



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
Дальневосточный федеральный университет
(ДВФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП

Каленик Т.К.
(подпись) (Ф.И.О. рук. ОП)

«12» июля 2018 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Департамента
пищевых наук и технологий

Ю.В. Приходько
(подпись) (Ф.И.О.)

«12» июля 2018 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

«Научно-исследовательский семинар: Современные тенденции переработки
сельскохозяйственного сырья»

Направление подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения
Образовательная программа «Технология мяса и мясных продуктов»
Форма подготовки очная

Школа биомедицины
Департамент пищевых наук и технологий
Курс 1 , семестр 1
Лекции – час.
Практические занятия – 18 час.
Лабораторные работы – час.
Самостоятельная работа – 90 час.
Всего часов – 108 час.
Всего часов аудиторной нагрузки – 18 час.
Контрольные работы – не предусмотрены
Зачет – 1 семестр
Экзамен – семестр

Учебно-методический комплекс составлен в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 18.02.2016 №12-13-235.

УМКД обсужден на заседании Департамента пищевых наук и технологий Школы биомедицины ДВФУ, протокол №5 от «11» июля 2018 г.

Директор Департамента пищевых наук и технологий Ю.В. Приходько
Составитель: А.А. Юферова, к.т.н., доцент, доцент департамента

АННОТАЦИЯ

учебно-методического комплекса дисциплины
«Научно-исследовательский семинар: Современные тенденции переработки
сельскохозяйственного сырья»

Направление подготовки: 19.04.03 Продукты питания животного
происхождения

Магистерская программа: «Технология мяса и мясных продуктов»

Учебно-методический комплекс дисциплины «Научно-исследовательский семинар: Современные тенденции переработки сельскохозяйственного сырья» разработан для студентов _1_ курса по направлению 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения» магистерская программа «Технология мяса и мясных продуктов» в соответствии с требованиями ОС ВО по данному направлению и положением об учебно-методических комплексах дисциплин образовательных программ высшего профессионального образования (утверждено приказом и.о. ректора ДВФУ от 17.04.2012 № 12-13-87).

Дисциплина «Научно-исследовательский семинар: Современные тенденции переработки сельскохозяйственного сырья» входит в вариативную часть блока научно-исследовательской работы учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет __108__ часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (__0__ часов), лабораторные занятия (__0__ часов), практические занятия (_18_ часов), самостоятельная работа студента (__90__ часов). Дисциплина реализуется на _1__ курсе в __1__ семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением проблем экономики и рационального использования ресурсов, современных достижений в области пищевой технологии, ознакомление с технологическими, химическими и биологическими процессами, технологическим оборудованием, что способствует формированию комплексного представления о ряде важных вопросов по теме семинара.

Дисциплина «Научно-исследовательский семинар: Современные тенденции переработки сельскохозяйственного сырья» логически и

содержательно связана с такими курсами, как «Биотехнология современного производства пищевых продуктов животного происхождения», «Современные проблемы науки в пищевых и перерабатывающих отраслях агропромышленного комплекса», «Современные производственные технологии изготовления и хранения пищевой продукции», «Комплексное использование и рациональная переработка сырья животного происхождения».

Дисциплина направлена на формирование профессиональных компетенций.

Учебно-методический комплекс включает в себя:

- рабочую программу учебной дисциплины;
- учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся (приложение 1);
- фонд оценочных средств (приложение 2).

Директор Департамента
пищевых наук и технологий



Ю.В. Приходько



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Дальневосточный федеральный университет
(ДВФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП

Каленик Т.К.
(подпись) (Ф.И.О. руж. ОП)

«12» июля 2018 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Департамента
пищевых наук и технологий

Ю.В. Приходько
(подпись) (Ф.И.О.)

«12» июля 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Научно-исследовательский семинар: Современные тенденции переработки сельскохозяйственного сырья

Направление подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения
магистерская программа «Технология мяса и мясных продуктов»
Форма подготовки очная

курс 1 семестр 1

лекции - час.

практические занятия 18 час.

лабораторные работы - час.

в том числе с использованием МАО лек. - /пр. - /лаб. - час.

в том числе в электронной форме лек. - /пр. - /лаб. - час.

всего часов аудиторной нагрузки 18 час.

в том числе с использованием МАО - час.

в том числе в электронной форме - час.

самостоятельная работа 90 час.

в том числе на подготовку к экзамену - час.

