

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

ОДОБРЕНО

Ученым советом
протокол № 5 от 27 июня 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Шамин А. Е.
«27» июня 2022 г.

**Основная образовательная программа
подготовки кадров высшей квалификации**

Научная специальность: 4.3.3 Пищевые системы

Форма обучения
очная

**г. Княгинино
2022**

Основная образовательная программ (ООП) составлена с учетом Федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденные приказом Минобрнауки РФ от 20 октября 2021 г. № 951 (ФГТ), утвержденных приказом Министерства образования и науки РФ от 20 октября 2021 г. № 951.

Организация-разработчик: ГБОУ ВО НГИЭУ

ООП рассмотрена на заседании кафедры «Технические и биологические системы» протокол № 7 от «7» июня 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ Казаков С. С.
(подпись) (Ф. И. О.)

Согласовано:

Начальник управления
научными исследованиями
и подготовки научно-педагогических
кадров

_____ Проваленова Н. В.
(подпись) (Ф. И. О.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	4
1.1. Основная образовательная программа (определение).....	4
1.2. Нормативные документы для разработки ООП	4
1.3. Общая характеристика ООП	4
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП	5
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	6
3. Планируемые результаты освоения программы аспирантуры	6
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП	7
4.1. Календарный учебный график.....	7
4.2. Учебный план.....	7
4.3. Рабочие программ учебных дисциплин, практики.....	8
4.4. Практика	8
4.5. План научной деятельности.....	8
5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП	9
5.1. Кадровое обеспечение.....	9
5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	10
5.3. Материально-техническое обеспечение.....	12
6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества знаний обучающихся.....	12
6.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.....	12
6.2. Итоговая аттестация выпускников ООП	12
7. Приложения.....	13

1 Общие положения

1.1 Основная образовательная программа (определение)

Основная образовательная программа аспирантуры (далее – ООП), реализуемая в университете по научной специальности 4.3.3 Пищевые системы, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную университетом на основе федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов). Основная образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки аспиранта по данной научной специальности. ООП представляет собой комплект учебно-методических документов, определяющих содержание и методы реализации процесса обучения в аспирантуре, и включает в себя: план научной деятельности, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, программы практик, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии и др.

1.2 Нормативные документы для разработки ООП

Нормативную правовую базу разработки ООП аспирантуры составляют:

– Федеральный закон от 27 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденные приказом Минобрнауки РФ от 20 октября 2021 г. № 951 (далее – ФГТ);

– Положение о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденное постановлением Правительства РФ от 30 ноября 2021 г. № 2122;

- Нормативно-методические документы Минобрнауки Российской Федерации;

- Нормативно-методические документы ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»;

- Устав ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет» (далее – Университет).

1.3 Общая характеристика ООП

1.3.1 Цель ООП аспирантуры по научной специальности 4.3.3. Пищевые системы

Целью программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре является создание аспирантам условий для осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности и их подготовка к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата технических наук.

ООП имеет своей целью также развитие таких личностных качеств, как владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения.

При освоении программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет реализует адаптированную программу подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких аспирантов.

Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.3.2 Срок освоения ООП

Срок освоения ООП – 3 года по очной форме обучения в соответствии с ФГТ.

При освоении программы аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет вправе продлить срок освоения такой программы не более чем на один год по сравнению с указанным выше сроком.

1.3.3 Трудоемкость ООП

Общая трудоемкость программы аспирантуры, включая теоретическое обучение, экзамены, практику, научно-исследовательскую деятельность, итоговую аттестацию и каникулы, составляет 172 зачетных единицы вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

Зачетная единица для ООП аспирантуры эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут). Максимальный объем учебной нагрузки аспиранта, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы составляет 54 академических часов в неделю.

1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП

Лица, имеющие диплом о высшем образовании магистра (специалиста), в том числе лица, имеющие образование, полученное в иностранном государстве, признанное в Российской Федерации, и желающие освоить программу подготовки кадров высшей квалификации, зачисляются в аспирантуру по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются Университетом самостоятельно с целью установления у

поступающего наличия компетенций, необходимых для освоения программы подготовки кадров высшей квалификации по данной научной специальности.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по научной специальности 4.3.3. Пищевые системы должен решать следующие профессиональные задачи:

- исследование закономерностей, лежащих в основе исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;
- сбор, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор и обоснование методик и средств решения поставленных задач;
- публичное представление результатов исследований, в том числе в виде научных публикаций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Профессиональная деятельность выпускника аспирантуры осуществляется, как правило, в образовательных организациях и в научных организациях в качестве научных работников (исследователей) и научно-педагогических работников.

3 Планируемые результаты освоения программы аспирантуры

Планируемые результаты освоения программы аспирантуры представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты освоения программы аспирантуры

Планируемый результат освоения	Компонент программы аспирантуры
Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	История и философия науки Пищевые системы Методика диссертационного исследования Научный компонент
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	История и философия науки Научный компонент
Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Иностранный язык Методика диссертационного исследования Академическое письмо Научный компонент

Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Методика диссертационного исследования Академическое письмо Научный компонент
Способность к проведению исследований в области создания и оптимизации технологических процессов производства пищевых продуктов из сырья животного и растительного происхождения	Пищевые системы Научно-исследовательская практика Научный компонент
Способность обеспечивать реализацию технологического процесса по организации эффективной системы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Пищевые системы Научный компонент
Способность использовать современные информационные технологии и программные средства при решении комплексных задач в области производства пищевых продуктов и управлении технологическими линиями (процессами)	Пищевые системы Научный компонент

Результаты освоения дисциплин определяются рабочими программами соответствующих дисциплин. Результаты прохождения практики определяются программой практики.

Планируемые результаты освоения и критерии их оценивания представлены в приложении 1.

4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП

В соответствии с Положением о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом; рабочими программами учебных дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки обучающихся; программами практик; календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1 Календарный учебный график

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность реализации теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, итоговой аттестации, каникул. График разрабатывается в соответствии с требованиями ФГТ. Календарный учебный график приведен в приложении 2.

Общий объем каникулярного времени соответствует требованиям ФГТ.

4.2 Учебный план

4.2.1 В учебном плане отображается логическая последовательность освоения научного и образовательного компонента ООП, обеспечивающих результаты освоения программы. Учебный план приведен в приложении 3.

Образовательный компонент состоит в том числе из дисциплин, направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов.

Образовательный компонент сформирован из перечня дисциплин с учетом научной специальности, дающих возможность расширения и углубления знаний, умений и навыков в объеме, необходимом для успешной научно-исследовательской деятельности.

4.2.2 В учебном плане указана общая трудоемкость дисциплин, практик в зачетных единицах, а также формы промежуточной аттестации, трудоемкость каждой дисциплины указывается в академических часах и в зачетных единицах.

4.3 Рабочие программы учебных дисциплин, практики

Рабочие программы образовательного компонента учебного плана являются приложением ООП.

4.4 Практика

Учебным планом предусмотрена научно-исследовательская практика, которая может проводиться в структурных подразделениях (на кафедрах) ГБОУ ВО НГИЭУ.

Организация проведения практики, предусмотренной ООП, на базе других организаций (учреждений, предприятий), осуществляется Университетом на основе договоров с организациями, осуществляющими научную деятельность, соответствующую научной специальности аспирантуры.

4.5 План научной деятельности

В соответствии с ФГТ аспирантуры в научный компонент входят научная деятельность, направленная на подготовку научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук к защите, подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации и промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования.

План научной деятельности

Виды работ аспирантов	Этап освоения научного компонента программы аспирантуры (семестр)	Год обучения, за который оценивается выполнение	Итоговый контроль выполнения: аттестация, к которой должна быть выполнена работа
1. План подготовки текста диссертации			
1.1. Research proposal (в т.ч. обоснование выбора темы диссертации; обзор литературы по теме диссертации; развернутый план диссертационного исследования)	1,2 этап	1 год	Весенняя промежуточная аттестация
1.2. Наличие текста диссертации (1, 2, 3 глава)	3,4 этап	2 год	Осенняя промежуточная аттестация

1.3. Подготовленное введение и заключение к диссертации	5 этап	3 год	Весенняя промежуточная аттестация
1.4. Диссертация, оформленная в соответствии с требованиями	6 этап	3 год	Летняя промежуточная аттестация
2. План подготовки статей в рецензируемых изданиях			
2.1. Подготовка рукописей научных публикаций	1–5 этап	1-3 год	Весенняя промежуточная аттестация
2.2. Представление не менее 3 опубликованных статей	5 этап	3 год	Весенняя промежуточная аттестация
3. План прохождения аттестаций			
3.1. Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	1–5 этап	1–3 года	Весенняя, осенняя промежуточная аттестация
4. План итоговой аттестации			
4.1. Успешное обсуждение диссертации на соискание ученой степени кандидата наук с выдачей заключения НГИЭУ как организации, на базе которой выполнялась диссертация	6 этап	3 год	Летняя промежуточная аттестация

5 Ресурсное обеспечение ООП

Ресурсное обеспечение ООП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ, определяемых ФГТ. Образовательный процесс подготовки аспирантов осуществляется высококвалифицированным научно-педагогическим составом, обеспечивающим подготовку аспиранта в соответствии с требованиями Федеральных государственных требований.

5.1 Кадровое обеспечение.

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»,

утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237).

Доля штатных научных и (или) научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет не менее 60 процентов.

Научное руководство аспирантами осуществляют научно-педагогические работники, имеющие ученую степень доктора наук (в отдельных случаях по решению организации ученую степень кандидата наук), осуществляющие научно-исследовательскую (научную) деятельность по соответствующему направлению исследований в рамках научной специальности за последние 3 года, имеющие публикации по результатам указанной научно-исследовательской (научной) деятельности в рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющие апробацию результатов указанной научно-исследовательской (научной) деятельности, в том числе участвующие с докладами по тематике научно-исследовательской деятельности на российских и (или) международных конференциях за последние 3 года.

Кадровое обеспечение образовательной программы осуществляют кафедры: «Технические и биологические системы», «Экономика и автоматизация бизнес-процессов», «Организация и менеджмент», «Гуманитарные науки», «Информационные системы и технологии».

5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

Основная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам (модулям) основной образовательной программы.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), и отвечает техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне её.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, сопровождающим научно-исследовательский и образовательный процесс;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной учебной и научной литературы, из расчета не менее 1 учебного издания на каждого аспиранта. Фонд периодики представлен отраслевыми изданиями, соответствующими профилю подготовки и комплектуется массовыми центральными изданиями.

Программное обеспечение:

- комплект программного обеспечения: ОС Windows 7,8,9; Microsoft Office.

- программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, «Google chrome»);

- программы для демонстрации и создания презентаций.

- программы для обработки статистических данных (например «Statistika»)

Электронные информационно-справочные системы:

Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф> объединяет фонды публичных библиотек России федерального, регионального, муниципального уровня, библиотек научных и образовательных учреждений, а также правообладателей.

ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru> обеспечивает возможность работы с постоянно пополняемой базой лицензионных изданий (более 30 000) по широкому спектру дисциплин – учебные, научные издания и периодика, представленная более 500 федеральными, региональными и вузовскими издательствами, научно-исследовательскими институтами и ведущими авторскими коллективами. ЭБС IPRbooks предназначена для студентов, аспирантов, преподавателей, научных работников и практикующих специалистов, стремящихся получать знания из качественных лицензионных источников.

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru/>). Библиографическое описание, рефераты, полные тексты статей из российских и зарубежных журналов, а также доклады на конференциях монографии, учебные пособия, патенты, диссертации. Регистрация на сайте Научной электронной библиотеке является необходимым условием для получения доступа к полным текстам публикаций, расположенных на платформе eLIBRARY.RU, независимо от того, находятся ли они в открытом доступе или распространяются по подписке. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) национальная информационно-аналитическая система, аккумулирующая информацию о публикациях и цитированиях российских авторов, осуществляющая оценку результативности и эффективности деятельности научно-исследовательских организаций, уровень научных журналов.

5.3 Материально-техническое обеспечение

ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и самостоятельной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы аспирантов, предусмотренных учебным планом программы и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества знаний обучающихся

В соответствии с Положением о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

6.1 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы соответствующие фонды оценочных средств. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень достижения результатов обучения.

6.2 Итоговая аттестация выпускников ООП

Итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Итоговая аттестация проводится в форме оценки диссертации на предмет её соответствия критериям, установленным в соответствии с ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

Научно-квалификационная работа выполняется в виде диссертации в период осуществления научно-исследовательской деятельности, 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.

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 новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Отсутствие умений	Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений

<p>ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.</p>	<p>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.</p>	<p>Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.</p>

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	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков критиче-	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но сопровождающееся от-	Успешное и систематическое применение навыков критической

различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках		ской оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	дельными ошибками применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	оценки эффективности различных 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 личный 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 личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	Готов осуществлять личный 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 личный 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 личный 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 личный 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 управления 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

Приложение 3

1. Календарный учебный график

Курс	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август					
	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23
I	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	
I I	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	
I I I	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	
I V	Н	Н	Н	Н	Н	П	П	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	

2. Сводные данные

	Курс 1	Курс2	Курс3	Курс4
Образовательная подготовка	17 2/3	11	5 1/3	
Н Научные исследования, вариативная часть	21 1/3	22	16 2/3	22
П Практика (в том числе педагогическая), вариативная часть			4	2
Э Экзамены	1		1	
А Промежуточная аттестация	2	2	2	2
Г Государственная итоговая аттестация базова часть				6
К Каникулы	10	17	17	11
= Занятия отсутствует				9
итого	52	52	52	52

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"Нижегородский государственный инженерно-экономический университет"

(ГБОУ ВО
НГИЭУ)

План одобрен Ученым советом ВУЗа

Протокол № _____

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов

Утверждаю

Ректор ГБОУ ВО НГИЭУ

Шамин А. Е.

"__" _____ г.

Форма обучения: очная

Научная специальность: 4.3.3 Пищевые системы

Срок обучения: 3г

Год начала подготовки: 2022

Федеральные государственные требования № 951 20.10.2021 г.

Согласовано

Начальник управления научными исследованиями и подготовки
научно-педагогических кадров

Проректор по УР

_____/ Проваленова Н. В. /

_____/ Касимова Ж. В. /

Заведующий аспирантурой и докторантурой

_____/ Суханова Т. В. /

Заведующий кафедрой "Технические и биологические системы"

_____/ Казаков С. С. /

ПЛАН

Индекс	Наименование	Форма контроля (кол-во)		Часов				ЗЕ	Распределение нагрузки																																				
				по ЗЕ	Всего	в т.ч.			1 курс														ЗЕ за 1 курс	2 курс										ЗЕ за 2 курс	3 курс										ЗЕ за 3 курс
						СР	Ауд		факт	1 семестр				2 семестр				3 семестр				4 семестр				5 семестр					6 семестр														
										часов				ЗЕ	часов				ЗЕ	часов				ЗЕ	часов				ЗЕ	часов					ЗЕ	часов					ЗЕ				
										ауд	Л	ПЗ	СР		ауд	Л	ПЗ	СР		ауд	Л	ПЗ			СР	ауд	Л	ПЗ		СР	ауд	Л	ПЗ			СР	ауд	Л	ПЗ	СР		ауд	Л	ПЗ	
	Объем программы аспирантуры	3	12	172	6192	6032	160	172	28	27	19	926	27	56	14	42	916	27	54	30	14	16	942	27	28	18	10	980	29	54			1008	28			1260	35	60						
Блок 1	Образовательный компонент	3	5	13	468	308	160	13	28	27	19	62	3	56	14	42	52	3	6	30	14	16	42	2	28	18	10	44	3	3			108	3											
Б1.Д.1.	История и философия науки	1		2	72	44	28	2	28	18	10	44	2																																
Б1.Д.2.	Иностранный язык	2		2	72	36	36	2						36		36	36	2	2																										
Б1.Д.3.	Академическое письмо		3	1	36	22	14	1												14	10	4	22	1					1	1															
Б1.Д.4.	Пищевые системы	4		2	72	44	28	2																	28	18	10	44	2	2															
Б1.Д.5	Методика диссертационного исследования		2,3	2	72	36	36	2						20	14	6	16	1	1	16	4	12	20	1																					
Б1.Д.6.	Основы защиты прав интеллектуальной собственности		1	1	36	18	18	1		9	9	18	1							1																									
Б1.П.1	Научно-исследовательская практика		3	3	108	108		3																										108	3										
Блок 2	Научный компонент		1-6	150	5400	5400	150					864	24				864	24	48				900	25				936	26	51			900	25			936	26	51						
Б2.1.1.	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите		1,2,3,4,5,6	139	5004	5004		139				828	23				792	22	45				828	23				864	24	47			828	23			864	24	49						
Б2.1.2.	Подготовка публикаций и (или) заявок на государственную регистрацию результатов интеллектуальной деятельности, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных государственных требований			6	396	396		11				36	1				72	2	3				72	2				72	2	4			72	2			72	2	4						
Блок 3	Итоговая аттестация			9	324	324		9																												324	9	9							
Б.3.1	Итоговая аттестация			9	324	324		9																												324	9	9							

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Кафедра «Гуманитарные науки»

Институт Экономики и управления

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник УНИиППК:
Н.В. Проваленова
08.06.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины «История и философия науки»

Научная специальность: 4.3.3 Пищевые системы

Курс 1
Семестр 1
Форма обучения: очная

г. Княгинино
2022 год

Рабочая программа составлена на основе:

1. Основной образовательной программы по научной специальности 4.3.3. Пищевые системы

Организация разработчик: ГБОУ ВО НГИЭУ

Разработчик: д.ф.н., профессор, профессор кафедры Гуманитарные науки Груздева Виктория Викторовна

Рецензент: д.ф.н., профессор, профессор кафедры философии, социологии и психологии управления Нижегородского института управления – филиал РАНХиГС
Дахин Андрей Васильевич

Программа принята на заседании кафедры «Гуманитарные науки»
протокол №9 от "07" 06 2022г.

Зав. кафедрой «Гуманитарные науки»

Гузнова А.В.

Пояснительная записка

Философия науки – относительно молодой раздел философского знания. До XX века его проблематика разрабатывалась в рамках философской гносеологии. Но бурный рост науки в XX в., изменение ее роли в культурном и цивилизационном процессах привел философов к выводу о необходимости определения новой предметной области философской рефлексии – науки. Согласно философской методологии были заложены два направления исследования – структурно-функциональный и структурно-генетический. Результатом активной разработки стало появление философского ответа на вопрос как развивается научное знание, каким законам подчиняется научное познание и деятельность по производству научных знаний, взятые в исторически меняющемся культурном и цивилизационном и социальном контекстах. Освоение этого знания является фундаментальной основой подготовки молодых ученых всех специальностей.

Общая трудоемкость дисциплины – 108 ч., что составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточного контроля – экзамен.

1. Требования к дисциплине

1.1 Внешние и внутренние требования

Дисциплина «История и философия науки» относится к образовательному компоненту основной образовательной программы по научной специальности 4.3.3 Пищевые системы

Дисциплина «История и философия науки» в совокупности с другими дисциплинами направлена на формирование следующих:

Знаний:

- методов 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;
- методы научно-исследовательской деятельности;
- основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира.

Умений:

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;
- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений;
- использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.

Владений:

- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития.

1.2 Место дисциплины в учебном процессе

«История и философия науки» базируется на философии и основах исследовательской деятельности.

Контроль знаний обучающихся по дисциплине проводится в форме экзамена. Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса при проведении практических занятий и написании реферата.

Формы текущего контроля:

- ответ на коллоквиуме по узловым темам курса.
- ответ на практическом занятии.

2.Цели и задачи курса.

Требования к результатам освоения дисциплины.

Цель дисциплины: формирование знаний, умений и навыков, необходимых научным исследователям.

Задачи дисциплины:

- сформировать мировоззренческий корпус молодых ученых;
- умение видеть философский план любой научной проблемы;
- заложить основы парадигмальной обоснованности исследовательской деятельности;
- представить науку как сложный системный феномен (процессуальный, исторический, социальный, институциональный, коммуникационный, этический и культурный)
- заложить основы методологической грамотности будущих исследователей, и сделать вклад в формировании их общей культуры.

«История и философия науки»

Распределение трудоемкости по видам работ (очная форма)

Вид учебной работы	Трудоемкость (3 семестр)	
	Зач. ед.	Часы
Общая трудоемкость дисциплины	3	108
Аудиторные занятия	0,77	28
Лекции	0,5	18
Практические занятия	0,27	10
Самостоятельная работа	1,2	44
Вид итогового контроля: экзамен	1	36

4. Структура и содержание дисциплины.

4.1. Структура дисциплины

Дисциплина «История и философия науки» состоит из 4 модулей, которые содержат 15 модульных единиц.

Дисциплина «История и философия науки»
Модуль 1 Проблематика, предмет и метод «Истории и философии науки», ее дисциплинарный статус»
Модульная единица 1. Предметная сфера философии науки, особенности методов и место в современном образовании.
Модуль 2 «Возникновение науки и ее историческая динамика»
Модульная единица 2. Исторические предшественники науки (мифология, философия, теология).
Модульная единица 3. Возникновение и исторические этапы развития науки.

Модульная единица 4. Классическая наука. ее методология и картина мира. Механистическое естествознание.
Модульная единица 5. Неклассическая наука, ее картина мира и особенности методологии.
Модульная единица 6. Постнеклассическая наука, ее картина мира, проблема истинности знания.
Модульная единица 7. Становление технических наук. Наука, техника, производство.
Модульная единица 8. Формирование социально-гуманитарных наук. Специфика социального познания и его методов.
Модуль 3 «Научное познание как система»
Модульная единица 9. Структура научного познания. Модель науки.
Модульная единица 10. Теоретическое познание. Особенности и уровни эмпирического исследования.
Модульная единица 11. Мышление и его уровни. Формы мышления. Формы рационального познания (проблема, гипотеза, теория).
Модульная единица 12. Методология научного исследования. Методы и их классификация.
Модуль 4 «Динамика науки»
Модульная единица 13. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.
Модульная единица 14. Наука как социальный институт и феномен культуры.
Модульная единица 15. Техническая наука неклассического типа и ее перспективы в условиях информационно-кибернетической цивилизации.

4.2 Трудоемкость модулей и модульных единиц

Дисциплины «История и философия науки» (очная форма)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа СРС
		Лекции	ПЗ	
Модуль 1. Предмет и метод «Истории и философии науки», ее дисциплинарный статус.	6	2		4
Модульная единица 1. Предметная сфера философии науки, особенности методов и место в современном образовании.		2		4
Модуль 2. Возникновение науки и ее историческая динамика.	30	8	6	16
Модульная единица 2. Исторические предшественники науки (философия, теология)		1	2	4
Модульная единица 3. Появление науки и исторические этапы развития науки.		2		4
Модульная единица 4. Классическая наука. Механистическое естествознание.		1		2
Модульная единица 5. Неклассическая наука, ее картина мира и особенности методологии.		1		2
Модульная единица 6. Постнеклассическая наука, ее картина мира и идеал научности.		1		2

Модульная единица 7. Становление технических наук. Наука. Техника. Производство.		1	2	2
Модульная единица 8. Формирование социально-гуманитарных наук. Специфика социального познания и его методов.		1	2	
Модуль 3. Научное познание как система.	22	4	2	16
Модульная единица 9. Структура научного познания. Модель науки.		1	2	4
Модульная единица 10. Теоретическое познание, его специфика. Особенности и уровни эмпирического исследования.		1		4
Модульная единица 11. Познание и его уровни. Формы познания. Формы рационального познания (проблема, гипотеза, теория).		1		4
Модульная единица 12. Методология научного исследования. Классификация методов.		1		4
Модуль 4 Динамика науки.	14	4	2	8
Модульная единица 13. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.		2	2	4
Модульная единица 14. Наука как социальный институт и феномен культуры.		1		2
Модульная единица 15. Техническая наука неклассического типа и ее перспективы в условиях информационно-кибернетической цивилизации.		1		2
Итого	72	18	10	44

4.3. Содержание модулей дисциплины

Наименование модульных единиц	Содержание
Модуль 1. Проблематика, предмет и метод «Истории и философии науки» ее дисциплинарный статус	

<p>Модульная единица 1. Предметная сфера философии науки, особенности методов и место в современном образовании.</p>	<p>Предметом философии науки являются закономерности и тенденции научного познания как особой деятельности по производству рациональных знаний, взятых в их исторической динамике. Проблемное поле философии науки – изучение оснований и философских проблем различных наук. Центральная проблема - проблема роста, развития научного знания. Структура научного знания. Проблема интернализма и экстернализма развития научного знания. Философия науки определяет рациональные методы и нормы получения объективно истинного знания. Методы философии науки: догматический, скептический, критический, аналитический, антропологический,</p>
	<p>компаративистский. Аспирант должен: Знать: предметную специфику философии и истории науки, ее дисциплинарный статус, методологический корпус. Уметь: выделять стержневую проблематику дисциплины, ее структуру, границы компетенции. Владеть: навыками решения проблемы роста научного знания в истории цивилизации.</p>
<p>Модуль 2. Возникновение науки и ее историческая динамика.</p>	
<p>Модульная единица 2. Исторические предшественники науки (философия, теология, преднаука)</p>	<p>Философия как теоретическая форма мировоззрения. Проблема основного вопроса философии и двух его сторон (онтологической и гносеологической). Натурфилософия – первая форма познания природы. Аристотель как первый систематизатор рационального знания. Соотношение теологии и философии. Проблема соотношения знания и веры, проблема универсалий. Развитие логических форм рационального мышления, организация познавательной и образовательной деятельности в средневековых университетах. Алхимия и астрология, их роль в формировании будущей экспериментальной науки. Предпосылки классической науки в зрелой и поздней схоластике (Оксфордская школа, Р. Бэкон, У. Оккам). Обоснование и развитие экспериментального метода, соединение его с математическим описанием природы (Г.Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт, И. Ньютон). Аспирант должен: Знать: роль философии в зарождении рационализма. Место западноевропейской теологии в рождении рационально-логических и физико-математических методов, способствовавших появлению естествознания. Уметь: определять познавательные функции философии и теологии. Владеть: историческим материалом, раскрывающим метафизические корни новоевропейской науки.</p>

<p>Модульная единица 3. Возникновение и исторические этапы развития науки.</p>	<p>Модель науки. Содержание научного метода И.Ньютона. Этапы развития классического естествознания. Аспирант должен: Знать: модельные основания феномена науки, специфику ее методов. Уметь: на основании функциональной модели науки строить структурно-генетическую модель ее развития. Владеть: структурно-генетическим и структурно-функциональным методом системного анализа феномена науки.</p>
<p>Модульная единица 4. Классическая наука, ее картина мира и особенности методологии.</p>	<p>Модель классической науки. Основные черты классической науки: фундаментализм, финализм, имперсональность, динамизм, сумматизм, эссенциализм, аналитизм, механицизм, кумулятивизм. Аспирант должен: Знать: составляющие модели классической науки и их специфику. Основные достижения этого этапа и персоналии Уметь: определить вклад классики в развитие научной традиции. Владеть: метафизическим методом.</p>
<p>Модульная единица 5. Неклассическая наука. Ее картина мира, и особенности методологии.</p>	<p>Революция в естествознании конца XIX – начала XX вв. и нелинейность, когерентность. Становление неклассической науки. Исторические рамки и основные черты неклассической науки: полифундаментализм, интегратизм, синергизм, холизм, дополнительность, релятивизм, утрата наглядности, интертеоретичность. Важнейшие методологические выводы из достижений неклассической науки. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки. Технологическое применение науки. Аспирант должен: Знать: составляющие модели неклассической науки и их специфику. Основные достижения этого этапа и персоналии. Уметь: определить вклад неклассики в развитие научной традиции. Владеть: диалектическим методом.</p>
<p>Модульная единица 6. Постнеклассическая наука, ее картина мира и идеал научности.</p>	<p>Современный этап развития науки. Основные характеристики постнеклассической науки: креативизм, телеологичность. Синкретизм, телеономия. Новые стратегии научного поиска. Нелинейная динамика и синергетика. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Аспирант должен: Знать: специфику модели постнеклассической науки. Основные достижения этого этапа и персоналии. Уметь: определить вклад постнеклассики в развитие научной традиции. Владеть: методами синергетики и соответствующими ей стратегиями научного поиска.</p>

<p>Модульная единица 7. Становление технических наук. Наука, техника, производство. ..</p>	<p>Технические науки — это специфическая сфера знания, синтезирующая в себе проектирование и исследование. Предметом выступает техника и технология как особая сфера искусственного. Технические науки не являются простым продолжением естествознания. В системе технических наук имеется собственный фундаментальный и прикладной комплексы знаний. Выделяют четыре этапа развития технических знаний: первый – донаучный, от первобытного строя и до эпохи Возрождения. Второй – зарождение технических наук вторая половина XV в. До 70- ч гг.XIX в. Третий этап (классический для техзнания) 70 гг XIX в. До середины XX в. Четвертый – «неклассический» с середины XX в. и по настоящее время.</p> <p>Линейная модель взаимоотношения науки и техники. Эволюционная модель соотношения науки и техники: наука, техника, производство.</p> <p>Аспирант должен: Знать: предметную и методологическую специфику технических наук. Уметь: выделять фундаментальный и прикладной комплекс в технознании. Владеть: методами анализа специфики линейной и эволюционной модели развития технических наук.</p>
<p>Модульная единица 8. Формирование социально-гуманитарной науки. Специфика социально - гуманитарного знания и его методов.</p>	<p>Структура социо-гуманитарного познания: социально- философское, экономическое, историческое, социологическое, психологическое. Культурологическое. Натурализм и антинатурализм в понимании соотношения социально-гуманитарного знания и естественнонаучного познания. Социальное познание исторически развивалось в рамках философии. С первой половины XIX в. начинается активный процесс самостоятельного развития. До конца XIX века господствовал методологический натурализм. Методологическое своеобразие социально-гуманитарного познания: баденская школа неокантианства, философия жизни, М. Вебер о специфике социального познания, категория «идеальный тип» и принцип «свободы от оценки».</p> <p>Новая парадигма социального познания к XX начало XXI вв.</p> <p>Аспирант должен: Знать: структуру социо-гуманитарного знания и его методологическое своеобразие. Уметь: различать социо-гуманитарное и естественно-научное знание. Владеть: гуманитарными методами исследования.</p>
<p>Модуль 3. Научное познание как система.</p>	
<p>Модульная единица 9. Структура научного познания. Модель науки.</p>	<p>Модель науки. Идеалы и нормы познания, научная картина мира, философские основания. Язык науки. Объект и субъект познания.</p> <p>Аспирант должен: Знать: Структуру научного познания и модель науки. Уметь: Содержательно раскрывать все три исторические типа науки на основе их моделей. Владеть: Генетико-структурным и структурно- функциональным методами системного анализа.</p>

<p>Модульная единица 10. Теоретическое познание. Особенности и уровни эмпирического познания.</p>	<p>Уровни научного знания – эмпирический и теоретический. Эмпирическое знание: фактуализм и теоретизм. Теоретическая форма знания: исходные основания, идеализированные объекты, логика теории, совокупность законов и утверждений, дедуцированных из основополагающей теории. Логические требования к научной теории. Функции научной теории. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Научный закон, его основные виды, Логика открытия и логика обоснования. Становление развитой научной теории.</p> <p>Эмпирическое исследование и его методы: наблюдение, эксперимент, сравнение, описание, измерение.</p> <p>Аспирант должен:</p> <p>Знать: специфику эмпирического и теоретического уровней познания.</p> <p>Уметь: применять методы теоретического и эмпирического исследования.</p> <p>Владеть: навыками применения методов теоретического и эмпирического уровней в рамках избранной темы диссертационного исследования.</p>
<p>Модульная единица 11. Познание, его уровни и формы. Формы рационального познания.</p>	<p>Теория познания: виды, формы, отношения субъекта и объекта, проблема истины. Соотношение познания и практики, проблема границ познания. Рационализм и агностицизм.</p> <p>Формы познания – чувственное и логическое. Ощущение, восприятие, представление. Понятие, суждение, умозаключение. Знание и истина.</p> <p>Формы рационального познания: вопрос, проблема, гипотеза, теория. Теоретическое мышление. Логический позитивизм.</p> <p>Аспирант должен:</p> <p>Знать: формы познания и их теоретические референции.</p> <p>Уметь: дефинировать понятия, строить суждения и умозаключения.</p> <p>Владеть: методами формулировки вопросов, проблематизации, выстраивания гипотез и построения теорий.</p>
<p>Модульная единица 12. Методология научного исследования. Классификация методов.</p>	<p>Понятие научного метода. Классификация научных методов по степени общности (философские, общелогические, общенаучные, частнонаучные).</p> <p>Философские методы: метафизический и диалектический, герменевтический и т.п.</p> <p>Общелогические методы исследования: анализ, синтез, абстрагирование, обобщение, индукция, дедукция и аналогия, моделирование, системный, вероятностно- статистические методы.</p> <p>Методы эмпирического исследования: наблюдение, сравнение, описание, измерение, эксперимент.</p> <p>Методы теоретического исследования: формализация, идеализация, гипотезо-дедуктивный метод, аксиоматический метод, метод восхождения от абстрактного к конкретному.</p> <p>Аспирант должен:</p> <p>Знать: классификацию методов.</p> <p>Уметь: применять весь набор методов в исследовании.</p> <p>Владеть: всеми методами, необходимыми для осуществления научной работы в рамках избранной специальности.</p>

