

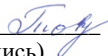


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНСТИТУТ НАУК О ЖИЗНИ И БИМЕДИЦИНЫ (ШКОЛА)

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель программы аспирантуры
4.3.3. Пищевые системы (биологические науки)
(название образовательной программы)

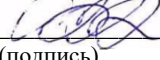

(подпись) Табакаева О.В.
(Ф.И.О.)
«24» мая 2022 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

ИО директора департамента
пищевых наук и технологий

(название департамента/кафедры)


(подпись) Сенотрусова Т.А.
(Ф.И.О.)
«24» мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите
4.3.3. Пищевые системы (биологические науки)

Курс 1-3 семестр 1-6

Зачет с оценкой 1-6 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями 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), утвержденными Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. N 951 и паспортом научной специальности 4.3.3 Пищевые системы (биологические науки).

Рабочая программа обсуждена на заседании департамента (кафедры) пищевых наук и технологий, протокол № 4 от «28» марта 2022 г.

ИО директора департамента пищевых наук и технологий к.т.н., доцент Сенотрусова Т.А.

Составитель (ли): д.т.н. Табакаева О.В.

Оборотная сторона титульного листа

I. Рабочая программа актуализирована на заседании департамента/кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Директор департамента

(подпись)

(И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа актуализирована на заседании департамента/кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Директор департамента

(подпись)

(И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите предназначена освоения образовательной программы 4.3.3. Пищевые системы (биологические науки).

Трудоёмкость РПД составляет 1080 часов в рассредоточенной форме 1-6 семестр (37 зачетные единицы), 1080 часов – самостоятельная работа.

Цель РПД Научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите – подготовка аспиранта к самостоятельному осуществлению РПД «Научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите» в области: изучения и развития научных представлений молекулярной биологии, геной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов; изучения теоретических основ биохимии питания; гомеостаза и питания; изучения трофологических цепей; новых источников и способов переработки пищевого сырья с использованием биотехнологических методов (приемов); изучения и развития пищевого сырья как многокомпонентной, полифункциональной, биологических активной системы; изучения биотехнологического и биогенного потенциала пищевого сырья, экзо – и эндоферментных систем, их регулирования, ферментативного катализа, кинетики процессов модификации свойств сырья и пищевых систем при применении ферментных препаратов, биологических активных веществ, пищевых многофункциональных и белоксодержащих добавок; изучения и развития функционально-технологических свойств сырья, пищевых добавок и пищевых систем; производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок, биопрепаратов; тестирования и специфики переработки сырья и препаратов, полученных с использованием микроорганизмов, из генетически модифицированных источников и путем биосинтеза; изучения и развития пробиотические продукты питания, питания функционального назначения; создания теоретических моделей прогнозирования характера изменений сырья и пищевых систем в процессе биотрансформации; изучения и развития методологических принципов и математических моделей конструирования пищевых продуктов с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками; изучения и развития биологической безопасности сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов, пищевой экологии; разработки новых методов исследования сырья, пищевых систем, пищевых добавок и препаратов, готовых продуктов питания.

Задачи:

- сформировать навыки проведения научно-исследовательской работы;
- вести поиск источников литературы с привлечением современных информационных технологий;
- формулировать и решать задачи, возникающие в процессе выполнения научно-исследовательской работы;
- адекватно выбирать соответствующие методы исследования исходя из задач темы научно-исследовательской работы;
- применять современные информационные технологии при организации и проведении научных исследований;
- осуществлять подбор необходимых материалов для выполнения диссертации;
- проводить статистическую обработку экспериментальных данных, анализировать результаты и представлять их в виде завершенных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, диссертации).

В результате Научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите у аспирантов формируются:

Знает	основные методы Научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите
Умеет	выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.
Владеет	навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования
Знает	виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты.
Умеет	подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словник, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах.
Владеет	навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания

	простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории.
Знает	моральные, этические нормы социума; гуманистические ценности, способствующие сохранению и развитию современной цивилизации; основные нравственные обязательства по отношению к окружающей природе, обществу и культурному наследию.
Умеет	проявлять социальную активность, выражать гражданскую позицию, строить отношения в рабочем коллективе, исходя из морально-этических норм, принятых в социуме; ориентироваться в современном обществе с учетом этических норм и ценностных ориентаций; формулировать цели профессионального развития, оценивать свои возможности, адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей с точки зрения профессиональной этики.
Владеет	навыками работы в коллективе на основе принятых моральных и правовых норм; навыками аргументированного отстаивания определенной нравственно-этической позиции; способами реализации нравственных обязательств по отношению к общекультурным ценностям; навыками адаптации собственного поведения к общепринятым этическим стандартам
Знает	возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.
Умеет	выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.
Владеет	приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.
Знает	современные тенденции в развитии новых методов исследования и их применению в самостоятельной

	<p>Научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав</p>
Умеет	<p>разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной Научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав</p>
Владеет	<p>принципами выбора и адаптации новых методов исследования и их применению в самостоятельной Научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав для получения научных данных</p>
Знает	<p>современные тенденции в развитии лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных</p>
Умеет	<p>использовать лабораторную и инструментальную базы для получения научных данных применительно к решению конкретных научных задач</p>
Владеет	<p>принципами выбора и адаптации методами использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных</p>
Знает	<p>основы биотехнологического и биогенного потенциала пищевого сырья, функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем как многокомпонентной, полифункциональной, биологических активной системы</p>
Умеет	<p>обобщать и анализировать данные о биотехнологическом и биогенном потенциале пищевого сырья. Умеет исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологических активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем</p>
Владеет	<p>методами исследования сырья пищевых добавок и пищевых систем</p>
Знает	<p>основные методы математического моделирования и методологические принципы применительно к качественным характеристикам пищевых продуктов и БАВ</p>
Умеет	<p>использовать в научной деятельности основные методы математического моделирования и</p>

	методологические принципы применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов
Владеет	методами математического моделирования и методологические принципы применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов

1. Структура и содержание научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите

Распределение научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите

Семестр	Формы РПД
1	<p>Утверждение темы научно-исследовательской работы</p> <p>Составление обзора литературы по теме научно-исследовательской работы</p> <p>Представление развернутого плана научно-исследовательской работы</p> <p>Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу РПД</p> <p>Сбор и обработка эмпирического материала РПД (для работ, содержащих эмпирические исследования)</p> <p>Написание научных статей</p> <p>Публикация научных статей</p> <p>Публикации научных статей в журналах, включенных в список ВАК; журналах, входящих в международные базы цитирования Scopus, Web of Science</p>
2	<p>Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу РПД</p> <p>Сбор и обработка эмпирического материала РПД (для работ, содержащих эмпирические исследования)</p> <p>Написание научных статей</p> <p>Публикация научных статей</p> <p>Публикации научных статей в журналах, включенных в список ВАК; журналах, входящих в международные базы цитирования Scopus, Web of Science</p>
3	<p>Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу РПД</p> <p>Сбор и обработка эмпирического материала РПД (для работ, содержащих эмпирические исследования)</p> <p>Написание научных статей</p> <p>Публикация научных статей</p> <p>Публикации научных статей в журналах, включенных в список ВАК; журналах, входящих в международные базы цитирования Scopus, Web of Science</p>
4	Представление развернутого плана научно-исследовательской работы

	<p>Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу РПД</p> <p>Сбор и обработка эмпирического материала РПД (для работ, содержащих эмпирические исследования)</p> <p>Написание научных статей</p> <p>Публикация научных статей</p> <p>Публикации научных статей в журналах, включенных в список ВАК; журналах, входящих в международные базы цитирования Scopus, Web of Science</p>
5	<p>Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу РПД</p> <p>Сбор и обработка эмпирического материала РПД (для работ, содержащих эмпирические исследования)</p> <p>Написание научных статей</p> <p>Публикация научных статей</p> <p>Публикации научных статей в журналах, включенных в список ВАК; журналах, входящих в международные базы цитирования Scopus, Web of Science</p>
6	<p>Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу РПД</p> <p>Сбор и обработка эмпирического материала РПД (для работ, содержащих эмпирические исследования)</p> <p>Написание научных статей</p> <p>Публикация научных статей</p> <p>Публикации научных статей в журналах, включенных в список ВАК; журналах, входящих в международные базы цитирования Scopus, Web of Science</p>
7	<p>Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу РПД</p> <p>Сбор и обработка эмпирического материала РПД (для работ, содержащих эмпирические исследования)</p> <p>Написание научных статей</p> <p>Публикация научных статей</p> <p>Публикации научных статей в журналах, включенных в список ВАК; журналах, входящих в международные базы цитирования Scopus, Web of Science</p>
8	<p>Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу РПД</p> <p>Сбор и обработка эмпирического материала РПД (для работ, содержащих эмпирические исследования)</p> <p>Написание научных статей</p> <p>Публикация научных статей</p> <p>Публикации научных статей в журналах, включенных в список ВАК; журналах, входящих в международные базы цитирования Scopus, Web of Science</p>