контрольные работы (-)

курсовая работа / курсовой проект - семестр

зачет с оценкой 1 семестр

экзамен – семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 18.02.2016 №12-13-235.

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента пищевых наук и технологий Школы биомедицины ДВФУ, протокол №5 от «11» июля 2018 г.

Директор Департамента _____

Составитель (ли): к.т.н., доцент Юферова А.А.

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:

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

Директор Департамента _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:

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

Директор Департамента _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

ABSTRACT

Master's degree in 19.04.03 «Food products of animal origin»

Master's Program “Technology of meat and meat products”

Course title: «Research Seminar: Current Trends in the Processing of Agricultural Raw Materials»

Variable part of Block, 3 credits

Instructor: Ph.D. Yuferova A.A.

At the beginning of the course a student should be able to:

- ability to use modern methods and technologies (including information) in professional activity;
- possession of the main methods and methods of carrying out pilot studies in the professional area; ability to carry out standard and certified tests of raw materials, finished goods and technological processes;
- possession of planning of an experiment, processing and representation of the received results;
- ability to participate in development of technological projects as a part of group of authors;
- ability to develop and introduce standard documentation on standardization, certification of food products.

Learning outcomes:

PC-20 ability to use modern advances in science and advanced technology in research projects;

PC-21 ability to set research objectives, select methods of experimental work, interpret and present the results of scientific research;

PC-22 the ability to independently carry out research to solve research and production problems using modern equipment and methods for studying the properties of raw materials, semi-finished and finished products when performing research in the field of designing new products;

PC-23 the ability to assess risk and determine measures to ensure the safety of new technologies and products being developed;

PC-24 ability to present the results of research in the form of reports, abstracts, publications and public discussions;

PC-25 the ability to conduct patent research to ensure patent purity of new design solutions and patentability.

Course description: Content of discipline covers a circle of the questions connected with studying of chemical, biotechnological and biological processes, processing equipment, problems of economy and rational use of resources, modern achievements in the field of food technology, acquaintance with fundamentals of biological engineering that forms complex idea of a number of important questions on the seminar subject. Implementation of this program provides wide use of knowledge of students gained when studying disciplines of the previous program of a bachelor degree.

Development of discipline is carried out in parallel, and is closely connected with studying of disciplines: «Biotechnology of modern production of foodstuff of animal origin», «Modern problems of science in food and processing industries of agro-industrial complex», «Modern production manufacturing techniques and storages of food products», «Complex use and rational processing of raw materials of animal origin», «Methodology of a research of raw materials and food».

Main course literature:

1. Taubayeva Sh.T. Methodology and methods of pedagogical research [Electronic resource]: a tutorial / Taubayeva Sh.T., Bulatbaeva A.A. - Electron. text data. - Almaty: Kazakh National University. Al-Farabi, 2015. - 214 p. - Access mode: <http://www.iprbookshop.ru/57530.html>. — “IPRbooks”

2. Shavelev, S.P. Ethics and psychology of science. Additional chapters of the course of history and philosophy of science [Electronic resource]: study guide / S.P. Schavelev. - Electron. Dan. - Moscow: FLINTA, 2016. - 307 p. - Access mode: <https://e.lanbook.com/book/85864>

3. Arsenyeva, T.P. Food Biotechnology. Oil and secondary raw milk [Electronic resource]: teaching aid / T.P. Arsenyeva. - Electron. text data. - St. Petersburg: NRU ITMO, 2015. - 62 p. - Access mode: <https://e.lanbook.com/book/91513>

4. Krieger, O.V. Fundamentals of biotechnological processing of raw materials of plant, animal, biological origin and fish. In 2 h. Part 1: Biotechnological methods of processing raw materials of animal origin [Electronic resource]: a tutorial / O.V. Krieger. - Electron. Dan. - Kemerovo: KemSU, 2012. - 104 p. - Access mode: <https://e.lanbook.com/book/4681>

5. Basic principles of processing raw materials of plant, animal, microbiological origin and fish: method. directions for special students 240902 "Food Biotechnology" of all forms of training / comp. E.V. Makarova, Vladivostok: Publishing House of the Pacific University of Economics, 2009. - 80 p. (10 copies) <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:356130&theme=FEFU>

6. Peregudov Yu.S. Complex use of raw materials and waste disposal [Electronic resource]: a collection of tasks. Textbook / Yu.S. Peregudov, O.A. Kozaderova, S.I. Neftaliyev. - Electron. text data. - Voronezh: Voronezh State University of Engineering Technologies, 2018. - 72 p. - 978-5-00032-313-7. - Access mode: <http://www.iprbookshop.ru/76430.html>

Form of final knowledge control: credit with rating.