Модуль 4. Динамика науки	
<p>Модульная единица 13. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.</p>	<p>Научные революции и их место в исторической динамике науки. Проблема типологии научных революций. Концепция научной революции Т.Куна. Постпозитивистские концепции роста знания. Концепция критического рационализма К. Поппера. Методология научно-исследовательских программ И. Локатоса. Эпистемологический анархизм П.Фейрабенда. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Научные революции и смена исторических типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая. Основные виды научной рациональности: логико-математическая, естественнонаучная, инженерно-технологическая, социально-гуманитарная.</p> <p>Аспирант должен: Знать: содержание научной традиции и суть научных революций. Уметь: применить одну из концепций роста научного знания, приводящего к научной революции. Владеть: основными видами научной рациональности в рамках избранной научной специальности.</p>
<p>Модульная единица 14. Наука как социальный институт и феномен культуры.</p>	<p>Функции науки: производство рационального знания, культурная и технологическая, социальная и производственная, мировоззренческая и проективно- конструктивная.</p> <p>Аспирант должен: Знать: многофункциональный ресурс современной науки. Уметь: охарактеризовать каждую из функций современной науки. Владеть: навыками определения функционального потенциала своей научной специальности.</p>
<p>Модульная единица 15. Техническая наука неклассического типа и ее перспективы в условиях информационно-кибернетической цивилизации.</p>	<p>Особенности развития технического знания в контексте цивилизационной парадигмы социальной динамики. специфика перехода технических наук к неклассическому этапу развития в середине XX века. Формирование комплексных научно-технических дисциплин (эргономика, системотехника, дизайн систем и т.д.).</p> <p>Аспирант должен: Знать: особенности влияния естественных наук на технику и производство в XX веке. Уметь: объяснять специфику перехода технических наук на неклассический этап развития. Владеть: общенаучной методологией.</p>

4.4. Практические занятия

№	№ модуля и модульной единицы дисциплины	Название практических занятий	Вид контрольных мероприятий	Кол-во часов

1.	Модульная единица 2 Исторические предшественники науки (философия и теология).	Практическое занятие № 1 Рождение научной традиции.	Коллоквиум по книге Гайденко П.П. «История новоевропейской философии в ее связи с наукой.» М.: ПЕР СЭ; Университетская книга, 2000. – 456.	2
2.	Модульная единица 3. Возникновение и исторические этапы развития науки.	Практическое занятие № 2 Новоевропейская наука. Становление естественнонаучного знания.	Коллоквиум по книге Гайденко П.П. «История новоевропейской философии в ее связи с наукой». М.: ПЕР СЭ; Университетская книга, 2000. – 456.	2
3.	Модульная единица 9. Структура научного познания. Модель науки.	Практическое занятие № 3 Наука как система: функциональный и генетический аспект.	Презентация таблиц: Модель классической науки; Модель неклассической науки; Модель постнеклассической науки.	2
4.	Модульная единица 13. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.	Практическое занятие № 4 Научные революции: сущность и типология.	Коллоквиум по книге Куна Т. «Структура научных революций» изд. АСТ, 2020 г.-320.	2
5.	Модульная единица 14. Наука как социальный институт и феномен культуры.	Практическое занятие № 5 Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Этические проблемы науки и научно-технического прогресса на рубеже тысячелетий.	Коллоквиум по книге Кутырева В.А. «Философия постмодернизма.» Нижний Новгород, 2006 г. «Философия Трансгуманизма.» Нижний Новгород. ННГУ.2010 г.	2
Всего:				1 0

4.5. Самостоятельное изучение модульных единиц дисциплины

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п\п	№ модуля и модульной единицы	Наименование модульной единицы	Вид контрольного мероприятия	Количество часов
1.	МЕ 1	Предметная сфера философии науки, особенности методов и место в современном образовании.	Отчет по индивидуальным заданиям.	8
2.	МЕ 7	Становление технических наук. Наука, техника, производство.	Отчет по индивидуальным заданиям.	10
3.	МЕ 8	Формирование социально-гуманитарных наук. Специфика социального познания и его методов.	Отчет по индивидуальным заданиям.	8
4.	МЕ 14	Наука как социальный институт и феномен культуры.	Отчет по заданию	8
5.	МЕ 15	Техническая наука неклассического типа и ее перспективы в условиях информационно-кибернетической цивилизации.	Отчет по заданию	10
Итого				44

5. Оценочные средства для текущего и промежуточного контроля обучающихся

Оценочные средства для текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине разработаны в соответствии с требованиями Положения о фонде оценочных средств по программам подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре ГБОУ ВО НГИЭУ. Примерные оценочные средства представлены в приложении 1.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Некрасова Н.А. История и философия техники : учебное пособие / Некрасова Н.А., Некрасов С.И., Некрасов А.С.. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. — 121 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122100.html>

2. Финько А.В. История и методология науки : учебное пособие / Финько А.В., Мильская Е.А., Наумова О.Н.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2020. — 59 с. — ISBN 978-5-7422-7027-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116129.html>

3. Степин В.С. История и философия науки : учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук / Степин В.С.. — Москва : Академический проект, 2020. — 423 с. — ISBN 978-5-8291-3324-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/109993.html>

6.2. Дополнительная литература

4. Бургин М.С., Кузнецов В.И. Введение в современную точную методологию

- науки: Структуры систем знания. — М.: «Аспект Пресс», 1994. — 304 с.
5. Вебер М. Смысл «свободы от оценки» в социологической и экономической науке // Избр. произведения. М., 1990.
6. Гайдено П.П. История новоевропейской философии в ее связи с наукой: Учебное пособие для вузов. — М.: ПЕР СЭ; Спб.: Университетская книга, 2000. — 456 с.
7. Горохов ВГ. Основы философии техники и технических наук / ВГ. Горохов. — М.: Гардарики, 2007. — 336 с.
8. Зайцев Г.Н. История техники и технологий / Г.Н. Зайцев, ВК. Федюкин, СА.Атрошенко. - М.: Политехника, 2007. — 416 с.
9. Зеленов Л.А. История и философия науки / Л.А. Зеленов, АА. Владимиров, В.А.Щуров. — М.: Флинта; Наука, 2008. — 472 с.
10. Злобин Н. Культурные смыслы науки. — М.: ОЛМА-ПРЕСС, 1997. — 288 с.
11. Ивин ХА. Современная философия науки / А.А. Ивин. — М.: Высшая школа, 2005. — 592 с.
12. Илларионов СВ. Теория познания и философия науки / СВ. Илларионов. — М.: РОССПЭН, 2007. - 535 с.
13. Ильин ВВ. Философия науки: учебник. — М.: Изд-во МГУ, 2003. — 360 с.
14. История и философия науки (Философия науки) / Под ред. Ю. Крянева, Л. Моториной - М.: Альфа-М•, Инфра-М, 2007.-336 с.
15. История и философия науки / Под ред. АС. Мамзина. — Спб.: Питер, 2008. — 304 с.
16. История и философия науки: Введение в специальность / Под ред. А. Урсула. — М.: Изд-во РАГС, 2005. - 434 с.
17. История и философия экономики. Пособие для аспирантов/под ред. д. э. н., проф. М.В. Конотопова. М.: Кнорус, 2006. - 664 с.
18. История информатики и философия информационной реальности: Учеб. пос. для ВУЗов / Под ред. Р.М. Юсупова, В.П. Котенко. — М.: Академический проект, 2007. — 429 с.
19. Карамова О.В. Философия, методология и история экономической науки / О.В. Карамова. — М.: Спутник+, 2007. - 208 с.
20. Карнап Р. Философские основания физики [Пер. с англ.] / Р. Карнап. — М.: КомКнига, 2005. -388 с.
21. Котенко В.П. История и философия классической науки / В.П. Котенко. — М.: Академический проект, 2005. — 480 с.
22. Кохановский В.П. Основы философии науки: Учебное пособие для аспирантов / В.П. Кохановский, Т.Г. Лешкевич, Т. Матяш. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2007. — 603 с.
23. Кохановский В.П. Философия науки в вопросах и ответах / В.П. Кохановский. — Ростов-на Дону: Феникс, 2007. — 352 с.
24. Куликов, СБ. Значение культуры в становлении философии науки // Вестник ТГПУ. — 2006. - Выпуск 7 (58). - серия: ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ.
25. Кун Т. Структура научных революций. — М.: ООО «Издательство АСТ», 2002. — 608 с.
26. Лебедев С. А., Лазарев Ф. В., Лесков Л. В. Введение в историю и философию науки. — 2-е издание. — М., 2007.
27. Лебедев СА. Философия науки: Словарь основных терминов. — М.: Академический Проект, 2004. — 320 с. (Серия «Gaudeamus»).
28. Лебедев СА. Философия науки: Учеб. пос. для ВУЗов / СА. Лебедев. — М.: Академический проект, 2006. — 736 с.
29. Лекторский В.А. Эпистемология классическая и неклассическая. 2-е изд. / В.А. Лекторский. - М.: Едиториал УРСС, 2006.-256 с.
30. Липкин А.И. Философия науки / А.И. Липкин. — М.: Эксмо, 2007. — 608 с.

31. Львов Д.С. Нравственная экономика // Свободная мысль-XXI, 2004, №9.
32. Майданов АС. Методология научного творчества / АС. Майданов. — М.: ЛКИ, 2007. — 512 с.
33. Микешина Л.А. Философия науки: Современная эпистемология. Научное знание в динамике культуры. Методология научного исследования: учеб. пособие / Л.А. Микешина. — М.: Прогресс-Традиция: МПСИ: Флинта, 2005. — 464 с.
34. Надеждин Н.Я. История науки и техники / Н.Я. Надеждин. — М.: Феникс, 2007. — 624 с.
35. Никитич Л.А. История и философия науки / Л.А. Никитич. — М.: Юнити-Дана, 2008. — 336 с.
36. Никифоров А. Философия науки. История и теория / А. Никифоров. — М.: Идея Пресс, 2006. - 264 с.
37. Орехов А.М. Интеллектуальная собственность: опыт социально-философского и социально-теоретического исследования. ЛКИ, 2007 г. — 224 с.
38. Островский ЭВ. История и философия науки / ЭВ. Островский. — М.: Юнити-Дана, 2007. 160с.
39. Печенкин А.А. Современная философия науки / А.А. Печенкин. — М.: Логос, 2005. — 400 с.
40. Платонов О. А. Экономика русской цивилизации. — М.: «ИРЦ», 2008.
41. Попов ВВ., Щеглов Б.С. Теория рациональности (неклассический и постнеклассический подходы). Учеб. пособие. 2006.
42. Розин В.М. Методология: Становление и современное состояние / В.М. Розин. — М.: МПСИ, 2006. - 414 с.
43. Розин В.М. Мышление и творчество / В.М. Розин. — М.: ПЭР СЭ, 2006. — 360 с.
44. Рунге В.Ф. История дизайна, науки и техники. В 2 кн. Кн. 1. / ВО. Рунге. — М.: Архитектура-С, 2006. — 368 с.
45. Рунге ВО. История дизайна, науки и техники. В 2 кн. Кн. 2. / ВО. Рунге. — М.: Архитектура-С, 2007. — 432 с.
46. Степин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники: Учеб. пособие. — М.: Гардарики, 1996. — 400 с.
47. Степин ВС. Философия науки. Общие проблемы / ВС. Степин. — М.: Гардарики, 2005. — 384 с.
48. Филинова О.Е. Математика в истории мировой культуры / О.Е. Филинова. — М.: Гелиос мв, 2006. - 224 с.
49. Холтон Дж. Что такое "антинаука"? // "Вопросы философии", 1992, № 2.
50. Черняк ВВ. История и философия техники. Пособие для аспирантов. — М.: КноРус, 2006. — 576 с.
51. Шаповалов ВО. Философия науки и техники / ВО. Шаповалов. — М.: ФАИР-ПРЕСС, 2004. - 320 с.
52. Шишков ИЗ. В поисках новой рациональности: философия критического разума / ИЗ. Шишков. — М.: Едиториал УРСС 2003. — 400 с.
53. Энциклопедия эпистемологии и философии НиКИ. — М.: «КАНОН+», 2009. — 1248с.

6.3.

Интернет ресурсы

1. Цифровая библиотека по философии (Философия науки и техники): http://f110sof.historic.ru/books/c0028_1.shtml

2. Национальная философская энциклопедия
<http://terme.ru/>
3. Каталог ресурсов по философии на Яндексе
(<http://yaca.yandex.ru/yaca/cat/Science/Sciences/Humanities/PhilosophyD>)
4. Каталог Единое окно доступа к образовательным ресурсам
(<http://window.edu.ru/>)
5. Словари и энциклопедии на Яндексе (<http://slovari.yandex.ru/>)
6. Цифровая библиотека по философии (<http://flosoph.historic.ru/>)
7. Философия современности (<http://flosovr.ucoz.ru/>)
8. Новейший философский словарь. Серия "Мир энциклопедий". "Книжный Дом", 2000
Концепция, составление. Грицанов А.А., [http://slovari.yandex.ru/dict/phil dict](http://slovari.yandex.ru/dict/phil%20dict)
9. Электронная библиотека Института философии РАН www.philosophy.ru/library/

6.4. Информационно-справочные системы

1. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>
2. Справочно-правовая система КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/>
3. Справочно-правовая система Гарант <http://ivo.garant.ru/>

6.5.

Периодические издания

1. Эпистемология и философия науки (научно-теоретический журнал Института философии Российской Академии наук по теории познания, общей методологии науки и философии языка. Наряду с философскими: статьями журнал публикует материалы по социологии научного знания, теоретической истории науки, когнитивной психологии, когнитивной лингвистике): <http://journal.iph.ras.ru/>
2. Философия науки (Научное периодическое издание по философии, методологии и логике естественных наук): <http://www.philosophy.nsc.ru/journals/journals.html>

6.6. Программное обеспечение

1. Операционная система Windows 7,8

6.6. Программное обеспечение

1. Операционная система Windows 7,8

7. Критерии оценки результатов обучения

Критерии оценки результатов обучения по дисциплине представлены в приложении 2.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Минимально необходимый для освоения дисциплины «История философии и науки» перечень материально-технического обеспечения включает кабинет и компьютерный класс, рабочие места в компьютерном классе с выходом в Интернет (доступность к сетям типа Интернет должна быть обеспечена для каждого аспиранта), соответствующее программное обеспечение.

**Паспорт фонда оценочных средств
по дисциплине «История и философия науки»**

№ п/п	Контролируемые модульные единицы	Результаты обучения (знать, уметь, владеть)	Наименование оценочного средства
1	МЕ 1. Предметная сфера философии науки, особенности методов и место в современном образовании.	<p>ЗНАТЬ: Методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: различными типами коммуникаций при осуществлении работы по решению научных и</p>	Собеседование Эссе
	<p>МЕ 3 Возникновение и исторические этапы развития науки.</p> <p>МЕ 4. Классическая наука. Механистическое естествознание, методология и картина мира.</p> <p>МЕ 5. Неклассическая наука, ее картина мира и особенности методологии.</p> <p>МЕ 6. Постнеклассическая наука, ее картина мира и идеал научности.</p>	<p>научно-образовательных задач.</p> <p>ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>Особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме</p> <p>УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>	Творческое задание Собеседование Эссе

	<p>МЕ 9. Структура научного познания. Модель науки.</p> <p>МЕ 10. Теоретическое познание. Особенности и уровни эмпирического исследования.</p>	<p>ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации.</p> <p>Стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме</p> <p>УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении, с целью решения научных и научно-образовательных задач.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении научно-исследовательской деятельности.</p>	<p>Творческое задание</p> <p>Собеседование</p>
--	--	---	--

Примерные вопросы для собеседования

МЕ1 Предметная сфера философии науки, особенности методов и место в современном образовании.

1. Что такое наука, каково содержание понятий «знание», «познание», «наука»?
2. Как ученые объясняют природу философии науки?
3. Какова предметная сфера современной философии науки?
4. Как соотносятся философия и наука?
5. Какова роль философии науки в современном образовании?
6. Каковы особенности понятийного аппарата философии науки?
7. Науковедение как специальная дисциплина?
8. Наукометрия и ее роль в исследовании научной динамики?
9. Социология науки и ее функции?

МЕ2 Исторические предшественники науки (философия, теология)

10. Греческая натурфилософия как исторически первая форма познания природы, особенности ее методов?
11. Теоретическая философия как основа западной рациональности?
 12. Аристотель как первый систематизатор рационального знания?
 13. Концепция первоначальной материи и ее значение в познании мира (Лёвки и Демокрит)?
 14. Рационализм социальных воззрений Сократа, Платона и Аристотеля?
 15. Становление логики и математики как основы западной рациональности?
16. Определяющая роль теологического миропонимания в познавательной деятельности средневековья?
 17. Проблема соотношения знания и веры, проблема универсалий?
18. Развитие логических форм рационального мышления, и организация познавательной деятельности в средневековых университетах?
 19. Алхимия и астрология и их роль в формировании будущей экспериментальной науки?
20. Предпосылки классической науки в зрелой и поздней схоластике (оксфордская школа, Р.Бэкон, У.Оккам)?

МЕ 3. Возникновение и исторические этапы развития науки.

21. Естественно – научные идеи эпохи Возрождения и их роль в возникновении науки?
22. Реформация и контрреформация, их влияние на духовный климат Европы?
23. ВЕЛИКИЕ географические открытия, утверждение гелиоцентризма (Н.Коперник) и их роль в возникновении науки?
24. Проблемы периодизации истории науки?

МЕ 4. Классическая наука. Механистическое естествознание. Его методология и картина мира.

25. Исторические рамки классической науки в форме экспериментально-математического естествознания.
26. Обоснование и развитие экспериментального метода и математическое описание природы (Г.Галилей, Ф.Бэкон, Р.Декарт, И.Ньютон)?
27. Содержание научного метода И.Ньютона, механистическая картина мира?
28. Основные черты классической науки?

МЕ 5. Неклассическая наука, ее картина мира и особенности методологии.

29. Революция в естествознании конца XIX – начала XX в. и становление неклассической науки?
30. Исторические рамки и черты неклассической науки?
31. Важнейшие философско-методологические выводы из достижений неклассической науки?
32. Неклассическая картина мира и ее специфика?
33. Как и когда происходит формирование науки как профессиональной деятельности?
34. Что такое дисциплинарно организованная наука и когда она возникает?

МЕ 6. Постнеклассическая наука, ее картина мира и идеал научности.

35. Каковы главные характеристики современной постнеклассической науки?
36. Современные процессы дифференциации и интеграции наук?
37. Новые этические проблемы науки и научно-технической деятельности в конце XX – XXI вв.?
38. Постнеклассическая картина мира и ее значение в познавательной деятельности?

МЕ 7. Становление технических наук. Наука. Техника. Производство.

39. Причины возникновения технических наук?
40. Периодизация процесса формирования технических наук?
41. Модель взаимоотношений науки и техники?

МЕ 8. Формирование социально-гуманитарных наук. Специфика социального познания и его методов.

42. Социальное познание и его основные модели?
43. Как происходило формирование социально-гуманитарного познания?
44. Социально-гуманитарное познание: специфика субъекта и объекта?
45. Структура и функции социально- гуманитарной науки?
46. Методология социально-гуманитарных наук?

- 47. Аксиологические детерминанты социально-гуманитарного познания?
- 48. Особенности экономического познания социальной динамики?
- 49. Структура экономического знания. Диалектика эмпирического и теоретического уровней исследования?
- 50. Методологические проблемы экономической науки. Идеал научности?
- 51. Философско-экономическая антропология: гуманитарно-аксиологическое измерение хозяйственно-экономических процессов?

МЕ 9. Структура научного познания. Модель науки.

- 52. Элементный состав модели науки?
- 53. Что такое основания науки?
- 54. Какова структура научного познания: единство эмпирического и теоретического уровней?
- 55. Функции модели науки в философской рефлексии ее исторической динамики?

МЕ 10. Теоретическое познание. Особенности и уровни эмпирического познания.

- 56. В чем специфика теоретического познания?
- 57. Методы и приемы теоретического познания?
- 58. Идеализация как основа теоретического познания?
- 59. Функции теоретического познания?
- 60. Система абстракций высшего порядка (понятия, умозаключения, законы, категории, принципы), обеспечивающая теоретический уровень познания?
- 61. Каковы особенности и уровни эмпирического исследования?
- 62. Научное исследование и научный факт: фактуализм и теоретизм?
- 63. Теория и эмпирический опыт, что составляет начало науки?
- 64. Структура эмпирического познания?
- 65. Содержание эмпирического знания, его отношение к реальности?

МЕ 11. Познание и его уровни. Формы познания. Формы рационального познания (проблема, гипотеза, теория).

- 66. Мышление как основной инструмент теоретического познания, уровни мышления?
- 67. Логические формы мышления (понятия, суждения, умозаключения, категории)?
- 68. Проблема как форма теоретического знания, К. Поппер о научной проблеме?
- 69. Каковы особенности и функции гипотезы?
- 70. Что такое теория, ее структура и функции?
- 71. Типология теорий, особенности теорий?
- 72. Каковы основные способы построения теорий в современной науке?
- 73. Что такое научный закон, механизм открытия новых законов?

МЕ 12. Методология научного исследования. Классификация методов.

74. Что такое метод и методология?
75. Методы и основания их классификации?
76. Общенаучные методы эмпирического исследования?
77. Каковы общенаучные методы теоретического познания?
78. Что такое общелогические методы и приемы исследования?
79. Как соотносятся методы аналогии и моделирования?
80. Каковы особенности системного и структурно-функционального подходов?
81. В чем специфика вероятностно – статистических методов?

МЕ 13. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.

82. Что такое научные традиции?
83. В чем состоит понимание научных революций?
84. Содержание первой научной революции Ху11 века?
85. Какие изменения произошли в типе рациональности в ходе второй научной революции?
86. Значение и суть третьей научной революции?
87. Четвертая научная революция и ее последствия?

МЕ 14. Наука как социальный институт и феномен культуры.

88. В чем состоит понимание науки как социокультурного феномена?
89. Как развивались институциональные формы научной деятельности?
90. Структура науки как социального института?
91. Научная школа как научный институт?
92. Трансляция научного знания: традиции и новации?

МЕ. 15. Наука, экономика, этика в условиях постнеклассической рациональности.

93. Каковы условия взаимодействия науки, экономики и власти?
94. Сциентизм и антисциентизм?
95. Паранаука и оккультизм?
96. Ценностные и моральные установки науки ХХ1 век.
97. Новые этические проблемы науки и научно-технического прогресса в ХХ1 веке?
98. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях?
99. Проблема включения социальных ценностей в процесс выбора стратегий развития современной науки?
100. Диалог науки и религии в познании мира и человека в условиях информационно-кибернетической цивилизации: проблемы и перспективы?

	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
оценка «отлично»	- аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, грамотно использует методы научной коммуникации, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы
оценка «хорошо»	- аспирант демонстрирует знание базовых положений в области организации исследовательской деятельности без использования дополнительного материала; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий и способов научной коммуникации; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки
оценка «удовлетворительно»	- аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения организации исследовательской деятельности, у него отсутствует знание специальной терминологии; в усвоении программного материала имеются существенные пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки
оценка «неудовлетворительно»	- аспирант допускает фактические ошибки и неточности, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу

Темы рефератов

Модульная единица 1. Предметная сфера философии науки, особенности методов и место в современном образовании. Философия науки как раздел философского знания.

Модульная единица 2. Исторические предшественники науки (мифология, философия, теология). Философия и наука: диалектика общеисторической эволюции.

Модульная единица 3. Возникновение и исторические этапы развития науки. Возникновение науки и ее историческая динамика.

Модульная единица 4. Классическая наука. ее методология и картина мира. Механистическое естествознание. Классическая наука, особенности методологии и роль в становлении научного знания.

Модульная единица 5. Неклассическая наука, ее картина мира и особенности методологии. Неклассическая наука и ее роль в развитии научного знания.

Модульная единица 6. Постнеклассическая наука, ее картина мира, проблема истинности знания. Постнеклассическая наука и информационно-кибернетическая цивилизация.

Модульная единица 7. Становление технических наук. Наука, техника, производство. Генезис и историческая динамика технического знания. Технические науки: диалектика естественного и искусственного. Специфика технических наук: предмет, метод, язык. Модельные основания взаимоотношений науки и техники. Технические науки в условиях информационно-кибернетической цивилизации.

Модульная единица 8. Формирование социально-гуманитарных наук. Специфика

социального познания и его методов. Социально-гуманитарные науки: становление, предмет и метод. Специфика социального знания и его модели. Методология социально-гуманитарных наук. Основные исследовательские программы социально-гуманитарных наук. Диалектика теоретического и эмпирического уровней исследования в экономическом исследовании. Методологические проблемы экономической науки. Идеал научности. Основания экономической науки: объект, предмет, методы, понятийный аппарат, нормы обоснования и аргументации, критерий истинности. Модель экономической науки в неклассическую эпоху. Место и роль человека в структуре экономики. Национальный экономический менталитет и трудовая этика.

Модульная единица 13. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Научные революции: периодизация и содержание. Проблема типологии научных революций.

Модульная единица 15. Наука, экономика, этика в эпоху постмодернизма.

Этические проблемы науки XXI в. Наука, экономика, власть в современных условиях. Институциональные формы современной науки.

Критерии оценки:

«зачтено»: наличие творческого подхода к изложению материала, в т.ч.: попытки привлечь неожиданные примеры, метафоры; критическое осмысление сложившихся подходов, определений; авторская аргументация и формулировка проблемы выходит за рамки базовых определений;

«не зачтено»: проблема раскрыта с формальным использованием существующих терминов; приводятся отдельные относящиеся к теме, но не связанные между собой и другими компонентами аргументации понятия или положения, приведённые факты не соответствуют обосновываемому тезису.

Критерии оценки результатов обучения

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 новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Отсутствие умений	Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Сформированное умение при решении исследовательских и 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

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Кафедра «Иностранные языки»
Институт экономики и управления

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник УНИиПНПК:
Н.В. Проваленова
13.06.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины «Иностранный язык»

Научная специальность: 4.3.3 Пищевые системы

Курс 1
Семестр 2
Форма обучения: очная

г. Княгинино
2022 год

Рабочая программа составлена на основе:

Основной образовательной программы по научной специальности 4.3.3. Пищевые системы

Организация-разработчик: ГБОУ ВО НГИЭУ

Разработчик: к.п.н., доцент кафедры «Иностранные языки» Поляков Валерий Михайлович

Рецензент: к.фил.н., доцент кафедры Иноязычной профессиональной коммуникации, Лингвистического факультета ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет им. Козьмы Минина» Телегина Ольга Владимировна

Программа принята на заседании кафедры «Иностранные языки» протокол № 9 от «11» июня 2022 г.

И.о. зав. кафедрой «Иностранные языки»

И.Ю. Жданкина

Пояснительная записка

Изучение иностранных языков в вузе является неотъемлемой составной частью подготовки специалистов различного профиля, которые в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта должны достичь уровня владения иностранным языком, позволяющего им продолжить обучение и вести профессиональную деятельность в иноязычной среде.

Окончившие курс обучения по данной программе должны владеть орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка в пределах программных требований и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации, в научной сфере в форме устного и письменного общения.

Общая трудоемкость дисциплины – 108 часов, что составляет 3 зачетные единицы. Форма промежуточного контроля – экзамен.

1. Требования к дисциплине

1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части основной образовательной программы по научной специальности 4.3.3. Пищевые системы.

Дисциплина «Иностранный язык» в совокупности с другими дисциплинами направлена на формирование следующих:

Знаний:

- методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.

Умений:

- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.

Владений:

- навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках;
- навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.

1.2.

Место дисциплины в учебном процессе

Для изучения дисциплины «Иностранный язык» необходимы знания, умения и навыки в области иностранного языка, сформированные предыдущими ступенями высшего образования и определяемые Программой вступительного экзамена по иностранному языку.

Дисциплина «Иностранный язык» служит основой для подготовки к сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку; подготовки кандидатской диссертации; осуществления дальнейшей профессиональной деятельности.

Контроль знаний обучающихся по дисциплине «Иностранный язык» проводится в форме текущего и промежуточного контроля. Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса и консультирования аспирантов по изучаемым темам.

Формами текущего контроля являются:

- подготовка монологического высказывания;
- эссе.

Промежуточный контроль состоит из двух этапов: защиты реферата по научному направлению аспиранта и экзамена, который осуществляется в письменной и/или устной форме.

2. Цели и задачи курса.

Требования к результатам освоения дисциплины.

Основной целью изучения иностранного языка аспирантами (соискателями) всех направлений подготовки является достижение практического владения языком, позволяющего использовать его в научной работе.

В задачи дисциплины входит:

- совершенствование и дальнейшее развитие полученных в высшей школе знаний, навыков и умений по иностранному языку;
- развитие у аспирантов умений и опыта самостоятельной работы по повышению уровня владения иностранным языком, а также осуществления научной и профессиональной деятельности с использованием изучаемого языка;
- развитие у аспирантов умений работы с мировыми информационными ресурсами на иностранном языке по профилю специальности с целью подготовки письменных и устных тестов научного характера.

3. Организационно-методические данные дисциплины «Иностранный язык» Распределение трудоемкости по видам работ (очная форма)

Вид учебной работы	Трудоемкость (2 семестр)	
	Зачет. ед.	Часы
Общая трудоемкость дисциплины	3	108
Аудиторные занятия	1	36
Лекции		-
Практические занятия	1	36
Самостоятельная работа	1	36
Вид итогового контроля: экзамен	1	36

4. Структура и содержание дисциплины. 4.1. Структура дисциплины

Дисциплина «Иностранный язык» состоит из 3 модулей, которые содержат 9 модульных единиц.