2. Методические указания по осуществлению научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите

РПД предполагает ознакомление обучающегося с требованиями, предъявляемыми к аспирантам по курсам обучения, выполнением индивидуальных заданий в период проведения РПД, изучение материалов в ходе самостоятельной работы, а также на месте проведения РПД под управлением научного руководителя. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения РПД и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с настоящей программой.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университета, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Подготовка к РПД:

При подготовке к самостоятельной работе во время проведения РПД следует обратить внимание на процесс предварительной подготовки, работу во время РПД, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Практическая работа в период проведения РПД включает несколько этапов:

- консультирование обучающихся с научными руководителями с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенного руководителем задания;
- ознакомление с основной и дополнительной литературой, необходимой для прохождения Научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите;
- обобщение эмпирических данных, полученных в результате работы;
- своевременная подготовка отчетной документации по итогам прохождения РПД и представление ее научному руководителю;
- успешное прохождение промежуточной аттестации по итогам РПД.

Обработка, обобщение полученных результатов работы проводится обучающимися самостоятельно или под контролем научного руководителя. В результате оформляется индивидуальный учебный план работы аспиранта.

3. Методическое и информационное обеспечение Научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите

Основная литература

1. Степаненко, И.Ю. Методология научных исследований в промышленной безопасности : для студентов магистратуры, изучающих дисциплину "Методология научных исследований в промышленной безопасности" : учебно-методическое пособие / И. Ю. Степаненко, А. И. Агошков, И. В. Пынько, Т. А. Брусенцова. – Владивосток: Дальневосточный федеральный университет, Политехнический институт (Школа), 2020. – 41 с.
<https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:887309&theme=FEFU>
2. Пак, М.С. Методология и методы научного исследования. Для магистрантов химико-педагогического образования : учебное пособие / М. С. Пак. – СПб: Лань, 2019. – 165 с.
<https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:881791&theme=FEFU>
3. Соснин, Э. А. Методология эксперимента : учебное пособие / Э. А. Соснин, Б. Н. Пойзнер. – Москва : Инфра-М, 2017. – 161 с.
<https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:841841&theme=FEFU>
4. Демина, Л.А. Логика, методология, аргументация в научном исследовании : учебник для аспирантов / Л. А. Демина, В. И. Пржиленский. – Москва : Проспект, 2018. – 159 с.
<https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:865081&theme=FEFU>
5. Янковская, В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учебное пособие для вузов / В. В. Янковская. – Москва : Инфра-М, 2018. – 344 с.
<https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:866711&theme=FEFU>
6. Николаев, А. А. Социальное управление : учебник / А. А. Николаев, П. В. Разов. – Москва : Прометей, 2019. – 554 с.
<https://e.lanbook.com/book/126735>
7. Современные образовательные технологии в системе образования : сборник научных трудов / научный редактор В. Е. Приходько. – Москва : Центр научной мысли, 2017. – 119 с.
<https://e.lanbook.com/book/128696>

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Химия пищевых продуктов: пер. с англ. / ред.-сост. : Шринивасан Дамодаран, Кирк Л. Паркин, Оуэн Р. Феннема. Санкт-Петербург: Профессия, 2012. – 1039 с

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:675478&theme=FEFU>

2. Персональный менеджмент : учебник / С.Д. Резник, С.Н. Соколов, Ф.Е. Удалов, В.В. Бондаренко. - М. : ИНФРА-М, 2012. - 558 с.