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Научно-исследовательский семинар: Современные тенденции переработки сельскохозяйственного сырья» включена в состав вариативной части блока научно-исследовательской работы направления подготовки 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения», магистерская программа «Технология мяса и мясных продуктов».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением проблем экономии и рационального использования ресурсов, современных достижений в области пищевой технологии, ознакомление с технологическими, химическими и биологическими процессами, технологическим оборудованием, что способствует формированию комплексного представления о ряде важных вопросов по теме семинара. Реализация данной программы предусматривает широкое использование знаний студентов, полученных при изучении дисциплин предшествующей программы бакалавриата.

Освоение дисциплины осуществляется параллельно, и тесно связано с изучением дисциплин: «Биотехнология современного производства пищевых продуктов животного происхождения», «Современные проблемы науки в пищевых и перерабатывающих отраслях агропромышленного комплекса», «Современные производственные технологии изготовления и хранения пищевой продукции», «Комплексное использование и рациональная переработка сырья животного происхождения», «Методология исследования сырья и продуктов питания».

Целью освоения дисциплины «Научно-исследовательский семинар: Современные тенденции переработки сельскохозяйственного сырья» является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, необходимых студентам для выполнения магистерских проектов. Освоение комплексного подхода улучшение экологической ситуации, сопровождающееся

производством ингредиентов пищевых продуктов, пищевых добавок, лечебно-профилактических средств и др.

Задачами дисциплины являются:

– ознакомление и приобретение навыков поиска научной информации отечественного и зарубежного опыта в сфере сельскохозяйственных производств, технологии пищевых продуктов на бумажных и электронных носителях, их корректного использования для избранной темы магистерского проекта;

– приобретение навыков научных, в первую очередь, экспериментальных исследований в рамках избранной специальности, а также описания и изложения полученных результатов.

Для успешного изучения дисциплины «Научно-исследовательский семинар: Современные тенденции переработки сельскохозяйственного сырья» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

– способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности;

– владением основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области; способностью проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов;

– владением планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов;

– способностью участвовать в разработке технологических проектов в составе авторского коллектива;

– способностью разрабатывать и внедрять нормативную документацию по стандартизации, сертификации пищевой продукции.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-20 способностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах	Знает	современные научно-исследовательские работы о достижениях науки и передовой технологии
	Умеет	использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательской деятельности
	Владеет	навыками использования современных достижений науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах
ПК-21 способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	Знает	основные понятия и терминологию методов экспериментальной работы, особенности постановки задач научных исследований и представления их результатов
	Умеет	ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований
	Владеет	навыками постановки задач исследования, выбора методов экспериментальной работы, интерпретации и представления результатов научных исследований
ПК-22 способностью самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов	Знает	методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, особенности использования современной аппаратуры для решения научно-исследовательских и производственных задач
	Умеет	самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов
	Владеет	навыками проведения исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
ПК-23 способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов	Знает	меры обеспечения безопасности разрабатываемых новых пищевых технологий и продуктов
	Умеет	оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов
	Владеет	навыками оценки риска и определения мер по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и пищевых продуктов

ПК-24 способность представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	Знает	особенности представления результатов исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений
	Умеет	представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений
	Владеет	навыками представления результатов исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений
ПК-25 способность проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности	Знает	сущность проведения патентных исследований для обеспечения патентоспособности
	Умеет	проводить патентные исследования новых проектных решений
	Владеет	навыками проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности

Оценка результатов обучения: зачет с оценкой.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (18 час)

Раздел 1. Изложение современных достижений науки и технологии в научно-исследовательских работах (10 час)

Занятие 1. Знакомство с правилами написания магистерских проектов, отчетов и диссертаций. Общая схема хода научного исследования. Основные понятия научно-исследовательской работы (2 час)

1. Предмет учебной и исследовательской работы, цель и задачи дисциплины.

2. Важность приобретения навыков научной работы для повышения профессиональных качеств и квалификации в избранной сфере деятельности.

3. Правила написания магистерских проектов, отчетов, диссертаций.