<i>Дисциплина «Иностранный язык»</i>
<i>Модуль 1 «Иностранный язык в современном обществе»</i>
Модульная единица 1. Изучаемый иностранный язык как язык научного и профессионального общения
Модульная единица 2. Я - аспирант
Модульная единица 3. Глобальная информационная сеть Интернет
<i>Модуль 2 «Профессиональный иностранный язык»</i>
Модульная единица 4. Продукция растениеводства
Модульная единица 5. Технологии хранения и переработки растительной с/х продукции.
Модульная единица 6. Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства
Модульная единица 7. Биотехнологии
<i>Модуль 3 «Деловой иностранный язык»</i>
Модульная единица 8. Правила речевого этикета. Публичное выступление на иностранном языке
Модульная единица 9. Оформление документации на иностранном языке

4.2 Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины «Иностранный язык» (очная форма)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа	Самостоятельная работа
		ПЗ	
Модуль 1. Иностранный язык в современном обществе	30	6	24
<i>Модульная единица 1.</i> Изучаемый иностранный язык как язык научного и профессионального общения	10	2	8
<i>Модульная единица 2.</i> Я - аспирант	10	2	8
<i>Модульная единица 3.</i> Глобальная информационная сеть Интернет	10	2	8
Модуль 2. Профессиональный иностранный язык	56	24	32
<i>Модульная единица 4.</i> Продукция растениеводства	16	8	8
<i>Модульная единица 5.</i> Технологии хранения и переработки растительной с/х продукции	12	4	8
<i>Модульная единица 6.</i> Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства	16	8	8
<i>Модульная единица 7.</i> Биотехнологии	12	4	8
Модуль 3. Деловой иностранный язык	22	6	16
<i>Модульная единица 8.</i> Правила речевого этикета. Публичное выступление на иностранном языке	12	4	8
<i>Модульная единица 9.</i> Оформление документации на иностранном языке	10	2	8
Итого	108	36	72

4.3. Содержание модулей дисциплины

Английский язык

Наименование модульных единиц	Содержание
Модуль 1. Иностранный язык в современном обществе	
Модульная единица 1. Изучаемый иностранный язык как язык научного и профессионального общения	<p>Роль изучаемого иностранного языка в процессе глобализации. Что обеспечивает хорошее знание языка? Порядок слов в английском предложении. Типы предложений в английском языке.</p> <p>Аспиранты должны Знать: основные понятия и лексические единицы, необходимые для устной и письменной коммуникации на иностранном языке. Уметь: строить высказывания, соблюдая правила построения предложений в английском языке. Владеть: различными современными методами и технологиями научной коммуникации на иностранном языке.</p>
Модульная единица 2. Я - аспирант	<p>Учебная жизнь. Тема научной работы. Мой научный руководитель, наше взаимодействие и обмен идеями. Система времен английского глагола в действительном и страдательном залогах.</p> <p>Аспиранты должны Знать: лексические единицы по изучаемой теме, времена английского глагола в действительном и страдательном залогах. Уметь: строить монологические высказывания по изучаемой теме, использовать в речи различные видовременные формы глаголов. Владеть: различными современными методами и технологиями научной коммуникации на иностранном языке.</p>

<p>Модульная единица 3. Глобальная информационная сеть Интернет</p>	<p>Структура и источники научной информации. Методы поиска информации. Согласование времен. Аспиранты должны Знать: лексические единицы по изучаемой теме, случаи согласования времен, исключения, правила образования предложений при согласовании времен. Уметь: переводить тексты по изучаемой теме, составлять глоссарий, строить диалогические высказывания по изучаемой теме, использовать и строить предложения на согласование времен в речи. Владеть: навыками анализа научных текстов на иностранном языке.</p>
<p>Модуль 2. Профессиональный иностранный язык</p>	
<p>Модульная единица 4. Продукция растениеводства</p>	<p>Основные виды с\х культур. Их выращивание, сбор и хранение урожая. Отрасли растениеводства в России. Инфинитив (его функции в предложении, инфинитивные конструкции), Причастие (его функции в предложении, причастные обороты), Герундий (его функции в предложении, герундиальные обороты). Аспиранты должны Знать: лексические единицы по изучаемой теме, отличительные черты причастия, отличие неличных форм глагола от личных, методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках. Уметь: переводить тексты по изучаемой теме, составлять план прочитанного, излагать содержание прочитанного в форме резюме, строить монологические высказывания по изучаемой теме, использовать в речи неличные формы глагола и их обороты. Владеть: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках, различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на иностранном языке.</p>
<p>Модульная единица 5. Технологии хранения и переработки растительной с\х продукции</p>	<p>Технологии хранения продукции растениеводства. Хранение и переработка зерна. Хранение и переработка плодоовощной продукции. Переработка технических культур. Условное наклонение. Сослагательное наклонение. Аспиранты должны Знать: лексические единицы по изучаемой теме, случаи использования сослагательного наклонения в речи, виды условных предложений и способы их образования. Уметь: переводить тексты по изучаемой теме, составлять план прочитанного, излагать содержание прочитанного в форме резюме, строить диалогические высказывания по изучаемой теме, использовать сослагательное и условное наклонение в речи. Владеть: навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на иностранном языке.</p>

<p>Модульная единица 6. Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства</p>	<p>Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства. Инновационные технологии. Эмфатические конструкции. Модальные глаголы. Аспиранты должны Знать: лексические единицы по изучаемой теме, отличительные черты модальных глаголов, случаи отступления от прямого порядка слов в предложении. Уметь: переводить тексты по изучаемой теме, следовать основным нормам, принятым в научном общении на иностранном языке. Владеть: навыками анализа научных текстов на иностранном языке, различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на иностранном языке.</p>
<p>Модульная единица 7. Биотехнологии</p>	<p>Биотехнология в пищевых производствах. Биоконверсия растительного сырья. Местоимения. Слова-заменители. Аспиранты должны Знать: лексические единицы по изучаемой теме, случаи употребления местоимений в речи и их заменителей. Уметь: переводить тексты по изучаемой теме, составлять план прочитанного, излагать содержание прочитанного в форме резюме, составлять монологические высказывания, использовать в речи местоимения и их заменители. Владеть: навыками анализа научных текстов на иностранном языке.</p>
<p>Модуль 3. Деловой иностранный язык</p>	
<p>Модульная единица 8. Правила речевого этикета. Публичное выступление на иностранном языке</p>	<p>Обращение. Приветствие. Извинение. Просьба. Международный бизнес этикет. Подготовка выступления. Правила составления публичного выступления. Аспиранты должны Знать: лексические единицы по изучаемой теме, методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке, стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на иностранном языке. Уметь: переводить тексты по изучаемой теме, следовать основным нормам, принятым в научном общении на иностранном языке. Владеть: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на иностранном языке.</p>
<p>Модульная единица 9. Оформление документации на иностранном языке</p>	<p>Личное и деловое письмо, резюме, реферат, аннотация. Аспиранты должны Знать: лексические единицы по изучаемой теме, правила ведения деловой переписки, структуру резюме, правила составления рефератов и аннотаций. Уметь: переводить тексты по изучаемой теме, использовать устойчивые фразы и выражения при переписке, составлять резюме, писать реферат и аннотации на английском языке. Владеть: навыками анализа научных текстов на иностранном языке, различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на иностранном языке.</p>

Наименование модульных единиц	Содержание
Модуль 1. Иностранный язык в современном обществе	
<p>Модульная единица 1. Изучаемый иностранный язык как язык научного и профессионального общения</p>	<p>Роль изучаемого иностранного языка в процессе глобализации. Что обеспечивает хорошее знание языка? Склонение имен существительных. Аспиранты должны Знать: основные понятия и лексические единицы, необходимые для устной и письменной коммуникации на иностранном языке. Уметь: строить высказывания, соблюдая правила склонения имен существительных в немецком языке. Владеть: различными современными методами и технологиями научной коммуникации на иностранном языке.</p>
<p>Модульная единица 2. Я - аспирант</p>	<p>Учебная жизнь. Тема научной работы. Мой научный руководитель, наше взаимодействие и обмен идеями. Видовременная система немецкого глагола в действительном залоге. Аспиранты должны Знать: лексические единицы по изучаемой теме, видовременную систему немецкого глагола в действительном залоге. Уметь: строить монологические высказывания по изучаемой теме, использовать в речи различные видовременные формы глаголов. Владеть: различными современными методами и технологиями научной коммуникации на иностранном языке.</p>
<p>Модульная единица 3. Глобальная информационная сеть Интернет</p>	<p>Структура и источники научной информации. Методы поиска информации. Страдательный залог. Аспиранты должны Знать: лексические единицы по изучаемой теме, случаи употребления страдательного глагола. Уметь: переводить тексты по изучаемой теме, составлять глоссарий, строить диалогические высказывания по изучаемой теме, использовать и строить предложения в страдательном залоге. Владеть: навыками анализа научных текстов на иностранном языке.</p>
Модуль 2. Профессиональный иностранный язык	
<p>Модульная единица 4. Продукция растениеводства</p>	<p>Основные виды с\х культур. Их выращивание, сбор и хранение урожая. Отрасли растениеводства в России. Конструкция haben + zu + Infinitiv. Конструкция sein + zu + Infinitiv. Глагол lassen. Инфинитив (его функции в предложении, инфинитивные конструкции), Причастие (его функции в предложении, причастные обороты). Аспиранты должны Знать: лексические единицы по изучаемой теме, отличительные черты причастия, отличие неличных форм глагола от личных, методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках. Уметь: переводить тексты по изучаемой теме, составлять план прочитанного, излагать содержание прочитанного в форме резюме, строить диалогические высказывания по изучаемой теме, использовать в конструкции haben + zu + Infinitiv, конструкцию sein + zu + Infinitiv, глагол lassen. Владеть: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках, различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на иностранном языке.</p>

<p>Модульная единица 5. Технологии хранения и переработки растительной с/х продукции</p>	<p>Технологии хранения продукции растениеводства. Хранение и переработка зерна. Хранение и переработка плодоовощной продукции. Переработка технических культур. Модальные глаголы. Аспиранты должны Знать: лексические единицы по изучаемой теме, отличительные черты модальных глаголов, методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках. Уметь: переводить тексты по изучаемой теме, составлять план прочитанного, излагать содержание прочитанного в форме резюме, строить монологические высказывания по изучаемой теме, использовать в речи неличные формы глагола и их обороты. Владеть: навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на иностранном языке.</p>
<p>Модульная единица 6. Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства</p>	<p>Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства. Инновационные технологии. Предлоги с уточнениями. Нарушение рамочной конструкции. Аспиранты должны Знать: лексические единицы по изучаемой теме, случаи отступления от рамочной конструкции. Уметь: переводить тексты по изучаемой теме, следовать основным нормам, принятым в научном общении на иностранном языке. Владеть: навыками анализа научных текстов на иностранном языке, различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на иностранном языке.</p>
<p>Модульная единица 7. Биотехнологии</p>	<p>Биотехнология в пищевых производствах. Биоконверсия растительного сырья. Степени сравнения прилагательных. Указательные местоимения в функции замены существительного. Аспиранты должны Знать: лексические единицы по изучаемой теме, случаи употребления указательных местоимений в функции замены существительного, способы образования степеней сравнения прилагательных. Уметь: переводить тексты по изучаемой теме, составлять план прочитанного, излагать содержание прочитанного в форме резюме, составлять монологические высказывания, использовать в речи местоимения и их заменители. Владеть: навыками анализа научных текстов на иностранном языке.</p>
<p>Модуль 3. Деловой иностранный язык</p>	
<p>Модульная единица 8. Правила речевого этикета. Публичное выступление на иностранном языке</p>	<p>Обращение. Приветствие. Извинение. Просьба. Международный бизнес этикет. Подготовка выступления. Правила составления публичного выступления. Аспиранты должны Знать: лексические единицы по изучаемой теме, методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке, стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на иностранном языке. Уметь: переводить тексты по изучаемой теме, следовать основным нормам, принятым в научном общении на иностранном языке. Владеть: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на иностранном языке.</p>

<p>Модульная единица 9. Оформление документации на иностранном языке</p>	<p>Личное и деловое письмо, резюме, реферат, аннотация. Аспиранты должны Знать: лексические единицы по изучаемой теме, правила ведения деловой переписки, структуру резюме, правила составления рефератов и аннотаций. Уметь: переводить тексты по изучаемой теме, использовать устойчивые фразы и выражения при переписке, составлять резюме, писать реферат и аннотации на английском языке. Владеть: навыками анализа научных текстов на иностранном языке, различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на иностранном языке.</p>
--	--

4.4. Практические занятия (английский язык)

№ модуля и модульной единицы дисциплины	Название практических занятий	Вид контрольных мероприятий	Кол-во часов
Модуль 1. Иностранный язык в современном обществе			6
<p>Модульная единица 1. Изучаемый иностранный язык как язык научного и профессионального общения</p>	<p>1. Роль изучаемого иностранного языка в процессе глобализации. Что обеспечивает хорошее знание языка? Порядок слов в английском предложении. Типы предложений в английском языке.</p>	<p>подготовка монологического высказывания (экзамен), эссе</p>	2
<p>Модульная единица 2. Я - аспирант</p>	<p>2. Учебная жизнь. Тема научной работы. Мой научный руководитель, наше взаимодействие и обмен идеями. Система времен английского глагола в действительном и страдательном залогах.</p>	<p>подготовка монологического высказывания (экзамен), эссе</p>	2
<p>Модульная единица 3. Глобальная информационная сеть Интернет</p>	<p>3. Структура и источники научной информации. Методы поиска информации. Согласование времен.</p>	<p>подготовка монологического высказывания (экзамен), эссе</p>	2
Модуль 2. Профессиональный иностранный язык			24
<p>Модульная единица 4. Продукция растениеводства</p>	<p>Основные виды с/х культур. Их выращивание, сбор и хранение урожая. Инфинитив, его функции в предложении, инфинитивные конструкции. Отрасли растениеводства в России. Причастие, его функции в предложении, причастные обороты. Герундий, его функции в предложении, герундиальные обороты.</p>	<p>подготовка монологического высказывания (экзамен), эссе, реферат</p>	2 2 2 2
<p>Модульная единица 5. Технологии хранения и переработки растительной с/х продукции</p>	<p>Технологии хранения продукции растениеводства. Хранение и переработка зерна. Хранение и переработка плодоовощной продукции. Переработка технических культур. 9. Условные предложения. Сослагательное наклонение.</p>	<p>подготовка монологического высказывания (экзамен), эссе, реферат</p>	2 2

<i>Модульная единица 6.</i> Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства	Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства. Модальные глаголы. Инновационные технологии. Эмфатические конструкции.	подготовка монологического высказывания (экзамен), эссе, реферат	2 2 2 2
<i>Модульная единица 7.</i> Биотехнологии	Биотехнология в пищевых производствах. Биоконверсия растительного сырья. Местоимения. Слова-заменители.	подготовка монологического высказывания (экзамен), эссе, реферат	2 2
Модуль 3. Деловой иностранный язык			6
<i>Модульная единица 8.</i> Правила речевого этикета. Публичное выступление на иностранном языке	Обращение. Приветствие. Извинение. Просьба. Международный бизнес этикет. Подготовка выступления. Правила составления публичного выступления.	подготовка монологического высказывания (экзамен), эссе	2 2
<i>Модульная единица 9.</i> Оформление документации на иностранном языке	18. Личное и деловое письмо. Резюме, реферат, аннотация.	подготовка монологического высказывания (экзамен), эссе, реферат	2
Всего:			36

Практические занятия (немецкий язык)

№ модуля и модульной единицы дисциплины	Название практических занятий	Вид контрольных мероприятий	Кол-во часов
Модуль 1. Иностранный язык в современном обществе			6
<i>Модульная единица 1.</i> Изучаемый иностранный язык как язык научного и профессионального общения	1. Роль изучаемого иностранного языка в процессе глобализации. Что обеспечивает хорошее знание языка? Склонение имен существительных.	подготовка монологического высказывания (экзамен), эссе	2
<i>Модульная единица 2.</i> Я - аспирант	2. Учебная жизнь. Тема научной работы. Мой научный руководитель, наше взаимодействие и обмен идеями. Видовременная система немецкого глагола в действительном залоге.	подготовка монологического высказывания (экзамен), эссе	2
<i>Модульная единица 3.</i> Глобальная информационная сеть Интернет	3. Структура и источники научной информации. Методы поиска информации. Страдательный залог.	подготовка монологического высказывания (экзамен), эссе	2
Модуль 2. Профессиональный иностранный язык			24
<i>Модульная единица 4.</i> Продукция растениеводства	4. Основные виды с\х культур. Их выращивание, сбор и хранение урожая. 5. Конструкция haben + zu + Infinitiv Конструкция sein + zu + Infinitiv Глагол lassen. Отрасли растениеводства в России. 7. Инфинитив (его функции в предложении, инфинитивные конструкции), Причастие (его функции в предложении, причастные обороты).	подготовка монологического высказывания (экзамен), эссе, реферат	2 2 2 2

Модульная единица 5. Технологии хранения и переработки растительной с/х продукции	8. Технологии хранения продукции растениеводства. Хранение и переработка зерна. Хранение и переработка плодоовощной продукции. Переработка технических культур. Модальные глаголы.	подготовка монологического высказывания (экзамен), эссе, реферат	2 2
Модульная единица 6. Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства	10. Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства. Предлоги с уточнениями. Инновационные технологии. Нарушение рамочной конструкции.	подготовка монологического высказывания (экзамен), эссе, реферат	2 2 2 2
Модульная единица 7. Биотехнологии	14. Биотехнология в пищевых производствах. Биоконверсия растительного сырья. 15. Степени сравнения прилагательных. Указательные местоимения в функции замены существительного.	подготовка монологического высказывания (экзамен), эссе, реферат	2 2
Модуль 3. Деловой иностранный язык			6
Модульная единица 8. Правила речевого этикета. Публичное выступление на иностранном языке	16. Обращение. Приветствие. Извинение. Просьба. Международный бизнес этикет. 17. Подготовка выступления. Правила составления публичного выступления.	подготовка монологического высказывания (экзамен), эссе	2 2
Модульная единица 9. Оформление документации на иностранном языке	18. Личное и деловое письмо. Резюме, реферат, аннотация.	подготовка монологического высказывания (экзамен), эссе, реферат	2
Всего:			36

4.5. Самостоятельное изучение модульных единиц дисциплины

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов	Вид контрольного мероприятия
1.	Модульная единица 1. Изучаемый иностранный язык как язык научного и профессионального общения	Основные способы словообразования в изучаемом языке: словосложение, аффиксация, переход слова в другую часть речи; многозначность слов; синонимы, антонимы, омонимы; лексика по теме	8	Проверка письменных заданий
2.	Модульная единица 2. Я - аспирант	Фразеологические обороты и конструкции; лексика по теме. Функции пассива и конструкции sein + Partizip II (статива). Трехчленный, двучленный и одночленный (безличный пассив).	8	Проверка глоссария
3.	Модульная единица 3. Глобальная информационная сеть Интернет	Определенный и неопределенный артикль, предлоги; лексика по теме	8	Проверка письменных заданий

4.	<i>Модульная единица 4.</i> Продукция растениеводства	Инфинитив в функции вводного члена; инфинитив в составном именном сказуемом (be + инф.) и в составном модальном сказуемом; (оборот «for + smb. to do smth.»). Сложное дополнение с причастным оборотом, глоссарий по теме. Инфинитив II (перфектный инфинитив).	8	Проверка письменных заданий
5.	<i>Модульная единица 5.</i> Технологии хранения и переработки растительной с/х продукции	Сочетания с послелогоми, предлогами с уточнителями. Многозначность и синонимия союзов, предлогов, местоимений, местоименных наречий. Модальные глаголы с простым и перфектным инфинитивом. Атрибутивные комплексы (цепочки существительных). Модальные конструкции sein и haben + zu + infinitiv. Модальные глаголы с инфинитивом I и II актива и пассива. Конъюнктив и кондиционалис в различных типах предложений. Футурум I и II в модальном значении. Модальные слова.	8	Проверка глоссария
6.	<i>Модульная единица 6.</i> Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства	Сложные и парные союзы, сравнительно-сопоставительные обороты (as ... as, not so ... as, the ... the). Эмфатические (в том числе инверсионные) конструкции в форме Continuous или пассива; инвертированное придаточное уступительное или причины; двойное отрицание	8	Проверка глоссария
7.	<i>Модульная единица 7.</i> Биотехнологии	Составление глоссария по изучаемой теме, Место и порядок слов придаточных предложений. Союзы и корреляты. Бессоюзные придаточные предложения. Распространенное определение.	8	Проверка глоссария
8.	<i>Модульная единица 8.</i> Правила речевого этикета. Публичное выступление на иностранном языке	Этикетные формулы, применяемые в ситуациях официально-делового общения; сложносочиненные и сложноподчиненные предложения; порядок слов в сложноподчиненных предложениях; лексика по теме.	8	Проверка письменных заданий, эссе
9.	<i>Модульная единица 9.</i> Оформление документации на иностранном языке	Деловая переписка; особенности оформления и написания коммерческих, личных писем, резюме; лексика по теме, написание реферата	8	Проверка резюме, эссе, реферата
Итого			72	

5. Оценочные средства для текущего и промежуточного контроля обучающихся

Оценочные средства для текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине разработаны в соответствии с требованиями Положения о фонде оценочных средств по программам подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре ГБОУ ВО НГИЭУ. Примерные оценочные средства представлены в приложении 1.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Английский язык для аспирантов = English for Postgraduate students : учебное пособие / Л. К. Кондратюкова, В. И. Сидорова, Е. В. Тихонова, Н. П. Андреева. — Омск : Омский государственный технический университет, 2019. — 120 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/115402.html>

2. Ивлева, Г. Г. Немецкий язык : учебник и практикум для вузов / Г. Г. Ивлева. — 3-е изд.,

испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 264 с. // ЭБС «Юрайт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/489103>

6.2. *Дополнительная литература*

3. Газизулина, Л. Р. Грамматика английского языка для аспирантов : учебно-методическое пособие / Л. Р. Газизулина. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019. — 84 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<https://www.iprbookshop.ru/100525.html>

4. Сарян, М. А. Английский язык для аспирантов различных научных направлений : учебное пособие / М. А. Сарян. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 279 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/86429.html>

5. Фролова В.П. Основы теории и практики научно-технического перевода и научного общения : учебное пособие / В.П. Фролова, Л.В. Кожанова. – Электрон. текстовые данные. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. – 156 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70814.html>

6. Бадер, О. В. Немецкий язык в деловой коммуникации : учебное пособие для аспирантов / О. В. Бадер, Л. С. Зникина. — Кемерово : Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачёва, 2016. — 81 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<https://www.iprbookshop.ru/109118.html>

7. Потёмкина Т.А. Немецкий язык для аспирантов. Адаптивный курс : практическое пособие/ Потёмкина Т.А. – Электрон. текстовые данные. – Калининград: Российский государственный университет им. Иммануила Канта, 2011. – 134 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23807>

Ивлева, Г. Г. Справочник по грамматике немецкого языка : учебное пособие для вузов / Г. Г. Ивлева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 163 с. // ЭБС

«Юрайт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/490478>

8. Новый англо-русский словарь : ок. 200000 слов и словосочетаний / В. К. Мюллер. – 14-е изд., стереотип. – М.: Рус. яз. – Медиа, 2007. – XIV, 945, [1] с.

9. Немецко-русский словарь активной лексики. – М.: Рус. яз., 2002. – 480 с.

6.3. *Интернет-ресурсы*

1. онлайн издание - <http://www.nytimes.com>
2. онлайн-словарь - www.oxforddictionaries.com
3. онлайн издание - www.wirtschaftsdeutsch.de
4. онлайн-словарь - <http://www.translate.ru/dictionary/>
5. онлайн издание - www.bbc.co.uk
6. онлайн издание - www.economist.com
7. массовые открытые онлайн-курсы (openedu.ru, www.coursera.org).

6.4. *Информационно-справочные системы*

1. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>
2. ЭБС «Юрайт» <https://urait.ru>

6.5. *Периодические издания*

1. Журнал «Russia in global affairs». - [Режим доступа: <http://eng.globalaffairs.ru>].
2. Spigel onlain: журнал на немецком языке. – [Режим доступа: <http://www.spiegel.de/>].

6.6. *Программное обеспечение*

1. Операционная система Windows 7,8
2. программное обеспечение Диалог Nibelung

7. Критерии оценки результатов обучения

Критерии оценки результатов обучения по дисциплине представлены в приложении 2.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Минимально необходимый для освоения дисциплины «Иностранный язык» перечень материально-технического обеспечения включает кабинет и компьютерный класс, рабочие места в компьютерном классе с выходом в Интернет (доступность к сетям типа Интернет должна быть обеспечена для каждого аспиранта), соответствующее программное обеспечение.

**Паспорт фонда оценочных средств
по дисциплине «Иностранный язык»**

№ п/п	Контролируемые модульные единицы	Результаты обучения (знать, уметь, владеть)	Наименование оценочного средства
1.	МЕ 1. Изучаемый иностранный язык как язык научного и профессионального общения МЕ 2. Я - аспирант МЕ 3. Глобальная информационная сеть Интернет	ЗНАТЬ: - методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; - стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках. УМЕТЬ:	Экзамен, реферат, эссе
	МЕ 4. Продукция растениеводства МЕ 5. Технологии хранения и переработки растительной с/х продукции МЕ 6. Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства МЕ 7. Биотехнологии МЕ 8. Правила речевого этикета. Публичное выступление на иностранном языке МЕ 9. Оформление документации на иностранном языке	- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках. ВЛАДЕТЬ: - навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; - навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; - различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.	

Примерные вопросы для собеседования

1. Вы аспирант, неправда ли?
2. К какой кафедре вы прикреплены?
3. Где Вы учились / кто вы по специальности?
4. Когда вы закончили ...?
5. Каков был Ваш уровень владения иностранным языком?
6. Какова была область Ваших интересов в студенческие годы?
7. В какой области знаний Вы преуспевали, когда были студентом?
8. Вы учились очно или заочно?
9. Какие предметы Вам показались самыми сложными?
10. Почему вы решили заняться научным исследованием?
11. Кто посоветовал Вам заняться научным исследованием?
12. Какая область изучения представляет особый интерес для Вас в настоящее время?
13. Кто Ваш научный руководитель/супервайзер?
14. Какова тема Вашего исследования?
15. Почему Вы выбрали именно эту тему?
16. Вы уже опубликовали статьи по теме исследования?
17. Вы написали какие-нибудь части вашей диссертационной работы?
18. Когда Вы планируете закончить ваше исследование?
19. Какова ценность Вашей работы: теоретическая или практическая?
20. Кто получит выигрыш от Вашего исследования?
21. Каким образом Вы будете использовать результаты вашего исследования?
22. Где Вы планируете защищать свою диссертацию?
23. Вы пользуетесь интернетом в вашей научной деятельности?
24. Как часто Вы используете иноязычных авторов в своих исследованиях?
25. Какое название Вашего предварительного реферата на английском языке?
26. Какие проблемы рассматриваются в реферате?
27. Сколько частей в Вашем реферате?
28. Каковы основные вопросы, обсуждающиеся в каждой части?
29. Есть ли в России ученые, которые исследовали эти проблемы?
30. Каковы результаты их исследований: они отличаются от Ваших или похожи?
31. В чем заключаются основные различия?
32. Вы собираетесь использовать материалы реферата в своем исследовании?
33. Какие немецкие или британские ученые затрагивают проблемы, которые Вы исследуете?

	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
оценка «отлично»	Правильная грамотная речь, адекватные ответы на вопросы преподавателя. Аспирант правильно понимает тему и полно раскрывает тему. Владеет терминологическим аппаратом, точно, научно излагает тему. Аспирант логично и аргументировано рассуждает по теме.
оценка «хорошо»	Правильная грамотная речь, адекватная реакция на вопросы преподавателя с незначительным количеством ошибок языкового характера. Аспирант правильно понимает тему и на 40% раскрывает тему. Владеет терминологическим аппаратом, точно, научно излагает тему. Аспирант логично и аргументировано рассуждает по теме.

оценка «удовлетворительно»	Незначительное количество ошибок языкового характера при рассказе о своей научной деятельности, ответы на вопросы преподавателя осознанные, но речевая активность аспиранта невысокая. Аспирант не совсем понимает тему и неполно раскрывает тему. Слабо владеет терминологическим аппаратом.
оценка «неудовлетворительно»	Аспирант не понимает и не раскрывает тему. Не владеет терминологическим аппаратом, не точно и не научно излагает тему. У аспиранта отсутствует логичность и аргументированность ответа.. Большое количество ошибок языкового характера, реакция на вопросы преподавателя отсутствует или неадекватная.

Требования к написанию и оформлению реферата по дисциплине «Иностранный язык»

Проверка реферата по научному направлению аспиранта (соискателя) - форма контроля, используемая для привития навыков краткого, грамотного и лаконичного представления собранных материалов и фактов.

Выбор темы для реферата должен быть согласован с научным руководителем и с ведущим преподавателем иностранного языка.

1. Содержание текста для перевода должно соответствовать направлению аспиранта (соискателя).

2. Объем текста оригинала для перевода должен составлять 15 000 печатных единиц (примерно 8,5 страниц печатного текста 14 шрифтом, интервалом 1,5 без учёта рисунков, схем и таблиц). Возможна качественная ксерокопия текста-оригинала.

Структура реферата

1) Титульный лист (см. приложение А);

2) Аутентичный текст для перевода (на языке-оригинале).

3) Перевод текста с языка оригинала.

4) Глоссарий (словарь терминов по направлению подготовки).

5) Библиография (выходные данные печатного издания с указанием страниц, либо электронный ресурс).

1. Тест перевода оформляется в соответствии со следующими параметрами:

- шрифт Times New Roman;

- размер шрифта 14;

- интервал – 1,5;

- размер полей: левое – 3,0; правое, верхнее и нижнее – 2,0;

- абзацный отступ – 1,25.

4. Номера страниц необходимо расположить внизу страницы по центру.

5. Глоссарий должен содержать не менее 120 терминологических единиц в порядке их появления в тексте.

Критерии оценки:

Отлично	Выполнен полный объем работы, ответы аспиранта / соискателя полные и правильные. Аспирант / соискатель способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести иллюстрирующие примеры.
Хорошо	Выполнено 75% работы, ответы правильные, но неполные. Не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено.
Удовлетворительно	Выполнено 50% работы, ответы правильны в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения аспиранта / соискателя, есть ошибки в деталях и/или они просто отсутствуют.
Неудовлетворительно	Выполнено менее 50% работы, в ответах существенные ошибки в основных аспектах темы.

Темы эссе

Модульная единица 1. Изучаемый иностранный язык как язык научного и профессионального общения

1. Иностранный язык в современном мире.

Модульная единица 2 Я - аспирант

2. Я – аспирант.

Модульная единица 3. Глобальная информационная сеть Интернет

3. Источники сети интернет для профессиональной и научной целей.

Модульная единица 4. Продукция растениеводства

4. Отрасли растениеводства в России и за рубежом.

Модульная единица 5. Технологии хранения и переработки растительной с/х продукции

5. Инновационные технологии хранения зерна.

Модульная единица 6. Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства

6. Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов из растительного сырья.

Модульная единица 8. Правила речевого этикета. Публичное выступление на иностранном языке

8. Международный бизнес этикет.

Критерии оценки:

«Зачтено»: наличие творческого подхода к изложению материала, в т.ч.: попытки привлечь неожиданные примеры, метафоры; отсутствие грамматических ошибок; авторская аргументация и формулировка проблемы выходит за рамки базовых определений;

«Не зачтено»: проблема раскрыта с формальным использованием существующих терминов; приводятся отдельные относящиеся к теме, но не связанные между собой и другими компонентами аргументации понятия или положения, присутствуют грамматические ошибки.

Требования к подготовке и сдаче экзамена по дисциплине «Иностранный язык»

К экзамену по иностранному языку допускаются аспиранты и соискатели, успешно сдавшие зачет. Зачет является формой промежуточной аттестации и является допуском к экзамену.

Экзамен по иностранному языку проводится в два этапа: на первом этапе аспирант (соискатель) выполняет письменный перевод научного текста по специальности на язык обучения. Объем текста – 15 000 печатных знаков. Первым этапом экзамена является защита реферата по научному направлению аспиранта (соискателя).

Успешное выполнение письменного перевода является условием допуска ко второму этапу экзамена. Второй этап экзамена проводится устно и включает в себя три задания:

1. Передача на иностранном языке основного содержания текста по направлению подготовки (2500-3000 печатных знаков). Время выполнения работы – 30–35 минут. Форма проверки: передача извлеченной информации осуществляется на иностранном языке в устной форме.

2. Чтение и выборочный перевод аутентичного текста на иностранном языке по научному направлению подготовки аспиранта (1000-1500 печатных знаков). Время выполнения – 10–15 минут. Форма проверки – передача извлеченной информации на русском языке.

3. Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным с направлением подготовки и научной работой аспиранта (соискателя).

Критерии оценки:

«5» – Основная информация извлечена из текста с максимальной полнотой и точностью. Отсутствует избыточная информация. Высказано собственное отношение к проблеме, обозначенной в предложенной статье. Сообщение характеризуется логичностью и аргументированностью. Отсутствуют ошибки языкового характера.

«4» – Основная информация извлечена из текста полно и точно. Отсутствует избыточная информация. Высказано собственное отношение к проблеме, обозначенной в предложенной статье. Адекватная реакция на дополнительные вопросы преподавателя. Речь правильная, допускаются незначительные ошибки языкового характера.

«3» – Основная информация отделена от второстепенной. Присутствует избыточная информация. Речевая активность аспиранта невысокая, но ответы на вопросы преподавателя достаточно осознанные. Допускается значительное количество ошибок языкового характера, не затрудняющих понимание и не искажающих смысла.

«2» – Неумение отделить основную информацию от второстепенной, попытки реферирования сводятся к воспроизведению готовых предложений из текста. Речевая активность аспиранта низкая. Реакция на вопросы преподавателя отсутствует или неадекватная, большое количество ошибок языкового характера.

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет» (ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт экономики и управления Кафедра – Иностранные языки

Тема:

РЕФЕРАТ
по английскому/немецкому языку

по научной специальности 4.3.3. Пищевые системы

Выполнил: аспирант очной формы обучения / соискатель Борисов Константин Борисович

Научный руководитель

Проверил: к.п.н., доцент
Поляков В.М.

г. Княгинино 2022

Критерии оценки результатов обучения

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках Шифр: З-1	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 Шифр: З-2	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 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 Шифр: У-1	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 Шифр: В-1	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	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков критической оценки	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками при-	Успешное и систематическое применение навыков критической оценки

методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках Шифр: В-2		эффективности 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	эффективности различных 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 Шифр: В-3	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

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе по дисциплине «Иностранный язык»

№ изменения	Раздел рабочей программы (пункт)	№ страницы рабочей программы	Основания для внесения изменений	ФИО вносившего изменения	протокола заседания кафедры №... от ...	Подпись и расшифровка подписи зав. кафедрой

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Кафедра «Экономика и автоматизация бизнес-процессов»
Институт экономики и управления

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник УНИиПНПК:
Н.В. Проваленова
24.06.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины «Академическое письмо»

Научная специальность: 4.3.3 Пищевые системы

Курс 2
Семестр 1
Форма обучения: очная

г. Княгинино
2022 год

Рабочая программа составлена на основе:

Основной образовательной программы по научной специальности 4.3.3. Пищевые системы

Организация-разработчик: ГБОУ ВО НГИЭУ

Разработчик: к.э.н., профессор кафедры «Экономика и автоматизация бизнес-процессов» Суслов Сергей Александрович

Рецензент: д.э.н., доцент, заведующий кафедрой менеджмента и предпринимательства ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет» Плахин Андрей Евгеньевич

Программа принята на заседании кафедры «Иностранные языки» протокол № 12 от «24» июня 2022 г.

И.о. зав. кафедрой «Иностранные языки» О.В. Шамина

Пояснительная записка

В условиях современного высшего образования, к обучающимся предъявляются высокие требования: их профессиональная квалификация предполагает, в том числе, умение проводить учебно-научные исследования, писать учебно-научные тексты разных жанров, как квалификационные работы, так и статьи в отечественных и зарубежных научных журналах, участвовать в научной дискуссии, владеть стандартами устной и письменной коммуникации в научной и официальной сфере. Для выработки данных навыков и учений была создана специальная дисциплина – «Академическое письмо».

Общая трудоемкость дисциплины – 36 часов, что составляет 1 зачетную единицу. Форма промежуточного контроля – дифференцированный зачет.

1. Требования к дисциплине

1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Академическое письмо» относится к образовательному компоненту основной образовательной программы по научной специальности 4.3.3. Пищевые системы и является элективной дисциплиной.

Дисциплина «Академическое письмо» в совокупности с другими дисциплинами направлена на формирование следующих:

Знаний:

- методов и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках;
- этических норм, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности.

Умений:

- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках;
- осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.

Владений:

- навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках;
- навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках;
- навыками использования этических норм для анализа моральных проблем и ситуаций, возникающих в профессиональной деятельности.

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Предшествующим курсом, на котором непосредственно базируется дисциплина «Академическое письмо», является дисциплина «История и философия науки», «Методика диссертационного исследования». В тоже время дисциплина «Академическое письмо» является важной для подготовки научно-квалификационной работы.

Контроль знаний обучающихся по дисциплине «Академическое письмо» проводится в форме текущего и промежуточного контроля. Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса и консультирования аспирантов, по результатам решения ситуационных задач.

Формами текущего контроля являются:

- отчет по заданию;
- собеседование.

Промежуточный контроль проводится в форме зачета, который осуществляется вустной форме в виде ответов на теоретические вопросы, разработанные преподавателем.

2. Цели и задачи курса.

Требования к результатам освоения дисциплины.

Цель дисциплины: формирование необходимых знаний, умений и навыков для проведения научного исследования в области региональной и отраслевой экономики, что позволит аспирантам быть успешными в реализации поисковых работ как в теории, так и в практике управления социально-экономическими системами и оформлении полученных результатов исследования.

Задачи дисциплины:

- изучить специфику, типологии и видов академического письма;
- освоить эффективные технологии коммуникации в академическом сообществе;
- изучить принципы и приемы создания научного текста в ряде основных его модификаций;
- освоить правила построения научных текстов различных жанров и подстилей;
- сформировать практические навыки создания и редактирования научного текста для публикации;
- освоить особенности академической традиции в определенной сфере научной деятельности в соответствии с профилем подготовки аспиранта.