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=332333>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

2. Электронно-библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com/>

3. Электронно-библиотечная система «IPRBOOK»

<http://www.iprbookshop.ru>

4. База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>

5. База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>

6. База данных полнотекстовых академических журналов Китая <http://oversea.cnki.net/>

7. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки <http://diss.rsl.ru/>

Электронные базы данных EBSCO <http://search.ebscohost.com/>"

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

1. Microsoft Office - лицензия Standard Enrollment № 62820593. Дата окончания 2020-06-30. Родительская программа Campus 3 49231495. Торговый посредник: JSC "Softline Trade" Номер заказа торгового посредника: Tr000270647-18.

2. Adobe Creative Cloud for teams All Apps ALL Multiple Platforms Multi European Languages Team Licensing Subscription Renewal Контракт №ЭА-667-17 от 08.02.2018.

3. AutoCAD Electrical 2015. Срок действия лицензии 10.09.2020. № договора 110002048940 в личном кабинете Autodesk. +2

4. Сублицензионное соглашение Blackboard № 2906/1 от 29.06.2012.

5. ESET NOD32 Secure Enterprise Контракт №ЭА-091-18 от 24.04.2018.

4. Материально-техническое обеспечение

научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус М, ауд. М120. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью Оборудование: Анализатор общего органического углерода, модель TOC-L Производитель 'Shimadzu'; Газовый хроматос-спектрометр GCMS-QP2010 Ultra; Модуль высокоэффективной жидкостной хроматографии LC-20 Prominence; Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK; ПК HP Pro 6200 SFF i3 2120/2Gb/500Gb, монитор «Viewsonic 20».
2	690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус М, ауд. М124. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью Оборудование: Спектрофотометр атомно-абсорбционный, модель AA-7000; Весы NVTI0001/2 10000 г x 0,5 г; Весы ViBRA, Высокочастотный модуль подготовки твердофазных образцов Mars 5; Камера холодильная лабораторная для охлаждения биологич. материала и реактивов.
3	690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус М, ауд. М122. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью Оборудование: Анализатор вольтамперометрический TA-Labk – комплект; Моноблок MSI AE1920-093 Atom D525/2G/250GB; Шкаф вытяжной ЛК-1200 ШВП; Центрифуга 5810 R, с аксессуарами (ротор-бакеты) для осаждения мелкодисперсных веществ; Шкаф сушильный ШС-80-01; Испаритель ротационный, модель EV311-V; Камера электрофорезная вертикальная CriterionCell, 13,3x8,7 см 1-2 геля, Bio-R; Термостат 20л, до 60 С, TC-1/20.
4	690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, Корпус М, ауд. М621 Аудитория для самостоятельной работы аспирантов.	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 19) Оборудование: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK 19.5" Intel Core i3-4160T 4GB DDR3-1600 SODIMM (1x4GB)500GB Windows Seven Enterprise - 17 штук; Проводная сеть ЛВС – Cisco 800 series; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).
5	690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус А, ауд. А1017.	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 15) Оборудование:

	Аудитория для самостоятельной работы аспирантов.	Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 15 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox - 1 шт. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C – 1 шт.
--	--	---



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНСТИТУТ НАУК О ЖИЗНИ И БИОМЕДИЦИНЫ (ШКОЛА)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к
защите
4.3.3. Пищевые системы (биологические науки)

Паспорт фонда оценочных средств

Контроль достижения цели научного компонента

№ п/п	Контролируемые формы	Наименование и этапы формирования		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Подготовительный этап	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает: основные методы научной исследовательской деятельности	Собеседование с научным руководителем	Вопросы к зачету с оценкой 1-3
			Умеет: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.	Собеседование с научным руководителем	
			Владеет: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования	Собеседование с научным руководителем	
2	Сбор информации для выполнения НКР	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации и на государственном и иностранном	Знает: виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе	Собеседование с научным руководителем	Вопросы к зачету с оценкой 1-5

		языках	узкоспециальные тексты.		
			Умеет: подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словник, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах.	Собеседование с научным руководителем	
			Владеет: навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории.	Собеседование с научным руководителем	
		Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знает: моральные, этические нормы социума; гуманистические ценности, способствующие сохранению и развитию современной цивилизации; основные нравственные обязательства по отношению к окружающей природе, обществу и культурному наследию.	Собеседование с научным руководителем	Вопросы к зачету с оценкой 1-5