3. Организационно-методические данные дисциплины «Академическое письмо».

Распределение трудоемкости по видам работ (очная форма)

Вид учебной работы	Трудоемкость (3 семестр)	
	Зач. ед.	Часы
Общая трудоемкость дисциплины	1	36
Аудиторные занятия	0,39	14
Лекции	0,28	10
Практические занятия	0,11	4
Самостоятельная работа	0,61	22
Вид итогового контроля: дифференцированный зачет		

4. Структура и содержание дисциплины.

4.1. Структура дисциплины

Дисциплина «Академическое письмо» состоит из 2 модулей, которые содержат 5 модульных единиц.

<i>Дисциплина «Академическое письмо»</i>
Модуль 1 «Эффективная коммуникация в академическом сообществе»
Модульная единица 1. Особенности академического дискурса
Модульная единица 2. Основные наукометрические инструменты
Модуль 2 «Представления результатов научной деятельности в научном тексте»
Модульная единица 3. Создание научных текстов
Модульная единица 4. Построения научного текста и его публикация
Модульная единица 5. Оформление библиографии и справочного аппарата

4.2 Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины «Методика диссертационного исследования» (очная форма)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа СРС
		Лекции	ПЗ	
Модуль 1 Эффективная коммуникация в академическом сообществе	14	4	2	8
Модульная единица 1. Особенности академического дискурса	6	2	-	4
Модульная единица 2. Основные наукометрические инструменты	8	2	2	4
Модуль 2 Представления результатов научной деятельности в научном тексте	22	6	2	14
Модульная единица 3. Создание научных текстов	8	2	-	6
Модульная единица 4. Построения научного текста и его публикация	8	2	2	4
Модульная единица 5. Оформление библиографии и справочного аппарата	6	2	-	4
Итого	36	10	4	22

4.3. Содержание модулей дисциплины

Наименование модульных единиц	Содержание
Модуль 1 Эффективная коммуникация в академическом сообществе.	
Модульная единица 1. Особенности академического дискурса.	Академическое письмо как процедурное оформление процесса научной коммуникации. Общие принципы академического письма. Понятие и функции академических текстов. Взаимосвязь формы и содержания в академическом дискурсе. Стилистические особенности академического письма. Жанры академического письма и их специфика. Основные принципы структурирования письменного научного текста. Проблематика академического текста и подходы к ее разработке как ключевые параметры научности исследовательского проекта. Требования к академическим текстам. Требования к академическому языку. Требования к оформлению академических текстов. Аспиранты должны: Знать: принципы и особенности академического письма. Уметь: охарактеризовать специфику жанров академического письма в соответствии с видами научных изданий. Владеть: навыками оформления академических текстов.
Модульная единица 2. Основные наукометрические инструменты	Понятие научной базы данных. Отечественные и зарубежные базы данных. Научные базы данных: правила составления поискового запроса. Цифровые платформы для оценки проминентности научных тематик и поиска научной литературы. Наукометрические показатели ученого, высших учебных заведений, научных журналов. Аспиранты должны:

	<p>Знать: сущность и роль научных баз данных в академическом сообществе.</p> <p>Уметь: составлять поисковые запросы в научных базах данных.</p> <p>Владеть: навыками определения наукометрических показателей ученых, вузов, изданий.</p>
Модуль 2 Представления результатов научной деятельности в научном тексте.	
Модульная единица 3. Создание научных текстов	<p>Типологические особенности научного текста. Понятие о научном тексте. Научность, достоверность, новизна, актуальность. Особенности структуры и логики. Внутренняя дифференциация научного стиля особенности научного дискурса. Документы научного стиля как текстовая структура: научная статья, монография, диссертация, автореферат, научный доклад, реферат, аннотация, рецензия; заявка на грант. патент. Типология научно-информационного текста.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: основные характеристики научного текста.</p> <p>Уметь: проводить типологию научно-информационного текста.</p> <p>Владеть: составлением текстовых структур в зависимости от видов изданий.</p>
Модульная единица 4. Построения научного текста и его публикация.	<p>Понятие об информативности научного текста, виды информации (фактуальная, концептуальная, ключевая, уточняющая, повторная, нулевая, распределение информации в тексте, коэффициент информативности). Понятие о смысловой целостности (работа с фрагментом и целым текстом, смысловая структура, основные и второстепенные элементы, системность; значение истории вопроса и описания теоретико-методологической базы). Связность (языковые средства связности). Литературная обработанность как обязательное качество научных текстов. Подготовка научных текстов к публикации. Структура IMRAD. Публикационный процесс. Профили исследователя для продвижения научных результатов в цифровой среде.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: виды информации в научных текста.</p> <p>Уметь: составить содержание научной статьи по структуре IMRAD.</p> <p>Владеть: навыками продвижения научных результатов.</p>
Модульная единица 5. Оформление библиографии и справочного аппарата	<p>Источники и литература: формальное и функциональное разделение. Обоснование критериев отбора источников и их классификация. Основные правила цитирования и оформления списка использованной литературы, и внутритекстовых и затекстовых ссылок на цитируемые источники. Фразы и выражения, используемые для включения ссылок и цитат в текст работы. Системы и способы цитирования научной литературы. Понятие о плагиате. Виды плагиата. Распространенность плагиата в академической среде: причины, последствия, способы преодоления. Правила библиографического описания источников по различным ГОСТам в Российских и зарубежных изданиях.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: правила заимствования текста.</p> <p>Уметь: правильно оформлять заимствования.</p> <p>Владеть: навыками оформления литературы по необходимым требованиям для российских и зарубежных журналов.</p>

4.4. Практические занятия

№	№ модуля и модульной единицы дисциплины	Название практических занятий	Вид контрольных мероприятий	Кол-во часов
1.	Модульная единица 2. Основные наукометрические инструменты	<i>Практическое занятие № 1</i> Наукометрические базы данных	Отчет по заданию	2
2.	Модульная единица 4. Построения научного текста и его публикация	<i>Практическое занятие №2</i> Структура и оформление научной статьи	Отчет по заданию	2
Всего:				4

4.5. Самостоятельное изучение модульных единиц дисциплины

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Наименование модульной единицы	Вид контрольного мероприятия	Количество часов ОФ/ЗФ
1.	МЕ 1	Жанры академического письма и их специфика.	Отчет по заданию	4
2.	МЕ 2	Цифровые платформы для оценки проминентности научных тематик и поиска научной литературы.	Отчет по заданию	4
3.	МЕ 3	Типология научно-информационного текста.	Отчет по заданию	6
4.	МЕ 4	Профили исследователя для продвижения научных результатов в цифровой среде.	Отчет по заданию	4
5.	МЕ 5	Виды плагиата.	Отчет по заданию	4
Итого				22

5. Оценочные средства для текущего и промежуточного контроля обучающихся

Оценочные средства для текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине разработаны в соответствии с требованиями Положения о фонде оценочных средств по программам подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре ГБОУ ВО НГИЭУ. Примерные оценочные средства представлены в приложении 1.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Кувшинская Ю. М., Зевахина Н. А., Ахапкина Я. Э., Гордиенко Е. И. Академическое письмо. От исследования к тексту : учебник и практикум для вузов / Ю. М. Кувшинская, Н. А. Зевахина, Я. Э. Ахапкина, Е. И. Гордиенко. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 284 с. – [Электронный ресурс в ЭБ НГИЭУ]

2. Короткина, И. Б. Модели обучения академическому письму: учебное пособие для вузов / И. Б. Короткина. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 219 с. –

[Электронный ресурс в ЭБ НГИЭУ]

6.2. Дополнительная литература

1. Короткина, И. Б. Академическое письмо: процесс, продукт и практика : учебное пособие для вузов / И. Б. Короткина. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 295 с. . – [Электронный ресурс в ЭБ НГИЭУ]

2. Культура речи. Научная речь : учебное пособие для вузов / В. В. Химик [и др.] ; под редакцией В. В. Химика, Л. Б. Волковой. — 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 270 с. – [Электронный ресурс в ЭБ НГИЭУ]

3. Новиков, В. К. Основы академического письма : курс лекций / В. К. Новиков. – Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2016. – 162 с. – [Электронный ресурс в ЭБ НГИЭУ]

4. Исенова, Ф. К. Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины «Академическое письмо и чтение» / Ф. К. Исенова. – Астана : Казахский гуманитарно-юридический университет, 2016. – 232 с. – [Электронный ресурс в ЭБ НГИЭУ]

5. Попова, Н. Г. Академическое письмо: статьи в формате IMRAD : учебное пособие / Н. Г. Попова, Н. Н. Коптяева. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2016. – 167 с. – [Электронный ресурс в ЭБ НГИЭУ]

6. Исенова, Ф. К. Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины «Академическое письмо и чтение» (модуль 2 «Научная ориентация») / Ф. К. Исенова. – Астана : Казахский гуманитарно-юридический университет, 2015. – 124 с. – [Электронный ресурс в ЭБ НГИЭУ]

6.3. Интернет-ресурсы

1. <http://vak.ed.gov.ru>
2. <http://elibrary.ru>

6.4. Информационно-справочные системы

1. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>
2. ЭБС «Юрайт» <https://urait.ru>
2. справочно-правовая система КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/>
3. справочно-правовая система Гарант <http://ivo.garant.ru/>

6.5. Периодические издания

1. Бюллетень высшей аттестационной комиссии Минобразования России – журнал

6.6. Программное обеспечение

1. Операционная система Windows 7,8

7. Критерии оценки результатов обучения

Критерии оценки результатов обучения по дисциплине представлены в приложении 2.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Минимально необходимый для освоения дисциплины «Академическое письмо» перечень материально-технического обеспечения включает кабинет и компьютерный класс, рабочие места в компьютерном классе с выходом в Интернет (доступность к сетям типа Интернет должна быть обеспечена для каждого аспиранта), соответствующее программное обеспечение.

**Паспорт фонда оценочных средств
по дисциплине «Методика диссертационного исследования»**

№ п/п	Контролируемые модульные единицы	Результаты обучения (знать, уметь, владеть)	Наименование оценочного средства
1	М. Е 1. Особенности академического дискурса	<p>ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>УМЕТЬ: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках</p>	Творческое задание Собеседование Эссе
	<p>М. Е. 2 Основные наукометрические инструменты</p> <p>М. Е. 3 Создание научных текстов</p>	<p>ЗНАТЬ: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках;</p> <p>УМЕТЬ: осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	Творческое задание Собеседование Эссе
	<p>М. Е. 4. Построение научного текста и его публикация</p> <p>М. Е. 5. Оформление библиографического и справочного аппарата</p>	<p>ЗНАТЬ: этические нормы, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках;</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками использования этических норм для анализа моральных проблем и ситуаций, возникающих в профессиональной деятельности.</p>	Творческое задание Собеседование Эссе

--	--	--	--

Примерные вопросы для собеседования

М. Е. 1. Особенности академического дискурса

1. Академическое письмо как средство научно-исследовательской деятельности.
2. Основные характеристики академического письма.
3. Категориально-терминологический аппарат научного текста.
4. Программный этап и его презентация в научном тексте.
5. Дескриптивно-аналитический этап и его презентация в научном тексте.
6. Эмпирический этап и его фиксация средствами академического письма.
7. Проектно-экспериментальный этап и его фиксация средствами академического письма.
8. Академическое письмо как средство описания экспериментального исследования и апробации научного проекта.
9. Эмпирическая аргументация и её применение в рамках академического письма.
10. Дедуктивная аргументация и её применение в рамках академического письма.
11. Методологическая аргументация и её применение в рамках академического письма.
12. Системная аргументация и её применение в рамках академического письма.
13. Академическое письмо как форма проявления научной и профессиональной культуры ученого.
14. Особенности научной коммуникации.
15. Академическое письмо и ИТ; ИТ и академическое сообщество.
16. Перечислите и разъясните сущность основных наукометрических показателей характеризующих ученого.

М. Е. 2 Основные наукометрические инструменты

17. Перечислите и разъясните сущность основных наукометрических показателей характеризующих научное и образовательное учреждение.
18. Перечислите и разъясните сущность основных наукометрических показателей характеризующих научное издание (журнал, монография, автореферат, сборник трудов конференции).
19. Охарактеризуйте сущность и значение научной электронной библиотеки Elibrary.
20. Охарактеризуйте сущность и значение библиографической и реферативной базы данных рецензируемой научной литературы Scopus.
21. Охарактеризуйте сущность и значение библиографической и реферативной базы данных рецензируемой научной литературы Web of Science.
22. Охарактеризуйте сущность и значение Orcid и Google Scholar.

М. Е. 3 Создание научных текстов

23. Содержание понятия «источник научной информации».
24. Классификация источников научной информации.
25. Основные этапы научного анализа источников в рамках академического письма.
26. Правила описания источников научной информации в научном тексте.
27. Академическое письмо как система. Классификация научных текстов.
28. Программные документы в системе академического письма.
29. Формы публикации результатов научных исследований.
30. Научная статья как вид академического письма.
31. Монография как вид академического письма.
32. Научные тексты как средство презентации в системе научной коммуникации.
33. Характеристика степени научной разработанности проблемы.
34. Цели и задачи аннотирования научных текстов. Функции аннотации.
35. Основные правила составления аннотаций.
36. Виды аннотирования.
37. Классификация способов изложения научных текстов.

М. Е. 4. Построение научного текста и его публикация

38. Основные характеристики текста научной статьи.

39. Порядок работы над текстом научной статьи.
40. Структура научной статьи.
41. Характеристика методологических основ и методов исследования.
42. Порядок описания результатов исследования.
43. Аргументация основных положений и выводов.
44. Виды письменной и устной презентации результатов научного исследования.
45. Порядок и правила построения отчёта о прикладном научном исследовании.
46. Презентация результатов апробации научно-исследовательских проектов.
47. Научно-исследовательская деятельность в системе научной коммуникации.
48. Основные компоненты научной статьи.
49. Гипотеза в научных текстах.
50. Особенности использования описания и повествования в научных текстах.

М. Е. 5. Оформление библиографического и справочного аппарата

51. Составление справочного аппарата научной статьи, монографии, диссертации.
52. Порядок составления библиографического описания источников и научной литературы.
53. Проблема плагиата и цитирования в научных текстах.
54. Полнота охвата источников научных и научно-исследовательских текстов.
55. Перечислите и охарактеризуйте предназначение ГОСТов РФ применяемые в библиографическом описании.
56. Перечислите и охарактеризуйте стандарты применяемых в библиографическом описании зарубежных изданий.
57. Охарактеризуйте и приведите примеры программных средств проверки текста на оригинальность и уникальность.
58. Приведите примеры корректного и некорректного заимствования текста с указанием особенностей оформления по тексту.
59. Охарактеризуйте алгоритм работы в системе Антиплагиат.
60. Охарактеризуйте алгоритм работы в системе text.ru и других системах проверки текста.

Оценка	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
«отлично»	- аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, грамотно использует методы научной коммуникации, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы
«хорошо»	- аспирант демонстрирует знание базовых положений в области организации исследовательской деятельности без использования дополнительного материала; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий и способов научной коммуникации; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки
«удовлетворительно»	- аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения организации исследовательской деятельности, у него отсутствует знание специальной терминологии; в усвоении программного материала имеются существенные пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки
«неудовлетворительно»	- аспирант допускает фактические ошибки и неточности, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу

Творческие задания:

М. Е. 1. Особенности академического дискурса

Напишите начало предполагаемого автореферата до положений выносимых на защиту (общую характеристику работы). Оформите 5 страниц диссертации с обязательным включением в них таблицы, рисунка, диаграммы и схемы.

М. Е. 2 Основные наукометрические инструменты

Найдите не менее 3 ученых по вашей теме исследования, которые могут быть официальными оппонентами и сравните их показатели публикационной активности. Найдите и представьте наукометрические показатели журналов из перечня ВАК куда в которых вы планируете опубликовать свою научную статью.

М. Е. 3 Создание научных текстов

Напишите тезис на собственную статью, применив механизмы информационной компрессии (сжатия) текста. Объем исходной статьи должен быть не менее 8 страниц, объем тезисов - не превышать 2 страниц. В тезисах должна полно отражаться основная информация, сохраняться оформление научного аппарата текста, требуемое для публикации. К тезисам прилагается краткий анализ (0,5 - 2 стр.) приемов, которые использовались для сжатия текста.

М. Е. 4. Построение научного текста и его публикация

Написать статью и получить положительное решение о принятии её в печать в журнал, входящий в перечень ВАК.

М. Е. 5. Оформление библиографического и справочного аппарата

Создайте вторичный научный текст объемом ровно 3 страницы, представляющего собой обзор 5 статей, монографий, диссертаций или других источников по теме вашего диссертационного исследования. Текст должен демонстрировать умение совершать трансформации текста, корректно цитировать работы других исследователей, обобщать научные источники.

Критерии оценки:

«зачтено»: соблюдены все требования, предъявленные к творческому заданию, автор проявил самостоятельность и творческий подход при изложении материала, использовал необходимую литературу.

«не зачтено»: творческое задание выполнено формально, без учета научных положений и рекомендаций.

ТЕМЫ ЭССЕ

М. Е. 1. Особенности академического дискурса

1. Научный и наукообразный стиль
2. «Культ карго» в науке

М. Е. 2 Основные наукометрические инструменты

1. Образ ученого в обществе
2. Истинные показатели оценки ученого

М. Е. 3 Создание научных текстов

1. Употребление иностранных слов в научных текстах
2. Признаки грамотности автора в научных текстах

М. Е. 4. Построение научного текста и его публикация

1. Сравнение зарубежных и российских научных текстов
2. Мультидисциплинарность научных исследований

М. Е. 5. Оформление библиографического и справочного аппарата

1. Плагиат и корректное использование источников
2. Оригинальность или уникальность научных текстов?

Критерии оценки:

«зачтено»: наличие творческого подхода к изложению материала, в т.ч.: попытки привлечь неожиданные примеры, метафоры; критическое осмысление сложившихся подходов, определений; авторская аргументация и формулировка проблемы выходит за рамки базовых определений;

«не зачтено»: проблема раскрыта с формальным использованием существующих терминов; приводятся отдельные относящиеся к теме, но не связанные между собой и другими компонентами аргументации понятия или положения, приведённые факты не соответствуют обосновываемому тезису.

Критерии оценки результатов обучения

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

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

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 личный 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 личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	Готов осуществлять личный 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 личный 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 личный 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 личный 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

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Кафедра «Технические и биологические системы»

Факультет инженерный

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник УНИиПНПК:
Н.В. Проваленова
07.06.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины «Пищевые системы»

Научная специальность: 4.3.3 Пищевые системы

Курс 2
Семестр 4
Форма обучения: очная

97

г. Княгинино
2022 год

Рабочая программа составлена на основе:

2. Основной образовательной программы по научной специальности
4.3.3. Пищевые системы

Организация разработчик: ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»

Разработчик: к.т.н., доцент, доцент кафедры «Технические и биологические системы» Нечаев Владимир Николаевич

Рецензент: д.т.н., профессор, главный научный сотрудник, зав. лаборатории
Механизация животноводства» ФГБНУ «Федеральный аграрный
научный центр Северо-Востока им. Н.В. Рудницкого»
Савиных Пётр Алексеевич

Программа принята на заседании кафедры «Технические и биологические системы»
протокол №7 от "07" 06. 2022г.

Зав. кафедрой «Технические и биологические системы»

С. С. Казаков

Пояснительная записка

В настоящее время рынок пищевой промышленности России – один из самых интенсивно развивающихся и высококонкурентных. Поэтому подготовка квалифицированных кадров в данной области является актуальной задачей. Задача дисциплины – дать аспирантам необходимые знания по проблемам применения в пищевой промышленности сырья растительного и животного происхождения, получения качественных пищевых продуктов, основываясь на современные технологии и технические средства их производства.

Общая трудоемкость дисциплины – 108 часа, что составляет 3 зачетные единицы.
Форма промежуточного контроля – экзамен.

1. Требования к дисциплине

1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Пищевые системы» входит в блок 1 Образовательный компонент основной образовательной программы по научной специальности 4.3.3. Пищевые системы.

Дисциплина «Пищевые системы» в совокупности с другими дисциплинами направлена на формирование следующих:

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;

- перспективные технологии и инновационные направления развития производства пищевых продуктов из сырья животного и растительного происхождения;

- международные стандарты ИСО по системам качества, сертификации СМК по ИСО 9000, требования к процессу производства продукции в нормативной и технической документации, принципы ХАССП;

- аспекты применения информационных технологий с позиций научно-исследовательской деятельности; современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ.

Уметь:

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;

- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений;

- 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;

- использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации пищевых продуктов;

- использовать прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов;

- разрабатывать системы гибкого управления тех. процессами обработки, хранения и переработки сырья животного и растительного происхождения с использованием современных информационно-измерительных комплексов.

Владеть:

- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- навыками научного планирования и прогнозирования инновационных технологий производства пищевых продуктов из сырья животного и растительного происхождения, основанного на достижениях науки и передовой практики;
- методами оценки свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции, а также проведения анализов (испытаний) на соответствие продукции установленным требованиям;
- навыками применения программных средств; компьютером как средством управления информацией

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Предшествующим курсом, на котором непосредственно базируется дисциплина «Пищевые системы», является дисциплина «Методика диссертационного исследования». В тоже время дисциплина «Пищевые системы» является основополагающей для подготовки научно-квалификационной работы.

Контроль знаний проводится в форме текущего, рубежного и промежуточного контроля. Текущий контроль – оценка знаний и умений проводится постоянно на практических занятиях при выполнении индивидуальных заданий. Рубежный контроль проводится после изучения отдельного раздела дисциплины в виде тестов. Промежуточный контроль проводится в форме итогового контроля – экзамена.

2. Цели и задачи курса.

Требования к результатам освоения дисциплины.

Цель дисциплины – формирование у аспирантов теоретических знаний и практических умений в области управления технологическими процессами производства пищевых продуктов, их оптимизации на основе системного подхода и использования современных технологических решений, направленных на рациональное использование сырья и получения продуктов с заданными качественными характеристиками.

Задачи дисциплины:

- дать необходимые знания для понимания технологических процессов при производстве пищевых продуктов;
- сформировать навыки выполнения исследовательских работ, навыки самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой;
- дать навыки расчетов безотходных или малоотходных технологий производства различных видов продукции из сырья растительного и животного происхождения;
- иметь представление о современных методах химических, биохимических исследований;
- сформировать представление о перспективах развития пищевых систем;
- подготовить к применению полученных знаний при осуществлении конкретного научного исследования.

3. Организационно-методические данные дисциплины

«Пищевые системы»

Распределение трудоемкости по видам работ (очная форма)

Вид учебной работы	Трудоемкость (4 семестр)	
	Зач. ед.	Часы
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108
Аудиторные занятия	0,78	28
Лекции	0,5	18
Практические занятия	0,28	10
Самостоятельная работа (СРС)	2,22	80
Вид итогового контроля: экзамен	1	36

4. Структура и содержание дисциплины.

4.1. Структура дисциплины

Дисциплина «Пищевые системы» состоит из одного модуля, который содержит 6 модульных единиц.

Дисциплина «Пищевые системы»
Модуль 1 «Пищевые системы»
Модульная единица 1. Пищевые продукты из сырья растительного происхождения
Модульная единица 2. Пищевые продукты из сырья животного происхождения
Модульная единица 3. Научные основы технологических процессов в пищевой промышленности
Модульная единица 4. Методы исследования пищевых продуктов
Модульная единица 5. Технологическое оборудование, поточные линии и прогрессивные технологии пищевых производств
Модульная единица 6. Современные тенденции развития пищевых систем

4.2 Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины «Пищевые системы» (очная форма)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа СРС
		Лекции	ПЗ	
Модуль 1 Пищевые системы	108	18	10	80
Модульная единица 1. Пищевые продукты из сырья растительного происхождения	17	4	-	13
Модульная единица 2. Пищевые продукты из сырья животного происхождения	17	4	-	13
Модульная единица 3. Научные основы технологических процессов в пищевой промышленности	17	2	2	13
Модульная единица 4. Методы исследования пищевых продуктов	25	4	8	13
Модульная единица 5. Технологическое оборудование, поточные линии и прогрессивные технологии пищевых производств	16	2	-	14
Модульная единица 6. Современные тенденции развития пищевых систем	16	2	-	14
Итого	108	18	10	80

4.3. Содержание модуля дисциплины

Наименование модульных единиц	Содержание
Модуль 1 Пищевые системы	
<p>Модульная единица 1. Пищевые продукты из сырья растительного происхождения.</p>	<p>Основные составные вещества пищевых продуктов (белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, витамины, ферменты, и др.), их технологические показатели и роль в питании человека. Энергетическая ценность пищевых рационов. Основные зерновые культуры (пшеница, рожь, ячмень и др.), их химический состав, строение и целевое использование. Основные свойства зерновых масс. Хранение зерновых масс. Оценка качества зерна. Мука, ее виды, сорта и химический состав. Основные показатели качества муки. Виды круп. Пищевые жиры и масла. Ассортимент хлебобулочных изделий, их пищевая ценность. Основное и дополнительное сырье хлебопекарного производства. Оценка качества хлеба. Выход хлеба. Болезни хлеба. Классификация макаронных изделий. Сырье для получения макаронных изделий. Оценка качества макаронных изделий. Учет расхода муки. Ассортимент кондитерских изделий. Характеристика сырья кондитерского производства. Оценка качества кондитерских изделий. Понятие единых унифицированных рецептов кондитерских изделий.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: технологические процессы пищевых производств, определять их особенности и значение в конкретных технологиях производства сырья; методы анализа качества сырья, определения соответствия качества нормативным документам; требования к качеству сырья и полуфабрикатов и факторы, влияющие на свойства готовых изделий.</p> <p>Уметь: использовать нормативные документы для оценки свойств сырья, полуфабрикатов и продуктов питания из растительного сырья; получать и обрабатывать данные с использованием программного обеспечения; анализировать причины выработки недоброкачественного пищевого сырья; обосновывать требования к ведению технологического процесса в целях создания безотходной технологии.</p> <p>Владеть: навыками аналитического подхода к определению общности технологических процессов выработки сырья для хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; систематизировать технологические процессы с целью внедрения технологий экологически чистых продуктов питания из растительного сырья.</p>
<p>Модульная единица 2. Пищевые продукты из сырья животного происхождения.</p>	<p>Виды молочного сырья для молочной промышленности. Показатели, характеризующие качество молочного сырья, их основные характеристики. Молоко питьевое пастеризованное. Ассортимент и характеристика питьевого молока. Требования к сырью в производстве питьевого пастеризованного молока. Влияние режимов технологического процесса на стойкость и</p>

	<p>качество готовой продукции. Пороки молока. Продукты переработки молока (сливки, кисломолочные напитки, сметана и творог, сыры). Роль мясопродуктов в питании человека. Номенклатура и характеристика выпускаемой продукции. Значение мясных продуктов в обеспечении населения биологически полноценными безопасными и безвредными продуктами питания. Пищевая и биологическая ценность мяса. Аминокислотный скор. Роль белков в питании. Состав и свойства мяса.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: химический состав, технологические свойства сырья; общие принципы производства пищевых продуктов животного происхождения.</p> <p>Уметь: определять показатели качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; рассчитывать и контролировать выход продукции; проводить анализ новейших достижений техники и технологии производства пищевых продуктов.</p> <p>Владеть: навыками выбора оптимальных и безопасных технологий переработки сырья животного происхождения, обеспечивающих качество, безопасность и максимальный выход продукции на основе современных методов управления.</p>
<p>Модульная единица 3. Научные основы технологических процессов в пищевой промышленности.</p>	<p>Основные химические превращения при хранении сырья и процессах его технологической обработки. Пути целенаправленного регулирования скорости их протекания. Понятие о дисперсных и коллоидных системах. Роль процессов набухания и студнеобразования в пищевой промышленности.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: основные законы технологических процессов (массообменных, тепловых, механических), основы влагокинетики, гидромеханики, термодинамики.</p> <p>Уметь: применять математическое и (или) физическое моделирование при создании и оптимизации технологических процессов пищевых систем.</p> <p>Владеть: общими принципами расчета технологических процессов.</p>
<p>Модульная единица 4. Методы исследования пищевых продуктов.</p>	<p>Исследование сырья и готовой продукции как фактор, влияющий на совершенствование качества изделий. Роль исследований в развитии пищевых систем. Свойства сырья и готовой продукции: классификация свойств пищевого сырья и продуктов питания. Свойства, характеризующие скоропортящуюся продукцию и продукцию длительного хранения. Классификация основных нутриентов, определяющих состав и свойства сырья и готовой продукции. Однородная партия продукции: понятия и требования к однородной партии продукции; понятия: выборка, лабораторный образец продукции. Правила и методы отбора проб от однородной партии продукции разного агрегатного состояния и подготовка к исследованию, оценка достоверности результатов исследований. Общая характеристика методов исследования: экспериментальные (физические, физико-химические, химические, гибридные и биологические), расчетные,</p>

	<p>органолептические, социологические, экспертные. Понятие и значение арбитражных, оперативных и экспресс-методов исследования сырья и готовой продукции.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: принципы, методы и способы контроля и управления качеством. Требования стандартов к качеству сырья и продукции</p> <p>Уметь: отбирать образцы сырья и готовой продукции для исследования показателей качества и безопасности. применять методы органолептического, физико- химического контроля качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции.</p> <p>Владеть: навыками контроля соблюдения безопасности сырья и готовой продукции в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности; организацией входного контроля качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции</p>
<p>Модульная единица 5. Технологическое оборудование, поточные линии и прогрессивные технологии пищевых производств</p>	<p>Оборудование для транспортировки сырья (конвейеры различной конструкции, грузоподъемные устройства, пневмотранспорт). Оборудование для приема и хранения сыпучего и жидкого сырья. Оборудование для подготовки, измельчения, смешивания и дозирования сырья. Специализированное оборудование и поточные линии хлебопекарного, макаронного и кондитерского производств. Упаковывающее оборудование для пищевых продуктов. Идентификация и фальсификация продовольственных товаров. Современные информационные технологии в пищевой отрасли. Автоматизированные системы технологической подготовки производства пищевых продуктов. Датчики и измерительные приборы для определения состава и свойств веществ.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: устройство и принцип действия оборудования для производства пищевых продуктов; назначение, классификацию и состав информационных технологий в пищевой отрасли, основные нормативные документы в сфере информационных технологий.</p> <p>Уметь: выбирать необходимую информационную технологию для решения своих профессиональных задач; использовать принципы построения автоматизированных систем управления.</p> <p>Владеть: навыками использования информационных технологий в пищевой отрасли.</p>
<p>Модульная единица 6. Современные тенденции развития пищевых систем</p>	<p>Методология освоения новых технологических процессов в производстве продуктов питания. Использование микронизированных продуктов как направление развития высокотехнологичных производств. Использование нанотехнологий для улучшения качества пищевых продуктов. Зарубежные технологии производства продуктов питания. Методология освоения новых технологических процессов в производстве продуктов питания. Функциональное питание как направление развития высокотехнологичных производств. Использование вакуумной упаковки. Высокие технологии в</p>

	<p>производстве продукции бродильных производств. Теории и концепции питания. Технология сухого смешивания. Технология таблетирования. Технология капсулирования. Основные понятия о ГМО. критерии оценки безопасности и качества пищевой продукции из генетически модифицированных источников. Влияние генетической модификации на пищевую ценность продукта.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: основы химии вкуса, цвета и аромата продуктов питания из растительного сырья для конструирования и органолептического анализа новых пищевых продуктов повышенной пищевой и биологической ценности</p> <p>Уметь: использовать знания химии вкуса, цвета и аромата продуктов питания из растительного сырья и современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских задач в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: методиками изучения и анализа научно-технической информации, статистических исследований отечественного и зарубежного опыта по производству современных инновационных пищевых продуктов.</p>
--	--

4.4. Практические занятия

№	№ модуля и модульной единицы дисциплины	Название практических занятий	Вид контрольных мероприятий	Кол-во часов
1.	Модульная единица 3. Научные основы технологических процессов в пищевой промышленности	<i>Практическая работа №1</i> Научные положения организации проектирования пищевых продуктов	Доклад	2
2.	Модульная единица 4. Методы исследования пищевых продуктов	<i>Практическое занятие № 2</i> Определение качества муки по сырой клейковине	Отчет по заданию	2
		<i>Практическое занятие № 3</i> Определение химического состава молока экспериментальным и расчетным методами	Отчет по заданию	4
		<i>Практическое занятие № 4</i> Определение свежести мяса органолептическим методом	Отчет по заданию	2
Всего:				10

4.5. Самостоятельное изучение модульных единиц дисциплины

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Наименование модульной единицы	Вид контрольного мероприятия	Количество часов
1.	МЕ 1	Особенности химического состава пшеничной и ржаной муки обойного и сортового помолов	Отчет по заданию	13
2.	МЕ 2	Ассортимент и номенклатура цельномышечных соленых изделий	Отчет по заданию	13
3.	МЕ 3	Ферменты и роль ферментативных процессов	Отчет по заданию	13
4.	МЕ 4	Методы идентификации пищевых добавок (красители, консерванты, антиокислители)	Отчет по заданию	13
5.	МЕ 5	Научные разработки в области технологии получения пищевых продуктов. Внедрение инновационных процессов на предприятиях пищевой промышленности.	Отчет по заданию	14
6.	МЕ 6	Нанобиомембранные технологии на основе кластеров в производстве генномодифицированных микроорганизмов для пищевой промышленности	Отчет по заданию	14
Итого				80

5. Оценочные средства для текущего и промежуточного контроля обучающихся

Оценочные средства для текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине разработаны в соответствии с требованиями Положения о фонде оценочных средств по программам подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре ГБОУ ВО НГИЭУ. Примерные оценочные средства представлены в приложении 1.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. 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.

2. 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>.

6.2. Дополнительная литература

1. 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>

2. 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>

3. 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.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

7. 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> .

6.3. Интернет-ресурсы

1. <http://vak.ed.gov.ru>
2. <http://elibrary.ru>

6.4. 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/>

6.5. Периодические издания

1. Бюллетень высшей аттестационной комиссии Минобразования России – журнал

6.6. Программное обеспечение

1. Операционная система Windows 7,8
2. STATISTICA 10, срок действия – бессрочный. Серийные номера: АХАR306F784404FA-3, АХАR306F784504FA-Т, АХАR302F720527FA-J, АХАR306F784304FA-Q.

7. Критерии оценки результатов обучения

Критерии оценки результатов обучения по дисциплине представлены в приложении 2.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Минимально необходимый для освоения дисциплины «Пищевые системы» перечень материально-технического обеспечения включает кабинет и компьютерный класс, рабочие места в компьютерном классе с выходом в Интернет (доступность к сетям типа Интернет должна быть обеспечена для каждого аспиранта), соответствующее программное обеспечение.

**Паспорт фонда оценочных средств
по дисциплине «Пищевые системы»**

№ п/п	Контролируемые модульные единицы	Результаты обучения (знать, уметь, владеть)	Наименование оценочного средства
1.	МЕ 1 – МЕ 6	<p>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.</p> <p>УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p> <p>УМЕТЬ: при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	Собеседование
2.	МЕ 1, МЕ 2, МЕ 3	<p>ЗНАТЬ: перспективные технологии и инновационные направления развития производства пищевых продуктов из сырья животного и растительного происхождения</p> <p>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</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками научного планирования и прогнозирования инновационных технологий производства пищевых продуктов из</p>	Собеседование, доклад, эссе

		сырья животного и растительного происхождения, основанного на достижениях науки и передовой практики	
3.	ME 1, ME 2, ME 4	<p>ЗНАТЬ: международные стандарты ИСО по системам качества, сертификации СМК по ИСО 9000, требования к процессу производства продукции в нормативной и технической документации, принципы ХАССП</p> <p>УМЕТЬ: использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации пищевых продуктов</p> <p>ВЛАДЕТЬ: методами оценки свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции, а также проведения анализов (испытаний) на соответствие продукции установленным требованиям</p>	Собеседование, доклад, эссе, тест, практические задания
4.	ME 5, ME 6	<p>ЗНАТЬ: аспекты применения информационных технологий с позиций научно-исследовательской деятельности; современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ</p> <p>УМЕТЬ: использовать прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов</p> <p>УМЕТЬ: разрабатывать системы гибкого управления тех. процессами обработки, хранения и переработки сырья животного и растительного происхождения с использованием современных информационно-измерительных комплексов</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками применения программных средств; компьютером как средством управления информацией</p>	доклад, эссе, собеседование

Примерные вопросы для собеседования и промежуточной аттестации

ME 1

1. Технологические свойства сырья для зерноперерабатывающей промышленности.
2. Зерно. Классификация зерновых культур. Строение зерна и химический состав тканей зерна пшеницы. Пищевая ценность, технологические свойства отдельных веществ зерна пшеницы.
3. Общая характеристика зерновой массы и её физических свойств. 4. Факторы, определяющие технологический потенциал зерна.
4. Принципы построения технологических схем размола зерна в муку для хлебопекарных, макаронных и кондитерских изделий.
5. Научные основы и особенности технологии переработки зерна.
6. Мука, её виды и сорта. Стандарты на муку хлебопекарную.
7. Хлебопекарные свойства ржаной и пшеничной муки.

8. Факторы, влияющие на выход хлеба. Расчёт выхода хлеба.

9. Классификация макаронных изделий. Основные свойства макаронных изделий и их пищевое достоинство.

МЕ 2

10. Механическая обработка молока. Сепарирование молока и молочных продуктов. Гомогенизация молока и сливок.

11. Тепловая обработка молока. Охлаждение. Термизация. Пастеризация. Стерилизация. Особенности тепловой обработки молока в производстве кисломолочных напитков, творога, сметаны, сыра, обоснование режимов.

12. Виды молочного сырья для молочной промышленности. Показатели, характеризующие качество молочного сырья.

13. Мембранные методы обработки молока и молочных продуктов. Микрофильтрация. Ультрафильтрация.

14. Технология пастеризованного молока и сливок. Общая схема технологического процесса. Особенности технологий некоторых видов пастеризованного молока и сливок.

15. Принципы классификации сыров. Требования к составу и качеству молока в сыроделии. Факторы, определяющие видовые особенности сыра. Общая схема технологических процессов производства сычужных сыров. Сущность и назначение процесса созревания молока в производстве сыра. Стадии обработки сгустка. Факторы, влияющие на степень и скорость выделения сыворотки при обработке сгустка.

16. Современное состояние и перспективы развития мясной отрасли в структуре АПК. Инновационный путь развития отрасли. Основные направления развития научных исследований в отрасли, создание принципиально новых поколений продуктов питания.

17. Барьерные технологии в производстве мясопродуктов, контроль критических точек технологических процессов. Системы контроля ХАССП, ИСО.

18. Системы контроля качества сырья, производства, готовой продукции. Требования, предъявляемые стандартами к качеству продукции, обоснование этих требований.

19. Видовые особенности мяса, значение упитанности, пола, возраста животных и анатомических особенностей частей туши. Влияние кормления, условий содержания и транспортировки животных на качество мяса.

20. Качество пищевых продуктов с учетом состава, структуры, вкусоароматических свойств и товарных показателей. Безопасность пищевых продуктов.

21. Виды порчи мяса и мясных продуктов, причины их возникновения и способы предотвращения. Безопасность пищевых продуктов. Сертификация и контроль качества мясных продуктов.

22. Основные фазы автолитических изменений в мясе, связь между ними и изменениями свойств мяса. Значение этих изменений.

23. Значение глубины автолиза для последующего использования мяса. Возможность управления ходом автолитических процессов (температура, электростимуляция, массажирование и др.)

24. Дефектные отклонения качества мяса (PSE, DFD). Причины, свойства, особенности и их значение при технологической обработке мяса.

25. Охлаждение мяса. Процессы, протекающие в мясе при охлаждении и хранении. Использование методов и средств, для увеличения сроков хранения охлажденного мяса.

МЕ 3

26. Создание энергоресурсосберегающих экологически чистых технологий и оборудования, для глубокой переработки сырья. Прогрессивные физические методы обработки пищевых продуктов и нетрадиционные технологии их производства.

27. Характеристика понятия «технологический процесс», его отличие от естественных процессов. Классификация процессов пищевых производств.

28. Основные законы технологических процессов и методы расчета аппаратов. Энергетические и материальные балансы аппаратов. Законы, устанавливающие физико-химические равновесные соотношения: принцип Ле-Шателье, правило Гиббса. Движущая сила процесса. Равновесное состояние систем. Стационарные и нестационарные процессы.

29. Принципы оптимизации процессов. Оптимальный режим процесса. Параметры оптимизации, периодические и непрерывные процессы. Способы перемещения сред в аппаратах, принцип обновления поверхности контакта фаз.

30. Законы, определяющие скорость гидромеханических, тепловых и массообменных процессов. Математическое описание законов. Единство кинетических уравнений гидромеханических, тепловых и массообменных процессов.

МЕ4

31. Качество и пищевая ценность продуктов.

32. Основные показатели качества продуктов растительного происхождения.

33. Основные показатели качества мяса и молока.

34. Основные правила отбора проб и подготовка их к анализу.

35. Химические, физические и физико-химические методы исследования.

36. Определение качества муки по сырой клейковине.

37. Определение химического состава молока экспериментальным и расчетным методами.

38. Определение свежести мяса органолептическим методом.

МЕ 5

39. Оборудование для транспортировки сырья. Устройство и работа.

40. Оборудование для приема и хранения сырья. Устройство и работа.

41. Оборудование для подготовки и дозирования сырья. Устройство и работа.

42. Оборудование для смешивания компонентов. Устройство и работа.

43. Оборудование для упаковывания в торговую тару. Устройство и работа.

44. Поточные линии производства хлебобулочных и макаронных изделий.

45. Технологическое обеспечение хранения и комплексной переработки с.-х. сырья.

46. Стратегия развития научных исследований в пищевой промышленности.

47. Роль внедрения инновационных разработок в области усовершенствования технологического оборудования.

МЕ 6

48. Основные направления развития высокотехнологичных производств продуктов питания в России и за рубежом.

49. Высокотехнологичное производство продуктов питания как понятие.

50. Высокотехнологичное производство продуктов питания, получившее развитие в России. Зарубежные технологии производства продуктов питания.

51. Методология освоения новых технологических процессов в производстве продуктов питания.

52. Функциональное питание как направление развития высокотехнологичных производств.

53. Использование микронизированных продуктов как направление развития высокотехнологичных производств.

54. Использование нанотехнологий для улучшения качества пищи.

55. Сублимационные методы производства продуктов питания.

56. Использование нанотехнологий для обеспечения безопасности пищевых продуктов.

57. Использование вакуумной упаковки полуфабрикатов как способ повышения качества продукции.

58. Энергоресурсосберегающие технологии и высокотехнологичное оборудование.

59. Цель и задачи применения высокотехнологичных энергосберегающих технологий.
60. Требования к высокотехнологичному оборудованию.
61. Современный уровень развития автоматизированных программ по управлению производством.
62. Направления совершенствования автоматизированных средств управления.
63. Высокотехнологичное производство продуктов питания на основе переработки растительного сырья.

	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
оценка «отлично»	- аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, грамотно использует методы научной коммуникации, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы
оценка «хорошо»	- аспирант демонстрирует знание базовых положений в области организации исследовательской деятельности без использования дополнительного материала; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий и способов научной коммуникации; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки
оценка «удовлетворительно»	- аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения организации исследовательской деятельности, у него отсутствует знание специальной терминологии; в усвоении программного материала имеются существенные пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки
оценка «неудовлетворительно»	- аспирант допускает фактические ошибки и неточности, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу

Примерные тестовые задания

МЕ4

1. К физико-химическим методам анализа относятся:
 - а. нейтрализация
 - б. комплексонометрия
 - в. рефрактометрия
 - г. эмиссионный спектральный анализ
 - д. потенциометрический анализ

2. Рефрактометрический анализ относится к методам:
 - а. оптическим
 - б. электрохимическим
 - в. хроматографическим

3. На рефрактометре определяют:
 - а. оптическую плотность
 - б. показатель преломления
 - в. рН раствора

4. В основе абсорбционного спектрального анализа лежит:
 - а. закон светопоглощения
 - б. закон Бугера – Ламберта - Бера
 - в. закон эквивалентов

5. В абсорбционном спектральном анализе применяют приборы:
 - а. фотоэлектроколориметр
 - б. спектрофотометр
 - в. пламенный фотометр

6. На ФЭКе определяют:
 - а. оптическую плотность
 - б. показатель преломления
 - в. рН раствора.

7. Какой из перечисленных методов не относится к инструментальным методам анализа?
 - а. Фотометрия
 - б. Титриметрия
 - в. Хроматография
 - г. Кондуктометрия.

8. Какие методы исследования применяются при оценке качества продуктов из растительного сырья?
 - а. органолептические, физико-химические, физические;
 - б. органолептические, физико-химические, химические, биологические
 - в. органолептические, физико-химические, физические, химические, биологические.

9. Как называется минимальная сила раздражения, способная вызвать ощущения?
 - а. пороговая сила
 - б. абсолютный порог
 - в. порог
 - г. комингс.

10. Кто из ученых впервые предложил использовать термин «АНАЛИЗАТОР»
- А.М. Иванов
 - И.А. Сеченов
 - И. П. Павлов
11. Какие методы органолептического анализа используются для оценки качества продуктов из растительного сырья?
- предпочтения
 - одного образца
 - парных сравнений
 - треугольных сравнений
 - двупарных сравнений
 - разбавлений сравнений
 - балльных шкал
 - профильный.
12. Назовите субъективные факторы, влияющие на достоверность оценок дегустаторов
- индивидуальные особенности дегустатора
 - состояние дегустатора
 - особенности пищевых продуктов
 - особенности личности дегустатора
13. К субъективным методам исследования продуктов из растительного сырья относятся
- органолептический
 - биологический
 - физический
 - расчетный
 - социологический
 - химический
14. Преимущества органолептического метода исследования
- оперативность
 - дешевизна
 - объективность
 - преимуществ нет.
15. Для определения степени усвояемости продукта применяют метод
- органолептический
 - физический
 - расчетный
 - экспертный
 - социологический
 - биологический
16. В органолептике применяют балльные шкалы
- интервальные
 - номинальные
 - интегральные
 - порядковые
 - рациональные
 - линейные
 - профильные.
17. Каким порогом восприятия должен обладать эксперт-дегустатор?
- высоким
 - низким.
 - средним
18. Пористость хлеба определяют методом
- реологическим

- б. химическим
 - в. микробиологическим
 - г. органолептическим
19. При определении кислотности ржаного хлеба используют метод
- а. аргенометрии
 - б. нейтрализации
 - в. перганаметрии
 - г. йодометрии
20. При определении массовой доли протеина применяют катализаторы
- а. медный купорос
 - б. сульфат калия
 - в. раствор крахмала
 - г. бихромат калия
 - д. сернокислый калий
 - е. сульфат меди.

Уровень знаний и умений аспиранта оценивается индивидуально в зависимости от количества вопросов в тесте по пятибалльной системе:

	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
«неудовлетворительно»	менее 60% правильно выполненных заданий
«удовлетворительно»	за 60% правильно выполненных заданий
«хорошо»	за 70-80% правильно выполненных заданий
«отлично»	за 90-100% выполненных заданий.

Примерные темы докладов, эссе

МЕ 1

1. Перспективы развития хлебопекарной промышленности в РФ.
2. Ассортимент хлеба и хлебобулочных изделий.
3. Способы замеса пшеничного теста.
4. Способы замеса ржаного теста.
5. Способы разрыхления теста.
6. Влияние компонентов муки (белков, крахмала, ферментов) на процесс образования теста.

МЕ 2

7. Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока. Источники загрязнения молока. Бактерицидная фаза молока, способы ее продления. Первичная обработка молока на фермах.
8. Материальный баланс и нормализация в производстве молочных продуктов. Основные уравнения материального баланса. Нормализация в производстве молочных продуктов.
9. Технический контроль на предприятиях молочной промышленности.
10. Упаковка молока и молочных продуктов.
11. Технология домашнего сыра. Ассортимент. Пищевая ценность, характеристика сырья и готового продукта. Технологическая схема производства домашнего сыра. Особенности технологии. Пороки домашнего сыра.

МЕ 3

12. Характеристика микробиологических, коллоидных и биохимических процессов созревания теста.
13. Выпечка хлеба, процессы прогревания теста-хлеба во время выпечки.
14. Упек.
15. Болезни и дефекты хлеба.
16. Основные формы связи влаги в сырых макаронных изделиях. Факторы, определяющие скорость сушки. Кривая сушки. Равновесная влажность.
17. Характеристика процессов, происходящих в тканях тела животного после убоя.
18. Виды тепловой обработки молочного сырья. Термизация молока. Пастеризация молока. Стерилизация молока. Ультравысокотемпературная обработка (УВТ-обработка).
19. Нетрадиционные способы обработки молока с целью снижения его бактериальной обсемененности. Вакуумная обработка молочного сырья. Охлаждение и замораживание молока и молочных продуктов.

МЕ 4

20. Основные этапы развития форм и методов обеспечения качества.
21. Опыт формирования систем управления качеством в Советском Союзе.
22. Опыт формирования систем управления качеством в США.
23. Опыт формирования систем управления качеством в Японии.
24. Опыт формирования систем управления качеством в Европейских странах.
25. Подходы к управлению качеством отечественных и зарубежных ученых.
26. Типы качества в современной теории управления качеством.
27. Классификация потребностей.
28. Основные положения ГОСТ Р ИСО 9001-2008 «Системы менеджмента качества. Требования»
29. Цели и задачи внедрения на предприятиях пищевой промышленности системы ХАССП.

30. Предупреждающие действия в системе ХАССП.
31. Менеджмент ресурсов.
32. Процессы жизненного цикла продукции.

МЕ 5

33. Хлебопекарные печи.
34. Накопители-стабилизаторы макаронных изделий.
35. Подъемно-транспортное оборудование предприятий мясной отрасли.
36. Оборудование для первичной обработки свиней.
37. Машины для съемки шкур.
38. Основы теории резания. Особенности измельчения резанием.
39. Основные конструктивные формы режущих органов.
40. Мясорезательные машины.

МЕ 6

41. Использование нанотехнологий в пищевой промышленности.
42. Уровень развития автоматизированных программ в управлении производством пищевых продуктов.
43. Инновационный подход в технологии хлебопекарного производства.
44. Технологические инновации в современном производстве макаронных изделий.
45. Технологические способы подавления образования спирта.
46. Высокотехнологичные производства, используемые при производстве зерно-мучных и плодоовощных продуктов.
47. Высокотехнологичное производство вкусовых продуктов питания. Производство безалкогольного пива.
48. Высокотехнологичные производства, используемые при производстве сахаристых продуктов.
49. История развития высокотехнологичных производств в функциональном питании;
50. Нанобиомембранные технологии на основе кластеров в производстве генномодифицированных микроорганизмов для пищевой промышленности.
51. Инновационный подход в производстве спортивного питания.
55. Инновационные подходы в производства диетического питания.
56. Высокотехнологичные производства, используемые при производстве лебно-профилактического питания;
57. Высокотехнологичные производства, используемые при производстве детского питания.

Эссе должно содержать чёткое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария.

Три важнейших компонента оценивания доклада и эссе:

- четко сформулированное понимание проблемы и ясно выраженное отношение к ней;
- логически соединенные в единое повествование термины, понятия, теоретические обобщения, относящиеся к раскрываемой проблеме;
- четкая аргументация, доказывающая позицию аспиранта (в виде исторических фактов, современных социальных процессов, конкретных случаев из жизни и жизни близких, статистических данных и т. п.)

	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
оценка «отлично»	выставляется аспиранту, если представлена собственная точка зрения (позиция, отношение) при раскрытии проблемы; проблема раскрыта на теоретическом уровне, в связях и с обоснованиями, с корректным использованием терминов и понятий в контексте ответа; предоставлена аргументация своего мнения с опорой на факты общественной жизни или личный социальный опыт.
оценка «хорошо»	выставляется аспиранту, если представлена собственная точка зрения (позиция, отношение) при раскрытии проблемы; проблема раскрыта с корректным использованием терминов и понятий в контексте ответа (теоретические связи и обоснования не присутствуют или явно не прослеживаются); представлена аргументация своего мнения с опорой на факты общественной жизни или личный социальный опыт.
оценка «удовлетворительно»	выставляется аспиранту, если представлена собственная точка зрения (позиция, отношение) при раскрытии проблемы; проблема раскрыта при формальном использовании обществоведческих терминов; представлена аргументация своего мнения с опорой на факты общественной жизни или личный социальный опыт без теоретического обоснования.
оценка «неудовлетворительно»	выставляется аспиранту, если не представлена собственная точка зрения (позиция, отношение) при раскрытии проблемы, проблема раскрыта на бытовом уровне; аргументация своего мнения слабо связана с раскрытием проблемы.

Примерные темы практических работ

МЕ4

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА МУКИ

Задание:

1. Определить количество сырой клейковины.
2. Определить качество клейковины.

Общие положения

Мука является основным видом сырья в производстве хлебобулочных, макаронных и мучных кондитерских изделий.

Мукой называют продукт, получаемый путем размола зерна злаков. Мукомольная промышленность выпускает муку различных видов, типов и сортов. Вид муки определяется родом зерна: пшеница, рожь, ячмень и др. тип муки зависит от ее назначения: хлебопекарная, макаронная, кондитерская и т.д. Сорт муки зависит от ее химического состава, соотношения в ней составных частей зерна (оболочки, эндосперма, зародыш и др.), цвета и пр.

1. Определение количества и качества клейковины (ГОСТ 27839-88)

Клейковина – комплекс белковых веществ, способных при набухании в воде образовывать вязкую эластичную массу, поэтому количество клейковины связано с количеством белковых веществ.

Под качеством клейковины понимают совокупность ее физических свойств: растяжимость, упругость, эластичность, вязкость, способность сохранять физические свойства во времени.

Аппаратура:

- измеритель деформации клейковины ИДК-1 с погрешностью не более $\pm 2,5$ ед. шкалы;
- весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104-88, 4-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания до 200 г;
- термометры стеклянные жидкостные по ГОСТ 9177-74;
- цилиндр мерный вместимостью 25 см³ по ГОСТ 1770-74;
- чашка фарфоровая или ступка диаметром от 120 до 140 мм по ГОСТ 9147-80;
- шпатель или пестик;
- полотенце;
- сито из шелковой ткани № 25 или полиамидной ткани соответствующего номера.

Определение количества сырой клейковины

Мерным цилиндром отмеривают 13 см³ воды, выливают в чашку или ступку и высыпают навеску муки массой 25 г. Пестиком или шпателем замешивают тесто, пока оно не станет однородным. Приставшие к пестику и ступке частицы присоединяют к куску теста, хорошо проминают его руками и скатывают в шарик, помещают в чашку, закрывают и оставляют 20 мин для отлежки.

По истечении 20 мин начинают отмывание клейковины под слабой струей воды над ситом или в емкости с 2-3 дм³ воды. В процессе отмывания воду меняют не менее 3-4 раз, процеживая через сито.

Отмывание ведут до тех пор, пока вода стекающая при отжимании клейковины не будет прозрачной (без мути).

Отмытую клейковину отжимают прессованием между ладонями, вытирая их сухим полотенцем. При этом клейковину несколько раз выворачивают и снова отжимают между ладонями, пока она не начнет слегка прилипать к рукам.

Отжатую клейковину взвешивают. Затем еще раз промывают в течение 5 мин, вновь отжимают и взвешивают.

Если разница между двумя взвешиваниями не превышает 0,1 г. отмывание считают законченным.

Содержание клейковины в муке в процентах определяют по формуле:

$$X = 100 \cdot M_k / M = 4 \cdot M_k$$

где M_k – масса сырой клейковины, г;

M – масса муки, г (25 г).

Допустимое отклонение между параллельными определениями не должно превышать $\pm 2\%$. Результат выражают с точностью до 1%.

2. Определение качества сырой клейковины на приборе ИДК-1

Для определения качества клейковины из окончательно отмытой, отжатой и взвешенной клейковины выделяют навеску массой 4 г, обминают три-четыре раза пальцами, придавая ей шарообразную форму с гладкой, без разрывов поверхностью, помещают для отлежки в чашку с водой, температурой от 18 до 20⁰С на 15 мин.

После отлежки шарик клейковины вынимают из чашки и помещают его в центр столбика прибора ИДК-1. Затем нажимают кнопку «Пуск» и, удерживая в нажатом состоянии 2-3 с, отпускают ее.

По истечении 30 с перемещения пуансона автоматически прекращается, загорается лампочка «Отсчет». Записав показания прибора, нажимают кнопку «тормоз» и поднимают пуансон в верхнее исходное положение. Клейковину снимают, со столбика прибора. Результаты измерений упругих свойств клейковины выражают в условных единицах прибора и в зависимости от их значения клейковину относят к соответствующей группе качества, согласно таблицы 1.1.

Таблица 1.1. Группы качества клейковины

Группа качества	Характеристика клейковины	Показания прибора в условных единицах			
		Хлебопекарная мука сортов		Макаронная мука сортов высшего и первого из пшеницы	
		высшего первого, обойной	второго	твердой	мягкой
1	2	3	4	5	6
III	неудовлетворительная крепкая	от 0 до 30	от 0 до 35	-	-
II	удовлетворительная крепкая	от 0 до 50	от 40 до 50	-	-
I	хорошая	от 55 до 75	от 55 до 75	от 50 до 80	от 50 до 75
II	удовлетворительная слабая	от 80 до 100		от 85 до 105	от 80 до 100

III	Неудовлетворительная, слабая	105 и более 110 и более	105 и более	105 и более
-----	------------------------------	-------------------------	-------------	-------------

Если клейковина крошащаяся, представляет собой после отмывания губчатообразную, легко рвущуюся массу и не формуется в шарик, ее относят к III группе без определения качества на приборе.

Вывод: полученные результаты муки по лабораторной работе сравнить с показателями ГОСТа и сделать вывод. Построить зависимости изменения клейковины для разных партий муки.

Контрольные вопросы

1. С какой точностью выражают результат при определении кислотности, влажности, процентного содержания клейковины в муке?
2. По каким показателям оценивается качество клейковины?
3. Какие факторы влияют на выход сырой клейковины?
4. Перечислите методы определения влажности, кислотности муки?
5. Перечислите содержание сырой клейковины в пшеничной муке разных сортов по нормам, предусмотренным ГОСТом.
6. Укажите факторы, влияющие на влажность муки.
7. С какой целью определяют кислотность, влажность, количество сырой клейковины муки на предприятиях?

ПРАКТИЧЕСКАЯ работа №2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ СВЕЖЕСТИ МЯСА

Задание:

1. Освоить органолептические методы определения свежести мяса.
2. Провести отбор проб мяса и оценить мясо различных видов скота органолептическим методом.

Объекты исследования: Мясо в тушах, полутушах, четвертинах, а также отдельные отруба или мякотные ткани мяса различных видов.

Теоретическая часть

Свежесть мяса оценивают при приемке сырья и решении вопроса о его переработке. В зависимости от степени свежести мяса различают сырье свежее, сомнительной свежести и несвежее.

Основной причиной порчи охлажденного мяса может быть размножение психрофильной аэробной микрофлоры, которая резко ухудшает органолептические показатели и обладает токсичностью. Развитие её происходит в основном в кровеносных сосудах вблизи костей и суставов. Плесени развиваются в местах с затрудненной циркуляцией воздуха. Развитию микроорганизмов в мясе, вызывающих его гнилостную порчу, является высокое содержание в нем влаги и белков, что создает благоприятную среду для развития микроорганизмов. Попадание микроорганизмов в мясо возможно на всех стадиях технологической переработки, начиная с момента убоя и заканчивая процессами холодильного хранения и транспортировки. Признаками порчи является появление слизи и наличие липкой поверхности мяса. На степень подавления жизнедеятельности микробов влияет температура, скорость теплоотвода, величина рН мяса, влажностное состояние поверхности туш. Испарение влаги с поверхности, сопровождающееся образованием корочки подсыхания, приводит к понижению величины связанной влаги и, как следствие, ингибирует жизнедеятельность микроорганизмов.

Характер изменения качества мяса сопряжен с развитием автолитических процессов. Несмотря на снижение температуры в период послеубойного хранения, в мясе развиваются ферментативные процессы и связанные с ними физико-химические и микроструктурные превращения тканей, совокупность которых приводит к изменению консистенции, сочности, вкуса, аромата и водосвязывающей способности мяса.

Замораживание обеспечивает предотвращение микробиологических процессов и резкое снижение скорости ферментативных и физико-химических реакций, в связи с чем его используют в основном при необходимости длительного хранения мяса. В результате замораживания и низкотемпературного хранения (-10...-50°C) происходит отмирание микроорганизмов, изменяется состояние морфологической структуры мяса и его коллоидных систем, ингибируются биохимические процессы, при чем, чем ниже скорость и температура замораживания, тем в большей степени изменяется качество используемого сырья при последующем размораживании. В процессе длительного хранения замороженного мяса отмечаются потери витаминов, развиваются гидролитические и окислительные процессы, имеются потери массы, изменяется цвет мышечной ткани, на поверхности туш могут появиться обесцвеченные либо светлые участки холодного ожога. При хранении решающее значение имеют вид сырья (размер и масса туши, толщина жирового покрова), степень развития автолиза, величина рН (при рН на свыше 6,2 сроки хранения резко снижаются), исходная микробиологическая обсемененность, режимы и условия холодильной обработки.

При переработке туш наиболее вероятно обсеменение мяса и других продуктов убоя при обескровливании, на стадиях съемки шкур, извлечения внутренних органов и зачистки. Источником загрязнения мяса и других продуктов убоя могут стать инструменты, оборудование, руки и одежда работающих, воздух производственных помещений.

Вышеперечисленные факторы влияют на изменение внешнего вида, цвета и консистенции мяса, уменьшение массы (усушка), формирование специфического вкуса и запаха, роста бактерий и плесеней.

Развитие микробиологических процессов влияет на состояние белков, и приводит к изменению консистенции, так мышечные белки являются основными сократительными элементами, цвета и запаха. Причина изменения ароматических характеристик заключается в образовании различных продуктов превращения белков. Так под воздействием гнилостной микрофлоры происходит гидролиз белков с образованием полипептидов и свободных аминокислот. Дальнейшие превращения аминокислот под воздействием ферментов сопровождаются образованием аммиака, оксида углерода и сероводорода, накоплением в мясе различных органических веществ.

В практике заключение о свежести мяса основывается на результатах органолептических показателей (*ГОСТ 7269-79*) с привлечением в сомнительных случаях результатов химических и микробиологических исследований (*ГОСТ 23392-78*).

Органолептические методы предусматривают определение внешнего вида и цвета; консистенции; запаха; состояние жира; состояние сухожилий; прозрачности и аромата бульона.

Для оценки свежести оценивают состояние полутуш, осматривая мясо при естественном освещении. При осмотре полутуш отмечают:

- состояние и цвет поверхности мяса, цвет жира;
- регистрируют наличие или отсутствие корочки подсыхания;
- обращают внимание на наличие сгустков крови, загрязненности, плесени и личинок мух;
- устанавливают цвет, запах и консистенцию жира на туше при оценке его состояния;
- упругость, плотность, наличие или отсутствие блеска сухожилий при оценке их состояния;

-состояние суставных поверхностей.

При осмотре туши или ее частей особое внимание обращают на запах слоев мышечной ткани, прилегающих к кости.

Другие органолептические и физико-химические показатели устанавливают на основании анализа средней пробы, правила отбора, которые определены *ГОСТ 7269-79*. Показатели, характеризующие свежесть мяса и субпродуктов, мясо птицы и мясо кроликов при органолептической оценке приведены в таблицах 1.1.

Показатели	свежих	сомнительной свежести	несвежих
Внешний вид и цвет поверхности туши	Покрыта подсохшей корочкой бледно-розового или бледно-красного цвета; у размороженных туш красного цвета; жир мягкий, частично окрашен в ярко-красный цвет	Местами увлажнена, слегка липкая, потемневшая	Сильно подсохшая, покрытая слизью серовато-коричневого цвета или плесенью
Мышцы на разрезе	Слегка влажные, не оставляют влажного пятна на фильтровальной бумаге; цвет, свойственный данному виду мяса: для говядины - от светло-красного до темно-красного, для свинины - от светло-розового до красного, для баранины - от красного до красно-вишневого, для ягнятины - розовый	Влажные, оставляют влажное пятно на фильтровальной бумаге, слегка липкие, темно-красного цвета. У размороженного мяса с поверхности разреза стекает слегка мутноватый мясной сок	Влажные, оставляют влажное пятно на фильтровальной бумаге, липкие, красно-коричневого цвета. У размороженного мяса с поверхности разреза стекает мутный мясной сок
Консистенция	На разрезе мясо плотное, упругое; образующаяся при надавливании пальцем ямка быстро выравнивается	На разрезе мясо менее плотное и менее упругое; образующаяся при надавливании пальцем ямка выравнивается медленно (в течение 1 мин); жир мягкий, у размороженного мяса слегка рыхлый	На разрезе мясо дряблое; образующаяся при надавливании пальцем ямка не выравнивается; жир мягкий, у размороженного мяса рыхлый, осалившийся
Запах	Специфический, свойственный каждому виду свежего мяса	Слегка кисловатый или с оттенком затхлости	Кислый или затхлый, или слабогнилостный
Состояние жира	Говяжий жир имеет белый, желтоватый или желтый цвет; консистенция твердая, при раздавливании крошится; Свиной жир - белый или бледно-розовый цвет; Консистенция мягкая, эластичная; Бараний жир - белый цвет; консистенция плотная. Жир не должен иметь запаха	Имеет сероватоматовый оттенок, слегка липнет к пальцам; может иметь легкий запах осаливания	Имеет сероватоматовый оттенок, при раздавливании мажется. Свиной жир может быть покрыт небольшим количеством плесени. Запах прогорклый

	осаливания или прогоркания		
Состояние сухожилий	Сухожилия упругие, плотные, поверхность суставов гладкая, блестящая. У размороженного мяса сухожилия мягкие, рыхлые, окрашенные в ярко-красный цвет	Сухожилия менее плотные, матово-белого цвета. Поверхность суставов слегка покрыта слизью	Сухожилия размягчены, сероватого цвета. Поверхность суставов покрыта слизью
Прозрачность и аромат бульона	Прозрачный, ароматный	Прозрачный или мутный, с запахом, не свойственным свежему бульону	Мутный, с большим количеством хлопьев, с резким неприятным запахом

1. Органолептический анализ

Подготовка проб. В соответствии с *ГОСТ 7269-79* подготовка заключается в следующем. От каждой исследуемой мясной туши или ее части отбирают три пробы массой не менее 200г:

- у зареза, против 4-5-го шейных позвонков;
- из мышц в области лопатки;
- в области бедра из толстых частей мышц.

От замороженных или охлажденных блоков мяса или от отдельных блоков сомнительной свежести отбирают пробы целым куском массой не менее 200 г.

Для получения однородной пробы каждый образец отделяют от кости и отдельно пропускают через мясорубку с диаметром отверстий решетки 2 мм. Полученный фарш тщательно перемешивают.

Для установления *внешнего вида и цвета* мышечной ткани в глубинных слоях рекомендуется сделать надрез мяса ножом и определить цвет и внешний вид поверхности свежего разреза. Наличие липкости устанавливают ощупыванием. Увлажненность поверхности мяса на разрезе определяют путем прикладывания к разрезу полоски фильтровальной бумаги. Если мясо свежее, то на бумаге не останется пятна, при порче мяса бумага становится влажной или липкой.