		<p>Умеет: проявлять социальную активность, выражать гражданскую позицию, строить отношения в рабочем коллективе, исходя из морально-этических норм, принятых в социуме; ориентироваться в современном обществе с учетом этических норм и ценностных ориентаций; формулировать цели профессионального развития, оценивать свои возможности, адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей с точки зрения профессиональной этики.</p>	<p>Собеседование с научным руководителем</p>	
		<p>Владеет: навыками работы в коллективе на основе принятых моральных и правовых норм; навыками аргументированного отстаивания определенной нравственно-этической позиции; способами реализации нравственных обязательств по отношению к общекультурным ценностям;</p>	<p>Собеседование с научным руководителем</p>	

			<p>навыками адаптирования собственного поведения к общепринятым этическим стандартам</p>		
	<p>Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p>Знает: возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.</p>	<p>Собеседование с научным руководителем</p>	<p>Вопросы к зачету с оценкой 1-5</p>	
		<p>Умеет: выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.</p>	<p>Собеседование с научным руководителем</p>		
		<p>Владеет: приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и</p>	<p>Собеседование с научным руководителем</p>		

			самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования .		
3	Научно-исследовательский этап. Анализ и оформление научных результатов	Способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав	Знает: современные тенденции в развитии новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав	Собеседование с научным руководителем	Вопросы к зачету с оценкой 6-8
	Умеет: разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав		Собеседование с научным руководителем		
	Владеет: принципами выбора и адаптации новых методов		Собеседование с научным руководителем		

			исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав для получения научных данных	ем	
	Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных.	Знает: современные тенденции в развитии лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных		Собеседование с научным руководителем	Вопросы к зачету с оценкой 6-8
		Умеет: использовать лабораторную и инструментальную базы для получения научных данных применительно к решению конкретных научных задач		Собеседование с научным руководителем	
		Владеет: принципами выбора и адаптации методами использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных		Собеседование с научным руководителем	
	Владение основами биотехнологического и биогенного потенциала пищевого сырья. Способность исследовать пищевое	Знает: основы биотехнологического и биогенного потенциала пищевого сырья, функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем как		Собеседование с научным руководителем	Вопросы к зачету с оценкой 6-8

		сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем.	<p>многокомпонентной, полифункциональной, биологических активной системы</p> <p>Умеет: обобщать и анализировать данные о биотехнологическом и биогенном потенциале пищевого сырья. Умеет исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем</p> <p>Владеет: методами исследования сырья пищевых добавок и пищевых систем</p>	<p>Собеседование с научным руководителем</p> <p>Собеседование с научным руководителем</p>	
		Способность конструировать пищевые продукты с заданными качественными и (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов	<p>Знает: основные методы математического моделирования и методологические принципы применительно к качественным характеристикам пищевых продуктов и БАВ</p> <p>Умеет: использовать в научной деятельности основные методы математического моделирования и методологические принципы применительно к процессам и</p>	<p>Собеседование с научным руководителем</p> <p>Собеседование с научным руководителем</p>	Вопросы к зачету с оценкой 6-8

			технологиям пищевых продуктов		
			Владеет: методами математического моделирования и методологические принципы применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов	Собеседован ие с научным руководител ем	

Шкала оценивания уровня сформированности

Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
знает (пороговый уровень)	Знает: основные методы Научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите	знание методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательски х и практических задач, в том числе междисциплинарн ых	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
умеет (продви нутый)	Умеет: выделять и систематизироват ь основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.	умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательски х и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигр ыши реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов

владеет (высокий)	Владеет: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования	применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
знает (пороговый уровень)	виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты.	знания 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
умеет (продвинутый)	подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словарь, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах.	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
владеет (высокий)	навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и	применение навыков анализа научных текстов на государственном	Успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках

	<p>отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории.</p>	<p>и иностранном языках</p>	
<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>моральные, этические нормы социума; гуманистические ценности, способствующие сохранению и развитию современной цивилизации; основные нравственные обязательства по отношению к окружающей природе, обществу и культурному наследию.</p>	<p>знание социальных стратегий, учитывающих общепринятые этические нормы, всех особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов их реализации при решении профессиональных задач</p>	<p>Раскрывает полное содержание сущности социальных стратегий, учитывающих общепринятые этические нормы, всех особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов их реализации при решении профессиональных задач</p>
<p>умеет (продвинутый)</p>	<p>проявлять социальную активность, выражать гражданскую позицию, строить отношения в рабочем коллективе, исходя из морально-этических норм, принятых в социуме; ориентироваться в современном обществе с учетом этических норм и ценностных ориентаций; формулировать</p>	<p>умеет формулировать цели профессионально-этического взаимодействия, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, общечеловеческих ценностей, профессиональной этики, индивидуально-личностных особенностей</p>	<p>Готов и умеет формулировать цели профессионально-этического взаимодействия, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, общечеловеческих ценностей, профессиональной этики, индивидуально-личностных особенностей</p>

	<p>цели профессионального развития, оценивать свои возможности, адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей с точки зрения профессиональной этики.</p>		
<p>владеет (высокий)</p>	<p>навыками работы в коллективе на основе принятых моральных и правовых норм; навыками аргументированного отстаивания определенной нравственно-этической позиции; способами реализации нравственных обязательств по отношению к общекультурным ценностям; навыками адаптации собственного поведения к общепринятым этическим стандартам</p>	<p>Применяет систему способов выявления и оценки этических, профессионально значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования</p>	<p>Владеет системой способов выявления и оценки этических, профессионально значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования</p>
<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней</p>	<p>знание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личной целереализации при решении</p>	<p>Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личной целереализации при решении профессиональных задач.</p>

	профессионального и личного развития.	профессиональных задач.	
умеет (продвинутый)	выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.	умеет формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.	Готов и умеет формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.
владеет (высокий)	приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.	Применяет систему способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути совершенствования.	Владеет системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования.
знает	Знает:	имеет	сформированные представления о

(порогов ый уровень)	современные тенденции в развитии новых методов исследования и их применению в самостоятельной Научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав	представления о современных тенденциях в развитии новых методов исследования и их применению в самостоятельной Научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав	современных тенденциях в развитии новых методов исследования и их применению в самостоятельной Научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав
умеет (продви нутый)	Умеет: разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной Научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав	Использует методы исследования и их применение в самостоятельной Научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав с учетом специфики профиля подготовки с учетом направленности подготовки	разработка новых методов исследования и их применение в самостоятельной Научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав с учетом специфики профиля подготовки с учетом направленности подготовки
владеет (высоки й)	Владеет: принципами выбора и адаптации новых методов исследования и их применению в самостоятельной	владеет принципами выбора и адаптации новых методов исследования и их применению в самостоятельной	Свободно владеет принципами выбора и адаптации новых методов исследования и их применению в самостоятельной Научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил

	<p>Научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав для получения научных данных</p>	<p>Научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав для получения научных данных в рамках направления подготовки</p>	<p>соблюдения авторских прав для получения научных данных в рамках направления подготовки</p>
<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>Знает: современные тенденции в развитии лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных</p>	<p>имеет представления о современных тенденциях в развитии лабораторной и инструментальной базы, касающиеся направления подготовки</p>	<p>сформированные представления о современных тенденциях в развитии лабораторной и инструментальной базы, касающиеся направления подготовки</p>
<p>умеет (продвинутый)</p>	<p>Умеет: использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных применительно к решению конкретных научных задач</p>	<p>Использует лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных с учетом направленности подготовки</p>	<p>Сформированные представления об использовании лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных с учетом направленности подготовки</p>
<p>владеет (высокий)</p>	<p>Владеет: принципами выбора и адаптации методами использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных</p>	<p>владеет принципами выбора и адаптации методами использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в рамках направления</p>	<p>Свободно владеет принципами выбора и адаптации методами использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в рамках направления подготовки</p>

		подготовки	
знает (пороговый уровень)	Знает: основы биотехнологического и биогенного потенциала пищевого сырья, функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем как многокомпонентной, полифункциональной, биологических активной системы	знает об основных тенденциях развития и теоретических основах молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом специфики направления	Расширенные представления об основных тенденциях развития и теоретических основах молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом специфики направления
умеет (продвинутый)	Умеет: обобщать и анализировать данные о биотехнологическом и биогенном потенциале пищевого сырья. Умеет исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологических активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем	Имеет представление о методах обобщения и анализа данных о биотехнологическом и биогенном потенциале пищевого сырья. Умеет исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологических активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем с учетом направленности подготовки	Владеет методами обобщения и анализа данных о биотехнологическом и биогенном потенциале пищевого сырья. Умеет исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологических активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем с учетом направленности подготовки
владеет (высокий)	Владеет: методами	владеет методами исследования	Свободно владеет методами исследования сырья пищевых добавок