Консистенцию мяса определяют путем легкого надавливания пальцем на свежий срез. При этом фиксируют наличие и скорость восстановления поверхности. Результаты вносят в таблицу 1.2.

Таблица 1.2. Органолептические показатели свежести мяса

Образец	Внешний вид и цвет	Консистенция	Запах	Состояние жира	Состояние сухожилий	Прозрачность и аромат бульона

При определении *запаха* вначале анализируют поверхностный слой исследуемых проб, а затем свежий разрез мяса. Данные вносят в таблицу 1.2.

Для *определения прозрачности и аромата бульона* 20 г полученного фарша взвешивают на лабораторных весах с погрешностью не более 0,2 г и помещают в коническую колбу вместимостью 100 см³, добавляют 60 см³ дистиллированной воды, тщательно перемешивают, закрывают часовым стеклом и помещают на водяную баню при температуре кипения.

Аромат мясного бульона определяют в процессе нагревания до 80-85°C в момент появления паров, выходящих из приоткрытой колбы.

Прозрачность бульона определяют визуально. Для этого берут 20см³ бульона, наливают в мерный цилиндр диаметром 20мм и вместимостью 25 см³ и рассматривают.

Полученные результаты органолептической оценки заносят в таблицу рекомендуемой формы и сравнивают с характерными признаками, отраженными в таблицах 10.1, делая заключение о степени свежести мяса.

Если хотя бы один из показателей органолептического анализа свидетельствует о сомнительной свежести, то продукцию направляют на химические или микробиологические исследования.

Контрольные вопросы.

1. Перечислить виды порчи мяса. Дать товарную оценку мяса свежего, сомнительной свежести, несвежего разных видов животных.
2. Перечислить признаки изменения органолептических свойств мяса в процессе хранения.
3. Назвать методы органолептической оценки свежести мяса.
4. Назовите периодичность контроля органолептических и физико-химических показателей свежести мяса.

	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
«отлично»	Работа выполнена полностью. Нет ошибок в логических рассуждениях. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющихся следствием незнания или непонимания учебного материала. Аспирант показал полный объем знаний, умений в освоении пройденных тем и применение их на практике.
«хорошо»	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов выполнения недостаточны. Допущена одна ошибка или два-три недочета.
«удовлетворительно»	Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов. Неточности в рисунках.
«неудовлетворительно»	Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки.

Критерии оценки результатов обучения

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 новые идеи, поддающиеся	Отсутствие умений	Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи,	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при решении исследовательских и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач	Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи,

операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений		поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	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 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	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,	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,	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,

передовой практики			основанного на достижениях науки и передовой практики	передовой практики	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

<p>УМЕТЬ: использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации пищевых продуктов</p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Фрагментарное использование стандартов и других нормативных документов при оценке, контроле качества и сертификации пищевых продуктов</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое использование стандартов и других нормативных документов при оценке, контроле качества и сертификации пищевых продуктов</p>	<p>Сформированное с отдельными пробелами умение использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации пищевых продуктов</p>	<p>Сформированное умение использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации пищевых продуктов</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: методами оценки свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции, а также проведения анализов (испытаний) на соответствие продукции установленным требованиям</p>	<p>Не владеет</p>	<p>Фрагментарное применение методов оценки свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции, а также проведения анализов (испытаний) на соответствие продукции установленным требованиям</p>	<p>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</p>	<p>В целом успешное применение методов оценки свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции, а также проведения анализов (испытаний) на соответствие продукции установленным требованиям</p>	<p>Успешное и систематическое применение методов оценки свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции, а также проведения анализов (испытаний) на соответствие продукции установленным требованиям</p>

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	Отсутствие умений	Слабо выраженное умение разрабатывать системы гибкого управления тех. процессами обработки, хранения и сырья животного и растительного происхождения с использованием современных	В целом успешное, но не систематическое умение разрабатывать системы гибкого управления тех. процессами обработки, хранения и переработки сырья животного и растительного	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать системы гибкого управления тех. процессами обработки, хранения и переработки сырья животного и растительного происхождения с использованием современных	Сформированное умение разрабатывать системы гибкого управления тех. процессами обработки, хранения и переработки сырья животного и растительного происхождения с использованием современных

современных информационно-измерительных комплексов		информационно-измерительных комплексов	происхождения с использованием современных информационно-измерительных комплексов	информационно-измерительных комплексов	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

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт инженерный
Кафедра «Технический сервис»

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник УНИиППК
Н. В. Проваленова
30.05.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины «Методика диссертационного исследования»

Научная специальность: 4.3.3 Пищевые системы

Курс 1, 2

Семестр 2, 3

Форма обучения очная

г. Княгинино

2022 год

Рабочая программа составлена на основе:

1. Основной образовательной программы по научной специальности 4.3.3.
Пищевые системы

Организация-разработчик: ГБОУ ВО НГИЭУ

Разработчик: к.т.н., доцент

Е. Б. Миронов

Рецензент:

д.т.н, профессор кафедры
«Технический сервис»

С. Ю. Булатов

Программа принята на заседании кафедры «Технический сервис»

Протокол № 10 от «28» 05 2022 г.

Зав. кафедрой «Технический сервис»

Е. Б. Миронов

Пояснительная записка

В условиях современного высшего образования, в рамках которого уделяется большое внимание научным исследованиям, ощущается явный недостаток методологических и методических знаний, необходимых будущему научно-педагогическому работнику вуза. Одним из способов преодоления научно-исследовательской некомпетентности аспирантов является ознакомление и обучение их основам методологии научного творчества, технологиям подготовки кандидатской диссертации, методике оформления ее результатов и процедуре защиты в соответствии с предъявляемыми Минобрнауки РФ требованиями.

1. Требования к дисциплине

1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Методика диссертационного исследования» включена в вариативную часть основной образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации и является элективной дисциплиной.

Дисциплина в совокупности с другими дисциплинами направлена на формирование следующих результатов освоения программы:

Знаний:

- методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- методов и технологий научной коммуникации;

- стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме;

- особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме;

Умений:

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;

- следовать нормам, принятым в научном общении.

Владений:

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

- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении научно-исследовательской деятельности.

1.2. Место дисциплины в учебном процессе.

Предшествующим курсом, на котором непосредствен базируется дисциплина «Методика диссертационного исследования», является дисциплина «История и философия науки». В тоже время она является основополагающей для подготовки научно-квалификационной работы.

Контроль знаний, обучающихся проводится в форме текущего и промежуточного контроля. Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса и консультирования аспирантов, по результатам решения ситуационных задач.

Формами текущего контроля являются:

- отчет по заданию;
- собеседование.

Промежуточный контроль проводится в форме дифференцированного зачета, который осуществляется в устной форме в виде ответов на теоретические вопросы, разработанные преподавателем.

2. Цели и задачи курса.

Требования к результатам освоения дисциплины.

Целью дисциплины «Методика диссертационного исследования» является формирование у аспирантов знаний, умений и навыков для проведения исследований по теме научно-квалификационной работы, основных этапов проведения и оформления научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Для достижения поставленных целей необходимо решить следующие задачи дисциплины:

- обучение аспирантов методам и методологии научных исследований;
- формирование у аспирантов индивидуальных качеств, необходимых научному работнику на современном уровне развития информационных и коммуникативных систем;
- обучение аспирантов методике оформления результатов научно-исследовательской работы;
- обучение принципам и методам обработки экспериментальных данных;
- обучение аспирантов разработке методов проведения эксперимента на основании технических требований или условий проведения эксперимента;
- обучение аспирантов составлению математических моделей и их интерпретации при помощи дисперсионного и регрессионного анализа.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	2 сем.		3 сем.	
	Зач. ед.	Час.	Зач. ед.	Час.
Общая трудоемкость дисциплины	1,0	36	1,0	36
Аудиторные занятия	0,56	20	0,44	16
Лекции (Л)	0,39	14	0,11	4
Практические занятия (ПЗ)	0,17	6	0,33	12
Самостоятельная работа (СРС)	0,44	16	0,56	20
Вид контроля (зачет с оценкой)		*		*

4. Структура и содержание дисциплины.

4.1. Структура дисциплины

Таблица 2

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	ОФО			
	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
		Л	ПЗ	
Модуль 1. Методика теоретического и экспериментального исследования				
<i>Модульная единица 1.</i> Общие вопросы методики исследования. Этапы подготовки и проведения исследовательской работы.	8,0	2	2	4
Модуль 2. Методология диссертационного исследования				
<i>Модульная единица 2.</i> Кандидатская диссертация: основные требования к содержанию и оформлению.	10,0	4	4	2
<i>Модульная единица 3.</i> Апробация и публикация результатов исследования.	8,0	4		4
<i>Модульная единица 4.</i> Автореферат диссертации.	4,0	2		2
<i>Модульная единица 5.</i> Представление диссертационного исследования к защите.	6,0	2		4
Модуль 3. Методы обработки экспериментальных данных				
<i>Модульная единица 6</i> Основы обработки экспериментальных данных	4,25	2	-	4
<i>Модульная единица 7</i> Методы статистической обработки результатов	4,25		-	4
<i>Модульная единица 8</i> Методы обработки результатов однофакторного эксперимента. Методы обработки результатов многофакторного эксперимента.	4,25		-	4
<i>Модульная единица 9</i> Дополнительные методы обработки экспериментальных данных. Регрессионный анализ	4,25		-	4
Модуль 4. Методы компьютерной обработки экспериментальных данных				
<i>Модульная единица 10</i> Применение программы Statistica при обработке экспериментальных данных	18,0	2	12	4
Итого	72	18	18	36

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Методика теоретического и экспериментального исследования

№ модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов
<i>Модульная единица 1.</i> Общие вопросы методики исследования. Этапы подготовки и проведения исследовательской	Общие вопросы методики исследования. Исследовательская работа. Содержание понятий «исследование» и «испытание» машин. Методы теоретических и экспериментальных исследований, их цели и задачи. Основные этапы проведения научно-исследовательской, опытно-конструкторской работ. Аспирант должен знать: методы теоретических и экспериментальных исследований; содержание отчетов научно-

работы.	<p>исследовательской, опытно-конструкторской работ.</p> <p>Аспирант должен уметь: использовать методы теоретических и экспериментальных исследований для решения поставленных задач; разрабатывать все этапы научно-исследовательской, опытно-конструкторской работ в различных отраслях сельского хозяйства.</p> <p>Аспирант должен владеть: навыками организации и оформления этапов научно-исследовательской, опытно-конструкторской работ в определенной научной отрасли.</p>
---------	---

Модуль 2. Методология диссертационного исследования

№ модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов
<p><i>Модульная единица 2.</i> Кандидатская диссертация: основные требования к содержанию и оформлению.</p>	<p>Выбор темы, план работы, библиографический поиск, отбор литературы и фактического материала. Анализ разработанности проблемы и определение новизны. Жанровые особенности разделов диссертации. Распределение и структура материала диссертации. Раскрытие задач, интерпретация данных, синтез основных результатов. Оформление диссертационной работы, соответствие государственным стандартам.</p> <p>Аспирант должен знать: структуру диссертации; требования государственных стандартов к оформлению диссертации.</p> <p>Аспирант должен уметь: осуществлять библиографический поиск; формулировать цель, задачи, объект, предмет, научную новизну исследования.</p> <p>Аспирант должен владеть: навыками раскрытия понятий, структурирования материалов исследования.</p>
<p><i>Модульная единица 3.</i> Апробация и публикация результатов исследования.</p>	<p>Подготовка и публикация научной статьи. Научный обзор: роль и место в системе информационно-аналитических текстов. Правила и научная этика цитирования: научные школы и направления. Содержание публикации. Заглавие, тезисы, ключевые понятия. Защита авторских прав.</p> <p>Аспирант должен знать: правила цитирования; структуру научной статьи; об авторском праве.</p> <p>Аспирант должен уметь: выделять ключевые слова научной статьи, формировать краткое содержание научной статьи (аннотацию).</p> <p>Аспирант должен владеть: навыками каталогизации инженерной литературы.</p>
<p><i>Модульная единица 4.</i> Автореферат диссертации.</p>	<p>Автореферат как краткое изложение содержания диссертации. Алгоритм изложения материала. Основные требования к автореферату по содержанию, объему и форме. Определение новизны и положений, выносимых на защиту. Процедура рассылки автореферата и особенности списка рассылки.</p> <p>Аспирант должен знать: основные требования к содержанию и оформлению автореферата; процедуру рассылки автореферата</p> <p>Аспирант должен уметь: формировать автореферат как краткое содержание диссертации.</p>

<p><i>Модульная единица 5.</i> Представление диссертационного исследования к защите.</p>	<p>Порядок предварительного рассмотрения диссертации в диссертационном совете. Порядок приема или отказа в приеме диссертации к защите. Назначение официальных оппонентов и ведущей организации. Заседание диссертационного совета по защите диссертации: структура, требования к публичной защите. Изложение существа и основных положений диссертации. Требования к формулировке ответов на замечания официальных оппонентов, ведущей организации, содержащиеся в отзывах на автореферат.</p> <p>Аспирант должен знать: порядок предварительного рассмотрения, приема или отказа в приеме диссертации в диссертационном совете; процедуру назначения официальных оппонентов и ведущей организации; процедуру защиты диссертации на заседании диссертационного совета.</p> <p>Аспирант должен уметь: формулировать основные положения диссертации, ответы на замечания, поступившие на диссертацию и автореферат.</p>
--	--

Модуль 3. Методы обработки экспериментальных данных

№ модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов
<p><i>Модульная единица 6</i> Основы обработки экспериментальных данных</p>	<p>Основные понятия и определения. Научный и промышленный эксперимент. Характеристики случайных величин. Оценка параметров: точечные и интервальные. Определение точечных оценок методом максимального правдоподобия. Определение доверительных интервалов. Ошибки первого и второго рода. Стандартная обработка результатов эксперимента.</p> <p>Аспирант должен знать: основные понятия и определения методов обработки экспериментальных данных; критерии оценки параметров</p> <p>Аспирант должен уметь: проводить оценку параметров; определять доверительные интервалы; проводить стандартную обработку результатов эксперимента.</p> <p>Аспирант должен владеть: методом максимального правдоподобия; методикой стандартной обработки результатов эксперимента.</p>
<p><i>Модульная единица 7</i> Методы статистической обработки результатов</p>	<p>Выборка, среднее, мода, медиана, дисперсия. Статистические гипотезы. Нулевая, альтернативные гипотезы. Критерии проверки гипотез. Мощность критерия. Оперативная характеристика и функция мощности. Робастные методы обработки данных</p> <p>Аспирант должен знать: что такое выборка, среднее, мода, медиана, дисперсия; статистические гипотезы, нулевую и альтернативные гипотезы; критерии проверки гипотез.</p> <p>Аспирант должен уметь: применять гипотезы при решении практических задач; применять робастные методы при обработке экспериментальных данных.</p> <p>Аспирант должен владеть: методами статистической обработки результатов.</p>
<p><i>Модульная единица 8</i> Методы обработки результатов однофакторного</p>	<p>Основные используемые обозначения, основное уравнение дисперсионного анализа. Принцип рандомизации. Ограничения на рандомизацию и получение различных модификаций однофакторного эксперимента. Математические модели, анализ</p>

<p>эксперимента. Методы обработки результатов многофакторного эксперимента.</p>	<p>данных в соответствии с моделями типа: блочный план, планы типа латинский, греко-латинский, гиперквадраты. Эксперименты с перекрестной схемой классификаций экспериментальных данных, их математическая модель. Эксперименты с группировкой и их математическая модель, отличие от перекрестной схемы. Блочные факторные эксперименты. Определяющие контрасты, их смешивание с блоковым эффектом. Аспирант должен знать: основное уравнение дисперсионного анализа; принцип рандомизации; ограничения на рандомизацию и получение различных модификаций однофакторного эксперимента; виды многофакторных экспериментов; методы обработки многофакторных экспериментов Аспирант должен уметь: строить математическую модель по результатам одно- и много- факторного эксперимента; проводить анализ полученной модели. Аспирант должен владеть: методами анализа математической модели первого и второго порядка.</p>
<p><i>Модульная единица 9</i> Дополнительные методы обработки экспериментальных данных. Регрессионный анализ</p>	<p>Методы разделения средних арифметических. Дисперсионный анализ. Корреляционный анализ. Метод наименьших квадратов (МНК) как частный случай метода максимального правдоподобия. Одномерная регрессия, полиномиальная регрессия. Остаточный средний квадрат как оценка качества аппроксимации. Поверхность отклика, применение ДФЭ для получения уравнения регрессии. Аппроксимация ортогональными функциями. Аспирант должен знать: критерии значимости исследуемых факторов; виды коэффициентов корреляции; проводить дисперсионный анализ модели; проводить корреляционный анализ модели; методами дисперсного и корреляционного анализа; методику построения регрессионной модели эксперимента; метод построения поверхности отклика Аспирант должен уметь: проводить дисперсионный анализ модели; проводить корреляционный анализ модели; проводить оценку значимости полученной регрессионной модели; проводить оценку значимости коэффициентов регрессионной модели: строить поверхность отклика. Аспирант должен владеть: методами дисперсного и корреляционного анализа; методом наименьших квадратов</p>

Модуль 4. Методы компьютерной обработки экспериментальных данных

№ модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов
<p><i>Модульная единица 10</i> Применение программы Statistica при обработке экспериментальных данных</p>	<p>Применение программы Statistica при обработке экспериментальных данных. Интерфейс и возможности программы. Анализ полученных данных Аспирант должен знать: возможности программы. Аспирант должен уметь: ориентироваться в интерфейсе программы; проводить дисперсионный, корреляционный и регрессионный анализы в программе. Аспирант должен владеть: методикой обработки статистических данных в среде Statistica.</p>

4.3. Содержание практических занятий и контрольных

мероприятий

Таблица 3

Содержание практических занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практического занятия с указанием форм проведения занятия	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Методика теоретического и экспериментального исследования			ОФО
	<i>Модульная единица 1.</i> Общие вопросы методики исследования. Этапы подготовки и проведения исследовательской работы.	<i>Практическое занятие № 1.</i> Составление плана проведения научно-исследовательской, опытно-конструкторской работ.	Отчет по заданию	2
2.	Модуль 2. Методология диссертационного исследования			
	<i>Модульная единица 2.</i> Кандидатская диссертация: основные требования к содержанию и оформлению.	<i>Практическое занятие № 2.</i> Формулировка научной новизны.	Дискуссия	4
3.	Модуль 4. Методология диссертационного исследования			
	<i>Модульная единица 10</i> Применение программы Statistica при обработке экспериментальных данных	<i>Практическое занятие № 3</i> «Изучение интерфейса программы «Statistica»	Опрос	2
		<i>Практическое занятие № 4</i> «Логлинейный анализ»	Отчет по заданию	2
		<i>Практическое занятие № 5</i> «Подгонка распределений»	Отчет по заданию	2
		<i>Практическое занятие № 6</i> «Основные статистики и таблицы»	Отчет по заданию	2
		<i>Практическое занятие № 7</i> «Графики в программе Statistica»	Отчет по заданию	4
Итого				18

4.4. Самостоятельная работа

Таблица 4

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	Перечень рассматриваемых тем (вопросов) для самостоятельного изучения	Кол-во часов	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			ОФО	
1.	Модуль 1. Методика теоретического и экспериментального исследования			
	<i>Модульная единица 1.</i> Общие	Методы теоретических и	4	Отчет по

	вопросы методики исследования. Этапы подготовки и проведения исследовательской работы.	экспериментальных исследований. Изучение ГОСТов и ОСТов на «исследование» и «испытание» машин.		заданию
2.	Модуль 2. Методология диссертационного исследования			
	Модульная единица 2. Кандидатская диссертация: основные требования к содержанию и оформлению.	Кандидатская диссертация: основные требования к содержанию и оформлению	2	Отчет по заданию
	Модульная единица 3. Апробация и публикация результатов исследования.	Апробация и публикация материалов исследований	4	Отчет по заданию
	Модульная единица 4. Автореферат диссертации.	Автореферат диссертации	2	Отчет по заданию
	Модульная единица 5. Представление диссертационного исследования к защите.	Представление диссертационного исследования к защите	4	Отчет по заданию
3.	Модуль 3. Методы обработки экспериментальных данных			
	Модульная единица 6 Основы обработки экспериментальных данных	Основы обработки экспериментальных данных	4	Отчет по заданию
	Модульная единица 7 Методы статистической обработки результатов	Методы статистической обработки результатов	4	Отчет по заданию
	Модульная единица 8 Методы обработки результатов однофакторного эксперимента. Методы обработки результатов многофакторного эксперимента.	Методы обработки результатов однофакторного эксперимента. Методы обработки результатов многофакторного эксперимента.	4	Отчет по заданию
	Модульная единица 9 Дополнительные методы обработки экспериментальных данных. Регрессионный анализ	Регрессионный анализ	4	Отчет по заданию
4.	Модуль 4. Методы компьютерной обработки экспериментальных данных			
	Модульная единица 10 Применение программы Statistica при обработке экспериментальных данных	Применение программы Statistica при обработке экспериментальных данных	4	Отчет по заданию
Итого			36	

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1 Основная литература

1. Ковалевский, В. И. Основы научного исследования в технике : монография / В. И. Ковалевский. — 3-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-

Инженерия, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-9729-0720-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/114943.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5.2 Дополнительная литература

1. Шахова, О. А. Статистическая обработка результатов исследований : учебное пособие / О. А. Шахова. — Тюмень : Издательство «Титул», 2022. — 103 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/119099.html> (дата обращения: 21.07.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Дмитриенко, Г. В. Методология и методы научных исследований : учебное пособие / Г. В. Дмитриенко, Д. В. Мухин. — Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет, 2021. — 226 с. — ISBN 978-5-9795-2148-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121269.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Организация научных исследований : учебное пособие / Ю. В. Литовка, С. В. Пономарев, А. Г. Дивин, Н. М. Гребенникова. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 96 с. — ISBN 978-5-8265-2337-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122971.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Ковина, Т. П. Основы научной коммуникации : учебное пособие для студентов всех специальностей в техническом вузе / Т. П. Ковина. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2020. — 119 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115866.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Киценко, Т. П. Методология, планирование и обработка результатов эксперимента в научных исследованиях : учебно-методическое пособие / Т. П. Киценко, С. В. Лахтарина, Е. В. Егорова. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2020. — 70 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93862.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Васильев, С. М. Средства и методики измерений на мелиоративных и водохозяйственных системах : учебник для аспирантов по направлениям 35.06.01 «Сельское хозяйство», 08.06.01 «Техника и технологии строительства» / С. М. Васильев, В. И. Коржов, И. В. Коржов. — Новочеркасск : Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации, 2019. — 254 с. —

ISBN 978-5-9909633-7-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107872.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Сибирякова, Т. Б. Научная публикация: основные требования и подготовка статей к изданию в отечественных и зарубежных журналах : практическое пособие / Т. Б. Сибирякова. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 56 с. — ISBN 978-5-4487-0321-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/77587.html>.

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://минобрнауки.рф> - официальный сайт Министерства образования и науки РФ.
2. <http://minobr.government-nnov.ru> - официальный сайт Министерства образования Нижегородской области.
3. <http://phorum.fgosvo.ru/> - Координационный совет учебно-методических объединений и научно-методических советов высшей школы. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования
4. <http://wuz.informio.ru/> - электронный справочник «Информио»
5. <http://www.edu.ru> – федеральный портал «Российское образование»
6. <http://indicators.miccedu.ru/monitoring/> - Информационно-аналитические материалы по результатам проведения мониторинга эффективности образовательных организаций высшего образования

7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

7.1. Программное обеспечение

1. Операционная система Windows 7,8, XP.

7.2. Перечень информационных технологий

1. Мультимедийные технологии.
2. Использование электронной информационно-образовательной среды вуза.

7.3. Информационно-справочные системы

1. ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru/>
2. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>

7.4. Профессиональные базы данных

1. Электронная библиотека научных публикаций <http://elibrary.ru>
2. Национальная электронная библиотека <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/>

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для освоения дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает кабинет и компьютерный класс, рабочие места в компьютерном классе с выходом в Интернет (доступность к сетям типа Интернет должна быть обеспечена для каждого аспиранта), программное обеспечение.

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Методика диссертационного исследования»

№ п/п	Контролируемые модульные единицы	Результаты обучения (знать, уметь, владеть)	Наименование оценочного средства
1	<p><i>Модульная единица 1.</i> Общие вопросы методики исследования. Этапы подготовки и проведения исследовательской работы.</p> <p><i>Модульная единица 2.</i> Кандидатская диссертация: основные требования к содержанию оформлению.</p>	<p>З-1 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</p> <p>У-1 УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p> <p>В-1 ВЛАДЕТЬ: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	Собеседование Творческое задание Эссе
2	<p><i>Модульная единица 2.</i> Кандидатская диссертация: основные требования к содержанию оформлению.</p> <p><i>Модульная единица 3.</i> Апробация и публикация результатов исследования.</p> <p><i>Модульная единица 4.</i> Автореферат диссертации.</p> <p><i>Модульная единица 5.</i> Представление диссертационного исследования к защите.</p>	<p>З-2 ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации</p> <p>З-3 ЗНАТЬ: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме</p> <p>З-4 ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме</p> <p>У-2 УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении</p> <p>В-2 ВЛАДЕТЬ: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении научно-исследовательской деятельности</p>	Собеседование Творческое задание Эссе
3	<p><i>Модульная единица 6.</i> Основы обработки экспериментальных данных</p> <p><i>Модульная единица 7.</i> Методы статистической обработки результатов</p> <p><i>Модульная единица 8.</i></p>	<p>З-1 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</p> <p>З-3 ЗНАТЬ: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме</p>	Творческое задание Расчетно-графические работы

<p>Методы обработки результатов однофакторного эксперимента. Методы обработки результатов многофакторного эксперимента. <i>Модульная единица 9.</i> Дополнительные методы обработки экспериментальных данных. Регрессионный анализ <i>Модульная единица 10.</i> Применение программы Statistica при обработке экспериментальных данных</p>	<p>3-4 ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме У-1 УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов У-2 УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении В-1 ВЛАДЕТЬ: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях В-2 ВЛАДЕТЬ: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении научно-исследовательской деятельности</p>	
--	---	--

Примерные вопросы к промежуточной аттестации аспирантов (2 семестр)

МЕ 1

1. Научное исследование, его сущность и особенности.
2. Основные процедуры формирования цели и задач научного исследования.
3. Порядок процедур установления объекта, предмета и выбора методов исследования.
4. Принципы формирования объекта и предмета исследования в научной работе.
5. Общая характеристика методов научного исследования.
6. Виды научно-исследовательских работ.
7. Этапы проведения научно-исследовательской и опытно-конструкторской работ.
8. Этапы подготовки и оформления отчета по научно-исследовательской и опытно-конструкторской работам.

МЕ 2

1. Принципы формирования объекта и предмета исследования в научной работе.
2. Основные процедуры формирования цели и задач научного исследования.
3. Основные процедуры формулировки научной гипотезы.
4. Методика исследования. Определение и сущность.
5. Основные компоненты методики научного исследования.
6. Общие правила оформления научных материалов.
7. Основные процедуры обоснования актуальности темы исследования.
8. Основные этапы логической схемы научного исследования.
9. Сущность научной проблемы и порядок ее определения.
10. Порядок процедур установления объекта, предмета и выбора методов исследования.
11. Основная сущность эмпирических и теоретических гипотез.
12. Основные компоненты введения в научной работе.
13. Основная часть научной работы. Её структура и содержание.
14. Заключение научной работы. Его сущность и содержание.
15. Приложения в научной работе. Критерии размещения материала в приложении.

МЕ 3

1. Из каких основных компонентов складывается понятие подготовленности специалиста к поиску научной информации и к научной работе?
2. Основные методы работы с каталогами и картотеками и их видами.
3. Библиографические указатели и их виды.
4. Основные приемы изложения научных материалов.
5. Требования, предъявляемые к речи научных произведений.
6. Виды библиографических ссылок и списков.
7. Правила и научная этика цитирования.

МЕ 4

1. Требования к автореферату диссертации.
2. Перечислите различия автореферата и диссертации.
3. Требования к положениям, выносимым на защиту.
4. Процедуры рассылки автореферата.

МЕ 5

1. Порядок предварительного рассмотрения диссертации в диссертационном совете.
2. Условия приема или отказа в приеме диссертации к защите в диссертационном совете.
3. Процедура назначения официальных оппонентов и ведущей организации.
4. Содержание структурных элементов заседания диссертационного совета по защите диссертации.
5. Требования, предъявляемые к публичной защите.
6. Требования к формулировке ответов на замечания официальных оппонентов, ведущей организации, содержащиеся в отзывах на автореферат.

	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
оценка «отлично»	- аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, грамотно использует методы научной коммуникации, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы
оценка «хорошо»	- аспирант демонстрирует знание базовых положений в области организации исследовательской деятельности без использования дополнительного материала; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий и способов научной коммуникации; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки
оценка «удовлетворительно»	- аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения организации исследовательской деятельности, у него отсутствует знание специальной терминологии; в усвоении программного материала имеются существенные пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки
оценка «неудовлетворительно»	- аспирант допускает фактические ошибки и неточности, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу

Примерные вопросы к промежуточной аттестации аспирантов (3 семестр)**МЕ 6**

1. Основные понятия и определения.
2. Научный и промышленный эксперимент.
3. Характеристики случайных величин.
4. Оценка параметров: точечные и интервальные.

МЕ 7

1. Стандартная обработка результатов эксперимента.
2. Методы статистической обработки результатов.
3. Выборка, среднее, мода, медиана, дисперсия.
4. Статистические гипотезы.

МЕ 8

1. Основные используемые обозначения, основное уравнение дисперсионного анализа.
2. Принцип рандомизации.
3. Ограничения на рандомизацию и получение различных модификаций однофакторного эксперимента.
4. Эксперименты с перекрестной схемой классификаций экспериментальных данных, их математическая модель.

МЕ 9

1. Методы разделения средних арифметических.
2. Дисперсионный анализ.
3. Корреляционный анализ.
4. Метод наименьших квадратов как частный случай метода максимального правдоподобия.
5. Одномерная регрессия, полиномиальная регрессия.
6. Остаточный средний квадрат как оценка качества аппроксимации.

	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
оценка «отлично»	- аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, грамотно использует методы научной коммуникации, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы

оценка «хорошо»	- аспирант демонстрирует знание базовых положений в области организации исследовательской деятельности без использования дополнительного материала; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий и способов научной коммуникации; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки
оценка «удовлетворительно»	- аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения организации исследовательской деятельности, у него отсутствует знание специальной терминологии; в усвоении программного материала имеются существенные пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки
оценка «неудовлетворительно»	- аспирант допускает фактические ошибки и неточности, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу

Составитель

Е. Б. Миронов

Вопросы для собеседования

МЕ1 Общие вопросы методики исследования. Этапы подготовки и проведения исследовательской работы:

1. Значение науки и научных исследований в жизни общества.
2. Основные термины науки.
3. Научное исследование, его сущность и особенности.
4. Научно-исследовательская и опытно-конструкторская работы. Определения и сущность.
5. Этапы подготовки и проведения научно-исследовательской работы и опытно-конструкторской работы.

МЕ2 Кандидатская диссертация: основные требования к содержанию и оформлению:

6. Принципы формирования объекта и предмета исследования в научной работе.
7. Основные процедуры формирования цели и задач научного исследования.
8. Основные процедуры формулировки научной гипотезы.
9. Какие определенные требования предъявляются к научной гипотезе?
10. Что собой представляет методика исследования?
11. Какие основные компоненты включает методика научного исследования?
12. Каких общих правил следует придерживаться исследователю при оформлении научных материалов?
13. Основные процедуры обоснования актуальности темы исследования.
14. Сущность научной проблемы и порядок ее определения.
15. Порядок процедур установления объекта, предмета и выбора методов исследования.
16. Какие основные компоненты включает в себя введение к научной работе?
17. Что представляет собой основная часть научной работы?
18. Что представляет собой заключение научной работы?
19. Какие материалы основной части научной работы обычно помещают в приложения?
20. Основные правила разбивки основной части работы на главы и параграфы.

МЕ3 Апробация и публикация результатов исследования:

21. Из каких основных компонентов складывается понятие подготовленности специалиста к поиску научной информации и к научной работе?
22. Основные методы работы с каталогами и картотеками и их видами.
23. Что представляют собой библиографические указатели, какие они бывают?
24. Что представляет собой рубрикация текста научной работы?

25. Основные приемы изложения научных материалов.
26. Что собой представляют требования, предъявляемые к речи научных произведений?
27. Что собой представляют библиографические ссылки, библиографический список и какие виды его существуют?

МЕ4 Автореферат диссертации:

28. Какие требования предъявляются к автореферату?
29. Перечислите различия автореферата и диссертации.
30. Какие требования предъявляются к положениям, выносимым на защиту?
31. Раскройте содержание процедуры печатания автореферата.

МЕ5 Представление диссертационного исследования к защите:

32. При каких условиях диссертационный совет принимает или отказывает в приеме диссертации к защите?
33. Раскройте содержание структурных элементов заседания диссертационного совета по защите диссертации.
34. Требования, предъявляемые к публичной защите.
35. Требования к формулировке ответов на замечания официальных оппонентов, ведущей организации, содержащиеся в отзывах на автореферат.

	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
оценка «отлично»	- аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, грамотно использует методы научной коммуникации, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы
оценка «хорошо»	- аспирант демонстрирует знание базовых положений в области организации исследовательской деятельности без использования дополнительного материала; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий и способов научной коммуникации; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки
оценка «удовлетворительно»	- аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения организации исследовательской деятельности, у него отсутствует знание специальной терминологии; в усвоении программного материала имеются существенные пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки
оценка «неудовлетворительно»	- аспирант допускает фактические ошибки и неточности, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу

Творческие задания:

МЕ 1 Общие вопросы методики исследования. Этапы подготовки и проведения исследовательской работы.

На основе собственных научных интересов составьте план научно-исследовательской работы по выбранной тематике.

МЕ 2 Кандидатская диссертация: основные требования к содержанию и оформлению

Сформулируйте по отношению к собственным научным интересам: вопросы, проблемы, цель исследования, объект исследования, гипотезы, укажите теории и концепции, в рамках которых они поставлены или решены.

МЕ 3 Аprobация и публикация материалов исследования

Представить подготовленную к изданию рукопись тезисов доклада, материалов конференции и научной статьи.

МЕ 10 Применение программы Statistica при обработке экспериментальных данных

Используя результаты своих научных исследований, провести их логлинейный анализ.

Используя результаты своих научных исследований, провести подгонку распределений.

Используя результаты своих научных исследований, провести анализ опытных данных, используя модуль программы Statistica основные статистики и таблицы.

На основании своих опытных данных, построить различные виды графиков.

Критерии оценки:

«зачтено»: соблюдены все требования, предъявленные к творческому заданию, автор проявил самостоятельность и творческий подход при изложении материала, использовал необходимую литературу.

«не зачтено»: творческое задание выполнено формально, без учета научных положений и рекомендаций.

Темы эссе

МЕ 2 Кандидатская диссертация: основные требования к содержанию и оформлению:

1. Общее содержание диссертации по техническим наукам.
2. Требования к оформлению научных рукописей.

МЕ 4 Автореферат диссертации.

1. Назначение автореферата, и правила его написания.
2. Особенности рассылки автореферата.

МЕ 5 Представление диссертационного исследования к защите.

1. Представление диссертационного исследования к защите.
2. Процедура назначения официальных оппонентов и ведущей организации.

Критерии оценки:

«зачтено»: наличие творческого подхода к изложению материала, в т.ч.: попытки привлечь неожиданные примеры, метафоры; критическое осмысление сложившихся подходов, определений; авторская аргументация и формулировка проблемы выходит за рамки базовых определений;

«не зачтено»: проблема раскрыта с формальным использованием существующих терминов; приводятся отдельные относящиеся к теме, но не связанные между собой и другими компонентами аргументации понятия или положения, приведённые факты не соответствуют обосновываемому тезису.

Составитель

Е. Б. Миронов

Расчетно-графические работы

Примерные задания:

МЕ 10 Применение программы Statistica при обработке экспериментальных данных

Задание 1. Укажите таблицу частот $4 \times 2 \times 3 \times 3$, которая читается непосредственно, т. е. без кодирующих переменных.

Задание 2. Проведите логлинейный анализ для описанного случая.

Частоты представлены отдельно для трех факторов с изменением на трех уровнях и отдельно для трех независимых случаев. Данные представлены в виде таблицы.

	Фактор X1	Фактор X2	Фактор X3
Случай 1			
Уровень 1	4	76	54
Уровень 2	3	43	8
Уровень 3	65	24	7
Случай 2			
Уровень 1	23	23	32
Уровень 2	54	09	8
Уровень 3	79	54	9
Случай 3			
Уровень 1	34	23	23
Уровень 2	54	12	56
Уровень 3	23	2	87

Задание 3. Провести подгонку распределений при выполнении задания № 2.

Задание 4. Провести анализ опытных данных, используя модуль программы Statistica основные статистики и таблицы.

Исследовали влияние двух факторов, изменяя их на двух уровнях, на критерий оптимизации в 23 кратной повторности. Результаты сведены в таблицу

Вариант 1

X1	Критерий оптимизации Y																						
-1	1	1	2	4	5	8	3	6	9	4	2	6	6	6	8	2	6	7	2	7	0	1	6
+1	11	12	11	10	13	15	11	17	11	12	14	15	15	13	17	11	11	14	15	13	14	15	14
X2	Критерий оптимизации Y																						
-1	22	21	21	21	22	22	23	24	23	20	25	26	21	24	23	23	22	26	24	23	22	21	20
+1	54	55	56	54	55	55	55	57	58	51	59	50	53	54	57	58	53	56	52	58	50	53	57

Задание 5. Используя данные задания 4, построить различные виды графиков

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если сформированы навыки построения и анализа регрессионных моделей;

«не зачтено» выставляется аспиранту, если отсутствуют навыки построения и анализа регрессионных моделей.

Составитель

Е. Б. Миронов

Критерии оценки результатов обучения

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
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 Шифр: 3-1	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
ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации Шифр: 3-2	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания о методах и технологиях научной коммуникации	Неполные знания о методах и технологиях научной коммуникации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методах и технологиях научной коммуникации	Сформированные и систематические знания о методах и технологиях научной коммуникации
ЗНАТЬ: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме Шифр: 3-3	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	Неполные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	Сформированные систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме
ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме Шифр: 3-4	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	Сформированные систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме
УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов Шифр: У-1	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 и реализации этих вариантов
УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в	Отсутствие	Частично освоенное умение	В целом успешно, но не	В целом успешно, но содержащее	Успешное и систематическое

научном общении Шифр: У-2	умений	следовать нормам, принятым в научном общении	систематическое следовать нормам, принятым в научном общении	отдельные пробелы умение следовать нормам, принятым в научном общении	умение следовать нормам, принятым в научном общении
ВЛАДЕТЬ: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Шифр: В-1	Отсутствие навыков в	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.
ВЛАДЕТЬ: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении научно-исследовательской деятельности Шифр: В-2	Отсутствие навыков в	Фрагментарное применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении научно-исследовательской деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении научно-исследовательской деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении научно-исследовательской деятельности	Успешное и систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении научно-исследовательской деятельности

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе по дисциплине «Методика диссертационного исследования»

№ изменения	Раздел рабочей программы (пункт)	№ страницы рабочей программы	Основания для внесения изменений	ФИО вносящего изменения	протокола заседания кафедры №... от ...	Подпись и расшифровка подписи зав. кафедрой

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Кафедра Информационные системы и технологии
Факультет Информационных технологий и систем связи

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник УНИиПНПК
Н. В. Проваленова
13.06.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины «Основы защиты прав интеллектуальной собственности»

Научная специальность: 4.3.3 Пищевые системы

Курс 1
Семестр 1
Форма обучения очная

г. Княгинино
2022 год

Рабочая программа составлена на основе:

1. Основной образовательной программы по научной специальности 4.3.3.
Пищевые системы

Организация-разработчик: ГБОУ ВО НГИЭУ

Разработчик: к.т.н., доцент

Косолапов Владимир Викторович

Рецензент: специалист по защите интеллектуальной собственности
Сорокин Иван Александрович

Программа принята на заседании кафедры «Информационные системы и технологии»

Протокол № 11 от «10» июня 2022 г.

Зав. кафедрой «Информационные системы и технологии»

Т.Н. Астахова

Пояснительная записка

Назначение дисциплины «Основы защиты прав интеллектуальной собственности» заключается в подготовке и обучении кадров высшей квалификации по научной специальности 4.3.3 – Пищевые системы, расширить знание об исследовательской работе, о методике проведения патентного поиска, расширении знаний в исследуемой области, за счет получения навыков работы с отечественными и международными поисковыми базами. Изучение данной дисциплины позволит получить знания в области защиты своих интеллектуальных прав для последующей «безопасной» коммерциализации своих идей.

Общая трудоемкость дисциплины – 36 часа, что составляет 1 зачетную единицу.

Форма итогового контроля – дифференцированный зачет.

2. Требования к дисциплине

2.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Основы защиты прав интеллектуальной собственности» относится к вариативной части основной образовательной программы по научной специальности 4.3.3 – Пищевые системы и является элективной дисциплиной.

Дисциплина «Основы защиты прав интеллектуальной собственности» в совокупности с другими дисциплинами направлена на формирование следующих:

Знаний:

- методов 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.

Умений:

- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений.

Владений:

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

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Основы защиты прав интеллектуальной собственности», является основополагающей дисциплиной для последующих курсов и подготовки научно-квалификационной работы.

Контроль знаний обучающихся по дисциплине проводится в форме текущего и промежуточного контроля. Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса и консультирования аспирантов, по результатам решения ситуационных задач.

Формами текущего контроля являются:

- отчет по заданию;
- собеседование.

Промежуточный контроль проводится в форме зачета, который осуществляется в устной форме в виде ответов на теоретические вопросы, разработанные преподавателем.

2. Цели и задачи курса.

Требования к результатам освоения дисциплины.

Цель дисциплины: формирование знаний, умений и навыков в области теории и практики основ защиты интеллектуальной собственности, позволяющих аспирантам, в условиях развивающейся экономики в направлении инноваций, приобрести знания, позволяющие самостоятельно решать научные задачи, ориентироваться в патентной и научно-технической сфере, определять уровень интеллектуальности своих исследований, ориентируясь на современное производство и передовые научные исследования.

Задачи дисциплины:

- обучение аспирантов методам и методологии научного исследования; знакомство с видами, объектами и условиями формирования интеллектуальной собственности;
- обучение аспирантов работе с патентными зарубежными и отечественными базами;
- знакомство с методикой оформления и регистрации результатов интеллектуальной деятельности.

3. Организационно-методические данные дисциплины «Основы защиты прав интеллектуальной собственности» Распределение трудоемкости по видам работ (очная форма)

Вид учебной работы	Трудоемкость (3 семестр)	
	Зач. ед.	Часы
Общая трудоемкость дисциплины	1	36
Аудиторные занятия	0,5	18
Лекции	0,25	9
Практические занятия	0,25	9
Самостоятельная работа	0,5	18
Вид итогового контроля: дифференцированный зачет		

4. Структура и содержание дисциплины.

4.1. Структура дисциплины

Дисциплина «Основы защиты прав интеллектуальной собственности» состоит из 2 модулей, которые содержат 5 модульных единиц.

Дисциплина «Основы защиты прав интеллектуальной собственности»
Модуль 1. Интеллектуальная собственность, её виды и особенности
Модульная единица 1. Общие понятия об интеллектуальной собственности
Модульная единица 2. Авторское право
Модульная единица 3. Промышленная собственность
Модуль 2. Основы защиты интеллектуальных прав
Модульная единица 4. Основы патентного поиска
Модульная единица 5. Оформление патентных прав

4.2 Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины «Основы защиты прав интеллектуальной собственности» (очная форма)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа СРС
		Лекции	ПЗ	
Модуль 1. Интеллектуальная собственность,	19	5	4	10

её виды и особенности				
Модульная единица 1. Общие понятия об интеллектуальной собственности	3	1	-	2
Модульная единица 2. Авторское право	8	2	2	4
Модульная единица 3. Промышленная собственность	8	2	2	4
Модуль 2. Основы защиты интеллектуальных прав	17	4	5	8
Модульная единица 4. Основы патентного поиска	9	2	3	4
Модульная единица 5. Оформление патентных прав	8	2	2	4
Итого	36	9	9	18

4.3. Содержание модулей дисциплины

Наименование модульных единиц	Содержание
Модуль 1. Интеллектуальная собственность, её виды и особенности	
Модульная единица 1. Общие понятия об интеллектуальной собственности	Введение. Понятие интеллектуальной собственности. Содержание, цели и задачи курса. История развития законодательства в области охраны интеллектуальной собственности. Международная патентная система. Международные конвенции по вопросам интеллектуальной собственности. Аспиранты должны: Знать: основные определения. Этапы развития правовой охраны интеллектуальной собственности. Виды ИС. Уметь: ориентироваться в понятиях, связанных с ИС.
Модульная единица 2. Авторское право	Авторское право. Виды объектов авторских прав. Защита авторских прав. Понятие, признаки и регистрация программ для ЭВМ и баз данных. Аспиранты должны: Знать: что такое авторские права. Виды авторских прав. Уметь: применять знания о защите авторских прав.
Модульная единица 3. Промышленная собственность	Виды объектов промышленной собственности. Понятие и признаки изобретения, полезной модели и промышленного образца. Объекты изобретения, полезной модели и промышленного образца. Понятие новизны, изобретательского уровня и промышленной применимости. Аспиранты должны: Знать: виды промышленной собственности. Основные отличительные признаки патента на изобретение, полезную модель и промышленного образца. Уметь: выявлять к какому типу патента относится заявляемый объект интеллектуальной собственности.
Модуль 2. Основы защиты интеллектуальных прав	
Модульная единица 4. Основы патентного	Методика проведения патентного поиска. Определение уровня техники исходя из результатов патентного поиска. Поисковые

поиска	<p>системы сайта ФИПС. Зарубежный поиск через российский сервер esp@cenet.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: методики проведения патентного поиска по российским и зарубежным базам.</p> <p>Уметь: определять область и уровень техники к которому принадлежит защищаемая интеллектуальная собственность.</p> <p>Владеть: навыками патентного поиска средствами российских и зарубежных поисковых систем, находить аналоги и прототип.</p>
Модульная единица 5. Оформление патентных прав	<p>Составление и подача заявки. Составление формулы изобретения и полезной модели. Права авторов изобретения, полезной модели и промышленного образца. Патентное право и их охрана. Содержание патентных прав. Способы защиты прав авторов и патентообладателей.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: состав заявки на получение патента или свидетельства и способы защиты прав авторов и патентообладателей.</p> <p>Уметь: составлять и подавать заявки на получение патента или авторского свидетельства.</p> <p>Владеть: составлением заявки на получение охранного документа</p>

4.4. Практические занятия

№	№ модуля и модульной единицы дисциплины	Название практических занятий	Вид контрольных мероприятий	Кол-во часов
1.	Модульная единица 2. Авторское право	<i>Практическое занятие № 1.</i> Выполнение информационного поиска средствами информационно-поискового ресурса сайта ФИПС	Отчет по заданию	2
2.	Модульная единица 3. Промышленная собственность	<i>Практическое занятие № 2.</i> Исследование состава патентных документов и авторских свидетельств	Отчет по заданию	2
3.	Модульная единица 4. Основы патентного поиска.	<i>Практическое занятие № 3.</i> Проведение патентного и информационного поисков с целью выявления аналогов предполагаемого изобретения, на которое в дальнейшем будет составляться учебная заявка на получение патента на изобретение или полезную модель, через поисковые системы сайта ФИПС и российский сервер esp@cenet. Определение МПК	Отчет по заданию	2
4.	Модульная единица 5. Оформление патентных прав.	<i>Практическое занятие № 4.</i> Составление заявки на изобретение: заявление, формула, описание, реферат и чертежи. Принципы и правила их формирования	Отчет по заданию	2

Всего:	8
--------	---

4.5. Самостоятельное изучение модульных единиц дисциплины

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Вид контрольного мероприятия	Количество часов
1.	МЕ1. Понятие интеллектуальной собственности.	Основные институты права интеллектуальной собственности. Структура, функций и услуги Федерального агентства по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатента), нормативно-правовая база по интеллектуальной собственности.	устный опрос	2
2.	МЕ2. Авторское право.	Понятие и сфера действия авторского права. Понятие и виды результатов интеллектуальной деятельности, охраняемых авторским правом. Действие исключительного права на произведение науки, литературы и искусства. Объекты, не охраняемые авторским правом. Служебные произведения. Информация об авторском праве.	устный опрос	4
3.	МЕ3. Промышленная собственность.	Порядок оформления патентных прав. Прекращение и восстановление действия патента. Патентование изобретений или полезных моделей в России. Перечень ограничений в предоставлении правовой охраны для изобретения и полезной модели. Особенности оформления прав на секреты производства(ноу-хау).	устный опрос	4
4.	МЕ4. Основы патентного поиска.	Изучение структуры патентных фондов Российской Федерации и международной патентной классификации. Изучения средств патентного и информационного поиска в среде Internet по российским и зарубежным источникам. Анализ результатов патентного поиска, определение области и уровня техники выбранного патента, технического задания и результата изобретения, сущности изобретения, анализ структуры формулы изобретения.	устный опрос	4
5.	МЕ5. Оформление патентных прав.	Составление комплекта заявочных документов на предполагаемое изобретение. Требования к составлению, подаче и рассмотрению заявок на выдачу патентов на изобретение и полезную модель. Критерии выбора между изобретением и полезной моделью.	устный опрос	4

5. Оценочные средства для текущего и промежуточного контроля обучающихся

Оценочные средства для текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине разработаны в соответствии с требованиями Положения о фонде оценочных средств по программам подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре ГБОУ ВО НГИЭУ. Примерные оценочные средства представлены в приложении 1.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Зенин, И. А. Право интеллектуальной собственности: учебник для вузов / И. А. Зенин. – 11-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 577 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-15292-0. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/488195>

2. Соснин, Э. А. Патентование: учебник и практикум для вузов / Э. А. Соснин, В. Ф. Канер. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 384 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09625-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/494836>

6.2. Дополнительная литература

1. Калятин, В. О. Право интеллектуальной собственности. Правовое регулирование баз данных: учебное пособие для вузов / В. О. Калятин. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 186 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-06200-7. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/493351>

2. Жарова, А. К. Интеллектуальное право. Защита интеллектуальной собственности: учебник для вузов / А. К. Жарова; под общей редакцией А. А. Стрельцова. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 379 с. – (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14593-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488773>

3. Позднякова, Е. А. Авторское право: учебник и практикум для вузов / Е. А. Позднякова. – 3-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 238 с. – (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13638-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/489337>

4. Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права. Журнал.

6.3. Интернет-ресурсы

1. Открытые реестры – Режим доступа: <https://www.fips.ru/registers-web/>

2. Поисковая система - Режим доступа: <https://www.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema/>

3. Международные классификации – Режим доступа: <https://www.fips.ru/publication-web/classification/index>

6.4. Информационно-справочные системы

1. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>

2. 1. ЭБС «Юрайт» <https://urait.ru/>

6.5. Периодические издания

1. Официальные бюллетени Федеральной службы по интеллектуальной собственности – <https://www1.fips.ru/publication-web/bulletins/IZPM>

6.6. Программное обеспечение

1. Операционная система - Windows 8, 10 или Linux
2. Офисное программное обеспечение - OpenOffice или Office libre.
3. Веб-браузер – Яндекс.Браузер

8. Критерии оценки результатов обучения

Критерии оценки результатов обучения по дисциплине представлены в приложении 2.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Минимально необходимый для освоения дисциплины «Основы защиты прав интеллектуальной собственности» перечень материально-технического обеспечения включает кабинет и компьютерный класс, рабочие места в компьютерном классе с выходом в сеть Интернет (доступность к сетям типа Интернет должна быть обеспечена для каждого аспиранта), соответствующее программное обеспечение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Паспорт фонда оценочных средств

по дисциплине «Основы защиты прав интеллектуальной собственности»

№ п/п	Контролируемые модульные единицы	Результаты обучения (знать, уметь, владеть)	Наименование оценочного средства
1	МЕ 1 Понятие интеллектуальной собственности МЕ 4 Основы патентного поиска	ЗНАТЬ: методики поиска, анализа и оценки современных научных достижений УМЕТЬ: генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач.	Собеседование Кейс-задача Эссе
2	МЕ 1 Понятие интеллектуальной собственности МЕ 2 Авторское право МЕ 3 Промышленная собственность МЕ 4 Основы патентного поиска	ЗНАТЬ: современные технологии научной коммуникации на государственном языке УМЕТЬ: использовать современные методы и технологии научной коммуникации	Собеседование Кейс-задача Эссе
3	МЕ 3 Промышленная собственность МЕ 4 Основы патентного поиска МЕ 5 Оформление патентных прав	ЗНАТЬ 1: существующие базы поиска и публикации результатов научных исследований; ЗНАТЬ 2: существующие базы поиска и публикации научно-изобретательских результатов. ВЛАДЕТЬ: навыком формирования отчетной документации (заявок) для публикации (обнародования) результатов научной деятельности	Собеседование Кейс-задача Эссе Творческое задание
4	МЕ 2 Авторское право МЕ 3 Промышленная собственность МЕ 4 Основы патентного поиска	ЗНАТЬ: принципы анализа прикладных проблем разработки систем УМЕТЬ: проводить анализ прикладных разработок систем с применением методик системного анализа. ВЛАДЕТЬ: навыками анализа фундаментальных и прикладных систем разработки	Собеседование Эссе

Примерные вопросы для собеседования

МЕ 1 Понятие интеллектуальной собственности

1. Понятие интеллектуальной собственности: объекты, субъекты, содержание права собственности.
2. Защита личных неимущественных прав.
3. Защита исключительных прав
4. Система российского законодательства об охране интеллектуальной собственности.
5. Международное сотрудничество в области интеллектуальной собственности.
6. Основные принципы патентного права.
7. Права на средства индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий.
8. Институт патентных поверенных в Российской Федерации.
9. Международное сотрудничество в области промышленной собственности.

МЕ 2 Авторское право

1. Основные институты права интеллектуальной собственности. Авторское право.
2. Понятие и признаки объекта авторского права.
3. Субъекты авторского права.
4. Права авторов произведений науки, литературы и искусства.
5. Распоряжение авторскими правами.
6. Случаи свободного использования объектов авторского права.
7. Международное сотрудничество в области авторских прав.
8. Особенности правовой охраны программ для ЭВМ и баз данных.
9. Случаи свободного использования ПЭВМ и БД.

МЕ 3 Промышленная собственность

1. Основные институты права интеллектуальной собственности. Промышленная собственность.
2. Патент как форма охраны объектов патентного права.
3. Объекты патентного права.
4. Субъекты патентного права.
5. Критерии охраноспособности изобретений. Новизна.
6. Критерии охраноспособности изобретений. Изобретательский уровень.
7. Критерии охраноспособности изобретений Промышленная применимость.
8. Понятие и признаки полезной модели.
9. Понятие и признаки промышленного образца.

МЕ 4 Основы патентного поиска

1. Функции Федерального орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности.
2. Международная патентная классификация изобретений.
3. Виды патентной документации. Патентная документация как источник технической информации.
4. Справочно-поисковый аппарат при работе с патентной документацией.
5. Виды патентного поиска.
6. Использование патентной информации при выборе направлений научно-технического развития.

МЕ 5 Оформление патентных прав

1. Требование единства изобретения
2. Состав заявки на изобретение.
3. Правила составления описания изобретения.
4. Формула изобретения.
5. Формальная экспертиза заявки на изобретение.
6. Экспертиза заявки на изобретение по существу.
7. Оформление прав на полезную модель.
8. Оформление прав на промышленный образец.

	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
оценка «отлично»	аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, грамотно использует методы научной коммуникации, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы.
оценка «хорошо»	аспирант демонстрирует знание базовых положений в области организации исследовательской деятельности без использования дополнительного материала; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий и способов научной коммуникации; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки.
оценка «удовлетворительно»	аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения организации исследовательской деятельности, у него отсутствует знание специальной терминологии; в усвоении программного материала имеются существенные пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки.
оценка «неудовлетворительно»	аспирант допускает фактические ошибки и неточности, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

Кейс-задачи

Примерные задания:

МЕ 4 Основы патентного поиска

МЕ 5 Оформление патентных прав

По ниже приведенным вариантам провести патентный информационный поиск на сайте Федерального института промышленной собственности (ФИПС) www.fips.ru.

Варианты заданий.

1. Электродвигатель для ветрогенератора.
2. Цилиндро-поршневая группа ДВС.
3. Прибор измерения твердости материалов.
4. Ботинки слесаря;
5. Однофазные электродвигатели;
6. Способ приготовления прирабочной смеси;
7. Револьверные станки;
8. Способ обработки экономических данных;
9. Композиционные материалы;
10. Способ посева семян;
11. Порошковая наплавка;
12. Часы наручные;
13. Пищевые продукты;
14. Технология деревообработки;
15. Станок токарный
16. Двухфазная электродвигатели;
17. Способ получения порошков;
18. Безалкогольные напитки;
19. Манипуляторы с программным управлением;
20. Зерновая дробилка;
21. Способы производства шестерен;
22. Производство кормов;
23. Технология восстановления ДВС;
24. Метод сбора данных;
25. Трехфазные электродвигатели.

МЕ 3 Промышленная собственность

МЕ 4 Основы патентного поиска

МЕ 5 Оформление патентных прав

По ниже приведенным вариантам провести поиск и расшифровку Международного патентного классификатора (МПК) на сайте Федерального института промышленной собственности (ФИПС) www.fips.ru. Указать Раздел → Класс → Подкласс → Группу → Подгруппу заданного МПК изобретения.

Варианты заданий.

1. G02C 11/02; H04N 1/191; B01F 3/22
2. G12B 17/02; D03D 15/12; B01L 7/04
3. G08C 21/00; H04M 1/26; B09C 1/04
4. G08G 1/133; H04J 3/20; B24C 3/28
5. G08B 13/19; H01L 21/268; B24D 5/08
6. G04D 7/06; H01J 1/78; B29C 33/66
7. G04R 20/22; H01F 6/04; B29K 103/00
8. G99Z 99/00; H04M 1/652; B29D 30/04
9. G08B 5/38; H05H 1/46; B29C 39/30
10. E05B 17/02; H01H 1/64; F24D 13/00
11. E05C 3/08; H01G 4/20; F24H 3/08
12. E05F 7/02; H01F 7/123; F24J 2/50
13. E05G 1/026; H02P 1/46; F24F 1/54
14. E03F 5/18; H02N 2/18; F23L 17/02
15. E03D 1/33; H02N 2/18; F23J 13/04
16. E03C 1/232; H02J 3/34; F23D 5/08
17. E03B 3/22; H02H 3/32; F23C 7/04
18. E21F 5/08; H03D 3/12; F23B 80/02
20. E21D 9/02; H03F 1/36; F22B 3/08
21. E21C 25/56; H03K 3/84; F22D 5/08
22. E21B 3/02; H03L 7/191; F22G 7/04
23. E06B 3/02; H03M 1/62; F42B 6/04
24. E06C 5/20; H04K 1/06; F42C 19/10
25. E06C 9/14; H04J 13/12; F42D 5/06

Критерии оценки:

«зачтено» – устойчивое владение навыком, хорошее знание теоретических аспектов решения кейса;

«не зачтено» – навык практически не сформирован, отсутствуют необходимые

знания теоретических аспектов решения кейса.

Творческие задания:

МЕ 5 Оформление патентных прав

По ниже приведенным заданиям найти патенты аналоги на основании, которых составить:

1. описание изобретения указав область и уровень техники, раскрытие изобретения, краткое описание чертежей.
2. формулу изобретения опираясь на аналоги и прототип изобретения.
3. реферат изобретения по уже составленному описанию.

Варианты заданий.

- | | |
|--|---|
| 1. Манипуляторы с программным управлением; | 14. Производство кормов; |
| 2. Порошковая наплавка; | 15. Технология восстановления ДВС; |
| 3. Часы наручные; | 16. Метод сбора данных; |
| 4. Пищевые продукты; | 17. Трехфазные электродвигатели; |
| 5. Технология деревообработки; | 18. Прибор измерения твердости материалов. |
| 6. Станок токарный | 19. Ботинки слесаря; |
| 7. Двухфазная электродвигатели; | 20. Однофазные электродвигатели; |
| 8. Способ получения порошков; | 21. Способ приготовления прирабочной смеси; |
| 9. Безалкогольные напитки; | 22. Револьверные станки; |
| 10. Электродвигатель для ветрогенератора. | 23. Способ обработки экономических данных; |
| 11. Цилиндро-поршневая группа ДВС. | 24. Композиционные материалы; |
| 12. Зерновая дробилка; | 25. Способ посева семян; |
| 13. Способы производства шестерен; | |

Критерии оценки:

«зачтено» – устойчивое владение навыком, хорошее знание теоретических аспектов решения кейса;

«не зачтено» – навык практически не сформирован, отсутствуют необходимые знания теоретических аспектов решения кейса.

Темы эссе

МЕ 1 Понятие интеллектуальной собственности

1. Региональные патентные системы. Особенности региональных систем.
2. Международная патентная система.
3. Европейская региональная патентная система. Евразийская региональная патентная система.
4. Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС).
5. Международные конвенции по вопросам интеллектуальной собственности.
6. Понятие и принципы патентного права.
7. Международно-правовое сотрудничество в сфере охраны промышленной собственности.
8. Парижская конвенция по охране промышленной собственности 1883 г.
9. Евразийская патентная конвенция 1994 г.

МЕ 2 Авторское право

1. Товарные знаки. Заявка и экспертиза заявки на товарный знак. Права владельцев и правовая охрана товарных знаков.
2. Правовая охрана программ для ЭВМ и баз данных. Регистрация программ для ЭВМ и баз данных.
3. Франшиза.
4. Защита авторских прав в Интернете.
5. Охрана ноу-хау.
6. Право на товарный знак и знак обслуживания.
7. Права владельцев товарных знаков и знаков обслуживания и их гражданско-правовая защита.
8. Лицензионные договоры.
9. Субъекты авторского права.
10. Объекты авторского права.
11. Правовая охрана топологий интеллектуальных микросхем.
12. Правовая охрана рационализаторских предложений.
13. Права публикатора на произведения науки, литературы и искусства.
14. Права изготовителей базы данных.

МЕ 3 Промышленная собственность

1. Патентное законодательство России.
2. Изобретение. Право изобретателей и правовая охрана изобретений. Заявка на изобретение и ее экспертиза.
3. Международная торговля лицензиями на объекты интеллектуальной собственности. Предлицензионные договоры. Виды лицензионных соглашений. Исключительная лицензия.
4. Полезная модель. Заявка на полезную модель и ее экспертиза. Правовая охрана полезной модели.
5. Охрана российских изобретений за рубежом.
6. Правовая защита результатов интеллектуальной деятельности военного, специального и двойного назначения.
7. Патент как форма охраны объекта в промышленной собственности.

МЕ 4 Основы патентного поиска

1. Гражданско-правовая охрана смежных прав.
2. Порядок оформления интеллектуальных прав.
3. Методика оформления прав интеллектуальной собственности за рубежом.
4. Российский сервер esp@cenet

МЕ 5 Оформление патентных прав

1. Патентирование изобретений в различных сферах.
2. Особенности охраны изобретений в области пищевой промышленности.
3. Инновации и защита интеллектуальной собственности
4. Охрана интеллектуальной собственности предприятия: политика безопасности.

5. Оформление патентных прав.
6. Правовая охрана полезных моделей.
7. Право на промышленный образец.
8. Права изобретателей и их гражданско-правовая защита.

Критерии оценки:

«зачтено»: наличие творческого подхода к изложению материала, в т.ч.: попытки привлечь неожиданные примеры, метафоры; критическое осмысление сложившихся подходов, определений; авторская аргументация и формулировка проблемы выходит за рамки базовых определений;

«не зачтено»: проблема раскрыта с формальным использованием существующих терминов; приводятся отдельные относящиеся к теме, но не связанные между собой и другими компонентами аргументации понятия или положения, приведённые факты не соответствуют обосновываемому тезису.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

(итоговый контроль)

по дисциплине «Основы защиты интеллектуальной собственности»

1. Понятие интеллектуальной собственности: объекты, субъекты, содержание права собственности.
2. Защита личных неимущественных прав.
3. Защита исключительных прав
4. Основные институты права интеллектуальной собственности. Авторское право.
5. Основные институты права интеллектуальной собственности. Промышленная собственность.
6. Система российского законодательства об охране интеллектуальной собственности.
7. Функции Федерального органа исполнительной власти по интеллектуальной собственности.
8. Международное сотрудничество в области интеллектуальной собственности.
9. Основные принципы патентного права.
10. Права на средства индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий.
11. Институт патентных поверенных в Российской Федерации.
12. Международное сотрудничество в области промышленной собственности.
13. Патент как форма охраны объектов патентного права.
14. Объекты патентного права.
15. Субъекты патентного права.
16. Права и обязанности патентообладателя.
17. Ограничения патентных прав.
18. Объекты изобретений.
19. Приоритет изобретения и правила его определения.
20. Требование единства изобретения
21. Состав заявки на изобретение.
22. Правила составления описания изобретения.
23. Формула изобретения.
24. Формальная экспертиза заявки на изобретение.
25. Экспертиза заявки на изобретение по существу.
26. Критерии охраноспособности изобретений. Новизна.
27. Критерии охраноспособности изобретений. Изобретательский уровень.
28. Критерии охраноспособности изобретений Промышленная применимость.
29. Патентование изобретений РФ за рубежом.
30. Понятие и признаки полезной модели.
31. Оформление прав на полезную модель.
32. Понятие и признаки промышленного образца.
33. Оформление прав на промышленный образец.
34. Виды лицензионных договоров.
35. Содержание обязательных разделов лицензионного договора.
36. Международная патентная классификация изобретений.
37. Виды патентной документации. Патентная документация как источник технической информации.
38. Справочно-поисковый аппарат при работе с патентной документацией.
39. Виды патентного поиска.
40. Использование патентной информации при выборе направлений научно-технического развития.
41. Понятие и признаки объекта авторского права.
42. Субъекты авторского права.
43. Права авторов произведений науки, литературы и искусства.
44. Распоряжение авторскими правами.
45. Случаи свободного использования объектов авторского права.
46. Международное сотрудничество в области авторских прав.
47. Особенности правовой охраны программ для ЭВМ и баз данных.

48. Случаи свободного использования ПЭВМ и БД.
49. Методы оценки стоимости изобретений, полезных моделей, промышленных образцов.
50. Определение стоимости предмета лицензии

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ К ЗАЧЕТУ

по дисциплине «Основы защиты интеллектуальной собственности»

С помощью сайта ФИПС расшифровать международный патентный классификатор.