й)	исследования сырья пищевых добавок и пищевых систем	сырья пищевых добавок и пищевых систем с учетом специфики направления подготовки	и пищевых систем с учетом специфики направления подготовки
знает (пороговый уровень)	Знает: основные методы математического моделирования и методологические принципы применительно к качественным характеристикам пищевых продуктов и БАВ	знает об основных способах конструирования пищевых продуктов с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов с учетом специфики направления	Расширенные представления об основных способах конструирования пищевых продуктов с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов с учетом специфики направления
умеет (продвинутый)	Умеет: использовать в научной деятельности основные методы математического моделирования и методологические принципы применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов	Имеет представления о конструировании пищевых продуктов с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с	Способен конструировать пищевые продукты с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом направленности подготовки

		учетом направленности подготовки	
владеет (высокий)	Владеет: методами математического моделирования и методологические принципы применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов	владеет принципами конструирования пищевых продуктов с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов с учетом специфики направления подготовки	Свободно владеет принципами конструирования пищевых продуктов с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов с учетом специфики направления подготовки

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите

Научно-исследовательская деятельность планируется в соответствующем разделе индивидуального учебного плана аспиранта. В индивидуальном учебном плане аспиранта определяется тема научно-квалификационной работы, направления ее разработки, содержание и ожидаемые результаты РПД по семестрам.

Планирование Научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите осуществляется аспирантом совместно с научным руководителем.

Основанием для контроля достижения аспирантом целей РПД является соответствующий раздел аттестационного листа аспиранта, который заполняется аспирантом в каждом семестре.

В аттестационном листе указывается содержание проделанной аспирантом РПД за отчетный период и полученные им результаты (участие в конференциях (выступления, доклады), подготовка публикаций и другие).

Итоги РПД, зафиксированные в аттестационном листе аспиранта, проходят обсуждение на заседании Департамента пищевых наук и технологий.

Оценочные средства для текущего контроля

Для аттестации по итогам РПД аспирант должен предоставить отчет о РПД с отметкой руководителя.

Аттестация по итогам РПД проводится в форме защиты отчета в виде собеседования с научным руководителем. Собеседование осуществляется по теме РПД аспиранта.

Форма отчетности «зачет с оценкой». По результатам защиты выставляется зачет с оценкой (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно):

«Отлично» - необходимые практические навыки работы и профессиональные компетенции, предусмотренные программой учебной практики, сформированы полностью, задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

«Хорошо» - необходимые практические навыки работы и профессиональные компетенции, предусмотренные программой учебной практики, сформированы полностью, задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками или недостаточно тщательно.

«Удовлетворительно» - необходимые практические навыки работы и профессиональные компетенции в основном сформированы, пробелы не носят существенного характера, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - необходимые практические навыки работы и профессиональные компетенции, предусмотренные программой учебной практики, не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалами отчета не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения заданий.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Зачет по Научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите выставляется на основании подтверждающих документов о выполнении аспирантом индивидуального учебного плана в части Научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите за соответствующий аттестационный период.

Итоги РПД проходят обсуждение на заседании Департамента, являющейся базовой в подготовке аспирантов.

Количество баллов, выставяемое за реализацию конкретной формы Научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите, представлено в таблице.

Примерные вопросы к зачету с оценкой

1. Суть Научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите. Научное направление, научная проблема, научная тема.

2. Научный метод. Определение и основные понятия. Основные процедуры, используемые в процессе приобретения научных знаний.

3. Метод и методология научного исследования. Определение. Назначение.

4. Методы эмпирического и теоретического уровня исследования.

5. Основные требования, предъявляемые к выбору темы научного исследования.

6. Эксперимент в научном исследовании, его роль и виды. Планирование эксперимента.

7. Основные положения методики проведения экспериментальных исследований.

8. Базовые требования при постановке цели и задачи исследования.