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. G02C 11/02; H04N 1/191; B01F 3/22 2. G12B 17/02; D03D 15/12; B01L 7/04 3. G08C 21/00; H04M 1/26; B09C 1/04 4. G08G 1/133; H04J 3/20; B24C 3/28 5. G08B 13/19; H01L 21/268; B24D 5/08 6. G04D 7/06; H01J 1/78; B29C 33/66 7. G04R 20/22; H01F 6/04; B29K 103/00 8. G99Z 99/00; H04M 1/652; B29D 30/04 9. G08B 5/38; H05H 1/46; B29C 39/30 10. E05B 17/02; H01H 1/64; F24D 13/00 11. E05C 3/08; H01G 4/20; F24H 3/08 12. E05F 7/02; H01F 7/123; F24J 2/50 | <ol style="list-style-type: none"> 13. E05G 1/026; H02P 1/46; F24F 1/54 14. E03F 5/18; H02N 2/18; F23L 17/02 15. E03D 1/33; H02N 2/18; F23J 13/04 16. E03C 1/232; H02J 3/34; F23D 5/08 17. E03B 3/22; H02H 3/32; F23C 7/04 18. E21F 5/08; H03D 3/12; F23B 80/02 20. E21D 9/02; H03F 1/36; F22B 3/08 21. E21C 25/56; H03K 3/84; F22D 5/08 22. E21B 3/02; H03L 7/191; F22G 7/04 23. E06B 3/02; H03M 1/62; F42B 6/04 24. E06C 5/20; H04K 1/06; F42C 19/10 25. E06C 9/14; H04J 13/12; F42D 5/06 |
|---|---|

Провести патентный поиск на сайте ФИПС.

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Электродвигатель для ветрогенератора. 2. Цилиндро-поршневая группа ДВС. 3. Прибор измерения твердости материалов. 4. Ботинки слесаря; 5. Однофазные электродвигатели; 6. Способ приготовления прирабочной смеси; 7. Револьверные станки; 8. Способ обработки экономических данных; 9. Композиционные материалы; 10. Способ посева семян; 11. Порошковая наплавка; | <ol style="list-style-type: none"> 12. Часы наручные; 13. Пищевые продукты; 14. Технология деревообработки; 15. Станок токарный 16. Двухфазная электродвигатели; 17. Способ получения порошков; 18. Безалкогольные напитки; 19. Манипуляторы с программным управлением; 20. Зерновая дробилка; 21. Способы производства шестерен; 22. Производство кормов; 23. Технология восстановления ДВС; 24. Метод сбора данных; 25. Трехфазные электродвигатели. |
|--|--|

Критерии оценки знаний во время итогового контроля

Балл	Теоретический вопрос	Практическое задание
Отлично	Полное раскрытие темы вопроса, точное знание понятий и определений, относящихся к теме, исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы.	Выполнение 100% задания, полное достижение необходимого результата, умение объяснить весь ход выполнения задания.
Хорошо	Небольшие пробелы в раскрытии темы и/или неточности в знаниях понятий и определений, относящихся к теме и/или неполные ответы на дополнительные вопросы (в зависимости от количества).	Правильное выполнение более 75% задания и/или неточности, вызвавшие искажение правильного результата (в случае их исправления) и/или неумение объяснить отдельные выполненные пункты задания (в зависимости от количества).
Удовлетворительно	Уверенное ориентирование в теме вопроса, точное знание основных понятий и определений, относящихся к теме, уверенные ответы на большинство дополнительных вопросов.	Выполнение 75% задания, достижение правильного результата выполненного объема работы, умение объяснить все выполненные пункты задания.
Не удовлетворительно	Наличие пробелов в знании темы вопроса и/или отсутствие знаний ряда основных понятий и определений, относящихся к теме и/или отсутствие ответов на ряд дополнительных вопросов (в зависимости от	Правильное выполнение до 50% задания и/или неточности, вызвавшие искажение правильного результата выполненной части задания (в случае их исправления) и/или неумение объяснить отдельные выполненные пункты

	количества).	задания (в зависимости от количества).
--	--------------	--

Критерии оценки результатов обучения

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					
<p>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</p> <p>Шифр: З-1</p>	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
<p>УМЕТЬ: при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений</p> <p>Шифр: У-2</p>	Отсутствие умений	Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач, генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений

<p>ВЛАДЕТЬ: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Шифр: В-2</p>	<p>Отсутст вие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.</p>	<p>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.</p>	<p>Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.</p>
--	--------------------------------------	--	---	---	--

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт Инженерный
Кафедра: Технические и биологические системы

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НРИД
Д.В. Ганин
08.06.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

Научная специальность: 4.3.3. Пищевые системы

Форма обучения: очная

г. Княгинино
2022

Рабочая программа составлена на основе:

1. Основной образовательной программы по научной специальности
4.3.3. Пищевые системы

Организация-разработчик: ГБОУ ВО НГИЭУ

Разработчик рабочей программы:

к.т.н., доцент, доцент кафедры «Технические и биологические системы»
Нечаев Владимир Николаевич

Рецензент: д.т.н., профессор, главный научный сотрудник, зав. лаборатории
Механизация животноводства» ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр
Северо-Востока им. Н.В. Рудницкого» Савиных Пётр Алексеевич

Программа принята на заседании кафедры «Технические и биологические
системы» протокол №7 от "7" 06. 2022г.

Зав. кафедрой «Технические и биологические системы»

С. С. Казаков

Согласовано:

Начальник УНИиПНПК

Н.В. Проваленова

1. Цели научно-исследовательской практики:

- формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной научной специальности, углубление и закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин и научно-исследовательской деятельности;

- сбор, анализ и обобщение научного и практического материала для подготовки и написания научно-квалификационной работы;

- развитие профессионально-практической подготовки аспирантов.

2. Задачи научно-исследовательской практики.

Основными задачами прохождения аспирантами научно-исследовательской практики являются:

- выработка комплекса навыков осуществления научного исследования в соответствии с разработанной программой;

- выработка навыков ведения научной дискуссии и осуществление научной коммуникации с представителями академического сообщества;

- презентации исследовательских результатов, ведение публичной защиты собственных научных положений.

3. Место научно-исследовательской практики в структуре ООП аспирантуры.

Научно-исследовательская практика входит в блок «Практики» основной образовательной программы и является обязательной для обучающихся, реализуется на 2 курсе очной формы обучения.

4. Способы и формы проведения научно-исследовательской практики.

Научно-исследовательская практика является дискретной и может проводиться:

- на базе структурных подразделений ГБОУ ВО НГИЭУ (стационарная);

- на базе сторонней организации, заключившей соответствующий договор с ГБОУ ВО НГИЭУ (выездная).

5. Взаимосвязь планируемых результатов обучения с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Взаимосвязь планируемых результатов обучения с планируемыми результатами освоения образовательной программы представлена в таблице.

Взаимосвязь планируемых результатов обучения с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ п/п	Результаты освоения ООП	Результаты обучения
1.	Способность к проведению исследований в области создания и оптимизации технологических процессов производства пищевых	ЗНАТЬ: - перспективные технологии и инновационные направления 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

	продуктов из сырья животного и растительного происхождения	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
--	--	---

6. Трудоемкость научно-исследовательской практики.

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов), продолжительность 2 недели.

7. Содержание научно-исследовательской практики.

Содержание научно-исследовательской практики определяется тематикой научно-квалификационной работы.

Научно-исследовательская практика предполагает изучение методов исследования, технологий, процессов, необходимых для выполнения НКР, получение навыков работы в процессе выполнения индивидуальных заданий по тематике своих научных исследований.

Основной формой деятельности аспирантов при выполнении научно-исследовательской практики является самостоятельная работа под руководством научного руководителя с обсуждением основных разделов: целей и задач научно-исследовательской практики, научной и практической значимости теоретических и экспериментальных исследований, прогнозируемых результатов, выводов.

В ходе научно-исследовательской практики аспиранты должны быть ознакомлены с основами техники безопасности в конкретном подразделении или организации, где они будут проходить практику.

По окончании практики предусмотрен дифференцированный зачет.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Распределение трудоемкости по видам работ

Содержание деятельности	Трудоемкость	
	Зач. ед.	Часы
Общая трудоемкость	3	108
Ознакомление с программой практики, инструктаж по технике безопасности	0,05	2
Изучение фонда законченных научно-исследовательских работ (отчеты НИР, диссертации, авторефераты) по теме исследования, включая работу в библиотеке и с Интернет-источниками	0,4	14
Анализ состояния разработанности научной проблемы, изучение существующих авторских подходов. Описание степени разработанности темы исследования	0,4	14
Теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент	0,5	20

Работа с прикладными программными продуктами и информационными технологиями, используемыми при проведении научных исследований и разработок (результаты работы должны быть отражены в отчете)	0,5	20
Оформление результатов научных исследований: научная статья, тезисы доклада	0,7 0,1	25 5
Оформление отчета по итогам научно-исследовательской практики	0,3	8

8. Отчет о прохождении научно-исследовательской практики

Научно-исследовательская практика оценивается руководителем на основе отчёта, составляемого аспирантом. Отчёт о прохождении практики должен включать описание проделанной аспирантом работы.

В отчете по практике должны быть отражены все виды работ, выполненные в соответствии с заданием и индивидуальным планом научно-исследовательской практики.

По итогам прохождения научно-исследовательской практики аспирант предоставляет следующую отчетную документацию:

- рабочий график (план) проведения научно-исследовательской практики;
- индивидуальное задание научно-исследовательской практики с визой научного руководителя;
- письменный отчет о прохождении практики;
- материалы публикаций по теме исследования.

Отчет подготавливается аспирантом как итоговая работа, призванная отразить все приобретенные им умения, знания и навыки.

В содержание отчета должны входить следующие структурные элементы:

- перечень выполненных в процессе практики исследований, работ и заданий;
- анализ научной и аналитической литературы по теме научно-исследовательской практики;
- описание исследовательских задач, решаемых аспирантом в процессе прохождения практики;
- описание методики исследования;
- результаты анализа проведённых исследований;
- список использованных источников.

Объем предоставляемого текста должен быть 20–25 машинописных страниц.

Оформление отчета должно соответствовать требованиям ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам», предъявляемым к работам, направляемым в печать. При наборе текста на компьютере:

- шрифт должен быть Times New Roman Сугили Times New Roman;
- размер шрифта основного текста - 14 пт;
- размер шрифта сносок, таблиц, приложений - 12пт;
- файл должен быть подготовлен в текстовом редакторе Word из пакета MicrosoftOffice 2000, при этом должны быть установлены следующие параметры документа (Файл / Параметры / Поля):

верхнее поле - 2,0 см; нижнее поле - 2,0 см; левое поле - 3,0 см; правое поле – 1,0 см;

межстрочный интервал (Формат/Абзац) - полуторный;

формат страницы (Файл/Параметры страницы / Размер бумаги) - А 4.

красная строка - 1 см.

Страницы текста нумеруются, начиная со второй страницы. Нумерация страниц должна быть арабскими цифрами, сквозной по всему тексту.

Все документы, свидетельствующие о прохождении практики аспирантом, должны быть аккуратно оформлены и собраны в отдельную папку. Форма отчетной документации о прохождении научно-исследовательской практики аспиранта представлена в приложении 1.

Оценка по научно-исследовательской практике заносится в экзаменационную ведомость, приравнивается к оценкам (зачётам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости аспирантов и назначении на стипендию в соответствующем семестре.

Материалы практики после ее защиты хранятся на кафедре.

Аспиранты, не выполнившие программы практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в свободное от учебы время. Аспиранты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из НГИЭУ как имеющие академическую задолженность.

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике разрабатывается в соответствии с Положением о фонде оценочных средств и представляется в рабочей программе как приложение 2.

10. Особенности организации научно-исследовательской практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья в зависимости от особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья могут выбирать тот способ практики, который соответствует их индивидуальным возможностям.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья в зависимости от особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья могут проходить практику только в структурных подразделениях Университета.

При необходимости на период прохождения практики инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется специалист из общества инвалидов, который на договорных условиях с Университетом оказывает соответствующую помощь обучающемуся.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья в зависимости от особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья могут проходить практику только по индивидуальному

графику.

Место проведения практики должно соответствовать условиям ФГОС ВО, а также учитывать дополнительные условия:

- территория базы практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должна соответствовать условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных обучающихся, обеспечение доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем;

- комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов в пространстве базы практики должна включать, в зависимости от особенностей здоровья обучающегося, визуальную и/или звуковую и/или тактильную информацию, а также наличие специально оборудованного места для прохождения практики в зависимости от нозологий обучающегося и оборудованных санитарно-гигиенических помещений.

Сроки прохождения практик инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливаются в индивидуальном графике обучения и могут не совпадать со сроками практики академической группы.

11. Критерии оценивания научно-исследовательской практики аспиранта:

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

12. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет»

1. 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.

2. 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>.

3. 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>

4. 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>

5. 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.

6. 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.

7. Дмитриев, А. Д. Управление качеством пищевой продукции на принципах ХАССП в системе общественного питания: учебное пособие / А. Д. Дмитриев. — 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.

8. 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.

9. 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> .

13. Информационные технологии и программное обеспечение

Серийные

1. STATISTICA 10, срок действия – бессрочный.
номера: AXAR306F784404FA-3, AXAR306F784504FA-T, XAR302F720527FA-J,
AXAR306F784304FA-Q.

2. Операционная система Windows 7,8

11.3. Информационно-справочные системы

1. <http://www.allbest.ru/libraries.htm> - Каталог электронных библиотек.
2. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотечная система
3. <http://www.iprbookshop.ru/> - электронная библиотечная система «IPRbooks»
4. <https://нэб.рф/profile/> - национальная электронная библиотека
5. Электронная библиотечная система ЮРАЙТ (ЭБС ЮРАЙТ) – <http://www.biblio-online.ru>
6. 3. Электронно-библиотечная система Издательства «Лань» – <http://e.lanbook.com/>
7. <http://www.consultant.ru/> - Справочно-правовая система КонсультантПлюс
8. <http://ivo.garant.ru/> - Справочно-правовая система Гарант

12. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

1. Аудитории, оборудованные компьютерами с установленным программным обеспечением (Microsoft Office версии не ранее 2007), проектором для демонстрации презентаций и доступом к сети Интернет;
2. Библиотека ГБОУ ВО НГИЭУ;
3. Лаборатория химии.
4. Кабинеты кафедр «Технические и биологические системы»

Форма отчетной документации о прохождении научно-исследовательской практики аспиранта

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
ГБОУ ВО
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ
в период с «__» по «__» 20__ года

аспиранта _____
ФИО аспиранта

Научная
специальность _____
шифр и наименование научной специальности

Год и форма обучения _____

Научный руководитель _____
ФИО, должность, степень, ученое звание

Руководитель практики _____
ФИО

20__ г

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ
(201__ - 201__ учебный год)**

аспиранта _____

Ф.И.О. аспиранта полностью

научная специальность _____

год обучения _____

структурное _____

подразделение _____

наименование

Руководитель практики _____

Ф.И.О.

№ п\п	Планируемые формы работы	Количество часов
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		

Аспирант _____ / _____ /

Руководитель практики _____ / _____ /

Научный руководитель _____ / _____ /

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)
 проведения научно-исследовательской практики

аспиранта _____

Ф.И.О. аспиранта полностью

научная специальность _____

год обучения _____

срок прохождения практики _____

Руководитель практики _____

Ф.И.О.

№ п\п	Наименование этапа практики	Срок прохождения этапа	Форма отчетности
1.	Организационный этап (организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения НИП; инструктаж по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; разработка индивидуального задания и его согласование с научным руководителем)		
2.	Основной этап (выполнение работ в соответствии с индивидуальным заданием на практику)		
3.	Заключительный этап (составление отчета по практике и его защита)		

Аспирант _____ / _____ /

Руководитель практики _____ / _____ /

Фонд оценочных средств

№ п/п	Контролируемая компетенция	Результаты обучения	Наименование оценочного средства
1.	Способность к проведению исследований в области создания и оптимизации технологических процессов производства пищевых продуктов из сырья животного и растительного происхождения	<p>ЗНАТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перспективные технологии и инновационные направления развития производства пищевых продуктов из сырья животного и растительного происхождения <p>УМЕТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>ВЛАДЕТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками научного планирования и прогнозирования инновационных технологий производства пищевых продуктов из сырья животного и растительного происхождения, основанного на достижениях науки и передовой практики 	Творческое задание

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Нижегородский государственный инженерно-экономический
университет»**

Кафедра «Технические и биологические системы»
(наименование кафедры)

Творческое задание:
представить научный обзор по теме исследования в виде первой главы

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если проведен системный анализ научных достижений по теме исследования, использовано успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки научных достижений, научный обзор написан в соответствии с правилами стилистики, предъявляемыми к написанию научных работ;

- «не зачтено» выставляется аспиранту, если научный обзор не содержит системного анализа имеющихся научных достижений по теме исследования, применение технологий критического анализа и оценки научных достижений носит фрагментарный характер, наблюдается грубое нарушение правил стилистического написания научных статей.

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Нижегородский государственный инженерно-экономический
университет»**

Кафедра «Технические и биологические системы»
(наименование кафедры)

Творческое задание:
**собрать и обработать научную, статистическую информацию по теме
научного исследования**

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если собранная информация достоверна, релевантна, аспирант умеет правильно выбрать метод обработки собранной научной информации по теме исследования.
- «не зачтено» выставляется аспиранту, если собранная информация нерелевантна задачам исследования, обладает признаками недостоверности, а аспирант не умеет правильно выбрать метод обработки собранной информации.

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Нижегородский государственный инженерно-экономический
университет»**

Кафедра «Технические и биологические системы»
(наименование кафедры)

Творческое задание:
**подготовить тезисы доклада по теме научного исследования на научную
конференцию**

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если содержание тезисов соответствует теме научного исследования, они обладают новизной выводов, предложений, четко прослеживается личный вклад аспиранта в решении научной проблемы, тезисы оформлены в соответствии с правилами, замечаний к оформлению нет, отсутствуют некорректные заимствования;

- «не зачтено» выставляется аспиранту, если содержание тезисов не соответствует теме научного исследования, в них не представлен авторский вклад аспиранта в решении научной проблемы, присутствуют грубые нарушения правил оформления и некорректные заимствования.

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Нижегородский государственный инженерно-экономический
университет»**

Кафедра «Технические и биологические системы»
(наименование кафедры)

Творческое задание:
подготовить доклад по теме исследования на научную конференцию

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если доклад и презентация являются содержательными, полными, выполненными на высоком теоретическом и техническом уровне, позволяют донести основные цели и задачи, аспирант демонстрирует высокий уровень коммуникативных навыков и умений публичной презентации результатов научных исследований, умение применять на практике знания о стилистических особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранных языках;

- «не зачтено» выставляется аспиранту, если доклад выполнен на низком теоретическом уровне, презентация отсутствует или технически подготовлена неправильно и не позволяет донести основное содержание доклада, а аспирант демонстрирует отсутствие навыка публичной презентации результатов научных исследований, не умеет применять на практике знания о стилистических особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранных языках.

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Нижегородский государственный инженерно-экономический
университет»**

Кафедра «Технические и биологические системы»
(наименование кафедры)

Творческое задание:
подготовить научную статью по теме исследования

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если содержание статьи соответствует теме научного исследования, статья обладает новизной выводов, предложений, четко прослеживается личный вклад аспиранта в решении научной проблемы, статья оформлена в соответствии с правилами, замечаний к оформлению нет, некорректные заимствования отсутствуют, аспирант демонстрирует умение применять на практике знания о стилистических особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранных языках;

- «не зачтено» выставляется аспиранту, если содержание статьи не соответствует теме научного исследования, в статье не представлен авторский вклад аспиранта в решении научной проблемы, присутствуют грубые нарушения правил оформления и некорректные заимствования, аспирант не умеет применять на практике знания о стилистических особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранных языках.

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический
университет»

Кафедра «Технические и биологические системы»
(наименование кафедры)

Отчет по научно-исследовательской практике

Критерии оценки:

оценка «отлично»:

аспирант продемонстрировал высокий уровень решения задач, предусмотренных программой практики, что нашло отражение в отзыве руководителя практики от выпускающей кафедры; отчетные материалы соответствуют содержанию практики, результат, полученный в ходе прохождения практики, в полной мере соответствует заданию; задание выполнено в полном объеме; способен правильно и логично обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования; способен проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой; способен творчески представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада; способен самостоятельно разрабатывать выбирать технологии исследования; способен свободно включаться в работу команды и участвовать в достижении общих целей совместно с другими людьми.

оценка «хорошо»:

аспирант продемонстрировал хороший уровень решения задач, предусмотренных программой практики, но имели место отдельные замечания, что нашло отражение в отзыве руководителя практики от выпускающей кафедры;- аспирант способен правильно обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями; выявлять и формулировать актуальные и научные проблемы; способен аргументировано и ясно обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования; способен с легкостью проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой; способен самостоятельно представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада; способен оптимально ясно применять современные технологии исследования; умеет работать в команде.

оценка «удовлетворительно»:

результат, полученный в ходе выполнения практики, не в полной мере соответствует заданию; задание выполнено в меньшем объеме; в ходе прохождения практики имелись серьезные замечания со стороны руководителя практики; аспирант представил отчетные документы не в полном объеме и с нарушением сроков, испытывает трудность в обобщении и критическом оценивании результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями; с трудом выявляет и формулирует актуальные и научные проблемы; не всегда способен проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой; испытывает трудности в представлении результатов

проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада; знает, но не всегда способен выбирать технологии исследования; наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике.

оценка «неудовлетворительно»:

аспирант не решил задач, предусмотренных программой практики, что нашло отражение в отзыве научного руководителя; аспирант не способен ставить цели и задачи исследования, самостоятельно определять материал и методы исследования; использовать контрольно-измерительные материалы; задание аспирантом не выполнено; результат, полученный в ходе выполнения практики, не соответствует поставленной задаче; не демонстрирует способность предоставлять результаты исследования, выявлять актуальные проблемы исследования; не способен проводить исследование в соответствии с разработанной программой практики; не способен составлять библиографический каталог, обрабатывать материал по проблемам исследования; не способен представлять результаты проведенного исследования в виде отчета, статьи и докладов.

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НРИД
ГБОУ ВО НГИЭУ
Д.В. Ганин
08.06 2022 г.

**Программа
научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите**

Научная специальность: 4.3.3. Пищевые системы

Княгинино
2022

Рабочая программа составлена на основе:

1. Основной образовательной программы по научной специальности

4.3.3. Пищевые системы

Организация-разработчик: ГБОУ ВО НГИЭУ

Разработчик рабочей программы:

к.т.н., доцент, доцент кафедры «Технические и биологические системы»

Нечаев Владимир Николаевич

Рецензент: д.т.н., профессор, главный научный сотрудник, зав. лаборатории
Механизация животноводства» ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр
Северо-Востока им. Н.В. Рудницкого» Савиных Пётр Алексеевич

Программа принята на заседании кафедры «Технические и биологические системы»
протокол №7 от "7" 06. 2022г.

Зав. кафедрой «Технические и биологические системы»

С. С. Казаков

Согласовано:

Начальник УНИиПНПК

Н.В. Проваленова

1. Цель научной деятельности

Целью научной деятельности является овладение современными методами самостоятельных научных исследований и экспериментирования на основе углубленных профессиональных знаний по пищевым системам, основным результатом которых является подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук.

2. Задачи научных исследований

Задачи научной деятельности:

- формирование навыков проведения научно-исследовательской деятельности и развитие следующих умений: определять объект и предмет исследования; самостоятельно ставить цель и задачи научно-исследовательской деятельности; обосновать актуальность выбранной темы; самостоятельно выполнять исследования по теме диссертации; вести поиск источников литературы с привлечением современных информационных технологий; формулировать и решать задачи, возникающие в процессе научно-исследовательской деятельности; адекватно выбирать соответствующие методы исследования исходя из задач темы диссертации; применять современные информационные технологии при организации и осуществлении научной деятельности; проводить статистическую обработку экспериментальных данных, анализировать результаты и представлять их в виде завершенных научно-исследовательских разработок (отчета о научно-исследовательской деятельности, тезисов докладов, научной статьи, заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем, научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук); нести ответственность за качество выполняемых работ;

- подготовка к защите научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук.

3. Результаты освоения

В результате научно-исследовательской деятельности обучающийся должен:

- критически анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

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

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

- следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

- самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

- 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;

- использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации пищевых продуктов;

- разрабатывать системы гибкого управления тех. процессами обработки, хранения и переработки сырья животного и растительного происхождения с использованием современных информационно-измерительных комплексов.

4. Содержание научных исследований

Перечень видов научной деятельности приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Виды и содержание научной деятельности

№ п/п	Виды и содержание НД	Отчетная документация
1.	Составление библиографии по теме НКР (диссертации)	1.1 Картотека литературных источников (монографии одного автора, группы авторов, авторефераты, диссертации, статьи в сборниках научных трудов, статьи в отечественных и зарубежных журналах и прочее – не менее 150 источников) 1.2 Глава 1 по материалам литературных источников 1.3 Список литературы к НКР, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ на библиографические ссылки (ГОСТ 7.1 и ГОСТ 7.80)
2.	Организация и проведение экспериментов, сбор эмпирических данных и их интерпретация	2.1. Результаты дисперсионного, корреляционного и иных математических анализов данных экспериментов
3.	Написание научных статей по проблеме исследования	4.1. Статьи по материалам исследования, в том числе: - в журналах, рекомендованных ВАК, в количестве, необходимом для представления диссертации в совет по защите диссертаций
4.	Выступление на научных конференциях по проблеме исследования	Программы конференций, грамоты, сертификаты и дипломы за участие, опубликованные тезисы докладов на конференции
5.	Отчет о научно-исследовательской деятельности за год	Ежегодные отчеты о НИД
6.	Подготовка НКР (по требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук)	Главы НКР, подготовленные по требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (ГОСТ Р 7.0.11—2011)
7.	Подготовка научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы	Научный доклад на заседании итоговой аттестационной комиссии об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

Индивидуальный план научной деятельности разрабатывается аспирантом совместно с научным руководителем, утверждается на заседании кафедры и фиксируется в ежегодных отчетах о научной деятельности.

5. Сроки проведения и основные этапы научной деятельности

Научная деятельность аспирантов осуществляется в течение всего периода обучения.

Таблица 2 Виды, содержание и трудоемкость научной деятельности аспирантов по семестрам

Этап НД/семестр	Трудоемкость (ЗЕТ)	Виды и содержание НИД	Отчетная документация
1	24	1.1 Выбор темы исследования	1.1 Выписка из приказа об утверждении темы
		1.2 Изучение научной литературы и иных информационных источников по выбранной теме	1.2 Заполненные разделы индивидуального плана аспиранта с формулировками актуальности и практической значимости темы НКР (диссертации)
		1.3 Определение цели и задач исследования, определение объекта и предмета научного исследования	1.3 Развернутый план НКР (диссертации)
		1.4 Составление плана исследований долгосрочный (на весь период обучения), а также краткосрочный (на первый год исследований)	1.4 План проведения исследований
2	24	2.1 Анализ существующих подходов и положения дел в исследуемой области, определение методики проведения исследований	2.1, 2.2. Отчет о НД по итогам 1 года обучения, Глава 1
		2.2 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом	
		2.3 Анализ полученных данных	2.3 Научная публикация (аналитическая статья, тезисы или материалы выступления)
		2.4 Подготовка выступления на научно-практической конференции	2.4. Грамоты, сертификаты и дипломы за участие, опубликованные тезисы докладов на конференции
		2.5 Подготовка научной публикации (аналитической статьи по литературным данным, тезисов выступления на конференции)	2.5. Научная публикация (аналитическая статья, тезисы или материалы выступления)
		2.6 Составление библиографии по теме НД (диссертации)	2.6 Картотека литературных источников. Список литературных источников, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ на библиографические ссылки (ГОСТ 7.1 и ГОСТ 7.80)
3	25	3.1 Разработка теоретико-методологических вопросов и подготовка второй главы работы	Заполненные разделы индивидуального плана аспиранта
		3.2 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом	
		3.3 Анализ полученных	3.3. Результаты анализа данных

		данных	
4	23	4.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом	4.1 Отчет о НД по итогам 2 года обучения, Глава 2 и 3
		4.2 Анализ полученных данных	4.2 Результаты анализа данных
		4.3 Написание научной статьи по результатам исследований и её публикация в сборнике научных работ или научном журнале	4.3 Статья в сборнике научных работ или научном журнале
		4.4 Подготовка доклада по материалам исследования и выступление на научной конференции.	4.4 Грамоты, сертификаты и дипломы за участие
		4.5 Отчёт о научно-исследовательской деятельности за год	4.5. Отчет о НД
5	28	5.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом	Глава 4 и5
		5.2 Анализ полученных данных	5.2 Результаты анализа данных
		5.3 Написание научной статьи по результатам исследований и её публикация в сборнике научных работ или научном журнале	5.3 Статья в сборнике научных работ или научном журнале
6	26	6.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом	6.1 Отчет о НД по итогам 3 года обучения
		6.2 Анализ полученных данных	6.2 Результаты анализа данных
		6.3 Подготовка доклада по материалам исследования и выступление на научной конференции	6.3 Грамоты, сертификаты и дипломы за участие
		6.4 Написание научной статьи по результатам исследований и её публикация в сборнике научных работ или научном журнале	6.4 Статья в сборнике научных работ или научном журнале
		6.4 Отчёт о научно-исследовательской деятельности за год	6.4. Отчет о НД
		6.5 Подготовка НКР	6.5 НКР, подготовленная по требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (ГОСТ Р 7.0.11—2011)

6. Руководство и контроль научной деятельности

Руководство программой научной деятельности осуществляется научным руководителем аспиранта и контролируется кафедрой. Обсуждение плана и промежуточных

результатов НД проводится на кафедре с привлечением научных руководителей и ведущих научно-педагогических работников. Результаты научной деятельности должны быть оформлены в письменном отчете и представлены для утверждения научному руководителю. Отчет о научной деятельности аспиранта, подписанный научным руководителем, должен быть представлен на заседании кафедры. К отчету прилагаются: ксерокопии статей, тезисы докладов, опубликованных за текущий год, тексты докладов и выступлений аспирантов на научно-практических конференциях, сертификаты, дипломы, грамоты за участие в научных форумах. Аспиранты, не предоставившие в срок отчет о научной деятельности и не аттестованные по его итогам, к прохождению итоговой аттестации не допускаются. По результатам выполнения утвержденного плана научной деятельности аспиранта выставляется оценка по итогам аттестации «зачтено», «не зачтено».

7. Порядок аттестации и критерии оценки аспиранта по итогам научной деятельности

7.1. Порядок аттестации аспирантов регламентируется Положением о порядке проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре НГИЭУ.

8. Методические указания по научной деятельности в семестре

По итогам НД за год аспиранту необходимо представить для утверждения научному руководителю отчет. Затем отчет представляется на заседании кафедры, ведущей подготовку аспиранта. В отчете необходимо указывать тему диссертационного исследования, цель и задачи исследования, новизну и актуальность темы исследований, количество литературных источников, проанализированных по теме исследований. Подготовить таблично-демонстрационный материал по результатам исследований. К отчету необходимо приложить обзор литературы по теме диссертации, библиографический список, главы НКР (диссертации), данные обработки полученных в ходе исследований данных, презентации докладов, статьи по теме исследования и другие материалы, подтверждающие результативность НД аспиранта.

Министерство образования, науки и молодежной политики

Нижегородской области

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»

(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Кафедра «Технические и биологические системы»

Институт инженерный

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе:

Ж.В. Касимова

08.06.2022 г.

ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Научная специальность: 4.3.3 Пищевые системы

Форма обучения: очная

г. Княгинино
2022 год

Программа составлена на основе:

1. Приказа Министерства науки и высшего образования РФ от 20.10.2021 № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)»
2. Основной образовательной программы по научной специальности 4.3.3. Пищевые системы
3. Положения об итоговой аттестации по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре 23.05.2022 г. №7-5/01-41

Организация разработчик: ГБОУ ВО НГИЭУ

Разработчик: к.т.н., доцент, доцент кафедры «Технические и биологические системы» Нечаев Владимир Николаевич

Рецензент: д.т.н., профессор, главный научный сотрудник, зав. лаборатории Механизация животноводства» ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Северо-Востока им. Н.В. Рудницкого» Савиных Пётр Алексеевич

Программа принята на заседании кафедры «Технические и биологические системы» протокол №7 от "7" 06. 2022г.

Зав. кафедрой «Технические и биологические системы»

С. С. Казаков

Согласовано:

Начальник УНИиПНПК

Н.В. Проваленова

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 производства 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.Трудовоемкость ГИА

Распределение трудоемкости

Вид учебной работы	Трудовоемкость	
	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 определяющее 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».

НКР 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 эфиро-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 аппаратурное 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 имеющих в науке. Для обоснования исследовательской позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция. Сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования. Но

	<p>вместе с тем может не быть должного научного обоснования по поводу замысла и целевых характеристик проведенного 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)</p>
<p>Не допущен к защите научно-квалификационной работы</p>	<p>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. Основные научные результаты исследования не опубликованы, или опубликованы в недостаточном количестве (менее трех публикаций) в рецензируемых научных изданиях и журналах</p>

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, теоретическая 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 «неудовлетворительно»	- 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. Роцюпкин. – 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. — 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

3. STATISTICA 10, срок действия – бессрочный. Серийные номера: AXAR306F784404FA-3, AXAR306F784504FA-T, XAR302F720527FA-J, AXAR306F784304FA-Q.
4. 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 исследова-	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 технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на	В целом успешное, но не систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и тех-	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков критической оценки эффективности различных методов	Успешное и систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках

		государственном и иностранном языках	нологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	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 личный 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 личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	Готов осуществлять личный 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 личный 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 личный 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 личный 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	Критерии оценивания результатов обучения
------------------------	--

обучения	1	2	3	4	5
Способность использовать современные информационные технологии и программные средства при решении комплексных задач в области производства пищевых продуктов и управления 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 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 навыкам и	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