4. Общая схема хода научного исследования.

5. Актуальность и практическая значимость научной работы.

6. Классификации методов познания (по уровню познания, по точности предсказаний и по другим функциональным признакам).

Занятие 2. Знакомство с правилами написания и составления ТУ, патентов, ГОСТов и ОСТов. Схема и структура документа, формула изобретения, порядок составления и утверждения перечисленных документов (2 час)

1. Правила оформления патентной документации (описание и формула изобретения, прототипы и аналоги изобретения, новизна и оригинальность решения).

2. Правила оформления ТУ (разделы, перечень необходимых сведений, время и сфера действия).

3. Государственная система проверки и внедрения разработанных новаций и рекомендаций в различных отраслях народного хозяйства.

4. Подсчет экономической эффективности прикладных и фундаментальных исследований.

5. Приоритетность и авторское право на интеллектуальную собственность в России.

6. Законодательные и нравственные нормы.

Занятие 3. Объекты и методы проводимых исследований (2 час)

1. Выбор и обоснование хода исследования и применяемых методов.

2. Структура и уровни научного знания (эмпирический, теоретический, технический).

3. Системный подход в научном познании, его преимущества и недостатки. Краткая характеристика применяемых в настоящее время аналитических методов исследования биологических и неорганических объектов (атомно-абсорбционный, активационный, рентген-флюоресцентный, изотопный, спектральный, хроматографический и др.).

4. Специфика научных исследований в ВУЗах и академических НИИ. Структура и организация науки в России.

5. Эмпирические исследования (наблюдения, описание, сравнения, счет, измерения, анкетный опрос). Теоретические исследования (исторические, логические, аналитические, моделирование и т.д.).

6. Основные критерии научности знаний (объективность, эвристичность, верификация, фальсификация и др.).

Занятие 4. Оценка полученных результатов исследования и формы ее представления (2 час)

1. Основные методы статистической обработки экспериментальных данных.

2. Понятия ошибки опыта, доверительной разности (НСР), случайных и систематических погрешностей.

3. Регрессионный и кластерный анализы.

4. Схема написания научного отчета, магистерского проекта и диссертации. Основные разделы, их краткая характеристика и содержание.

5. Правила ссылок на используемую литературу.

6. ГОСТы, применяемые в России при оформлении рукописных и печатных работ.

7. Способы хранения информации (публикации, интернет, депонирование, каталоги, архивы).

8. Существующие методы оценки значимости опубликованной информации (престижность издания, индекс цитирования, импакт-фактор).

Занятие 5. Поиск научной информации. Знакомство с основными источниками информации. Демонстрация и приобретение навыков пользования справочной литературой, включая электронные носители (2 час)

1. Правила поиска научной литературы.

2. Правила работы с реферативными журналами, каталогами.

3. Правила пользования справочной литературой.

4. Расчет наименьшей средней разницы при разных уровнях доверительности.

5. Ошибка опыта, таблица Стьюдента.

Раздел 2. Современные тенденции переработки сельскохозяйственного сырья с использованием пищевой биотехнологии (8 час)

Тема 1. Биоконверсионные процессы как современные тенденции переработки пищевого сырья (3 час)

1. Современные тенденции применения ферментных препаратов в сельскохозяйственной отрасли.

2. Современные тенденции применения живых культур в сельскохозяйственной отрасли.

3. Особенности переработки и трансформации пищевого растительного сырья в пищевые продукты.

Тема 2. Биотрансформация агропромышленных отходов (2 час)

1. Современные тенденции переработки отходов пищевых и сельскохозяйственных производств.

2. Макромицеты в переработке сельскохозяйственных отходов.

3. Применение ферментных препаратов для обработки сельскохозяйственного сырья как субстрата биотехнологических производств.

Тема 3. Современные тенденции биотехнологической переработки растительного сырья (3 час)

1. Современные тенденции переработки сельскохозяйственного сырья для производства кормовых добавок.

2. Современные тенденции применения ферментных препаратов в животноводстве.

3. Современные тенденции применения ферментных препаратов в кормопроизводстве.

4. Биотехнология кормов с высоким содержанием белка.

II. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Научно-исследовательский семинар: Современные тенденции переработки сельскохозяйственного сырья» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

III. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел I. Изложение современных достижений науки и технологии в научных исследовательских работах	ПК-20; ПК-21; ПК-24; ПК-25	УО-1 – собеседование, ПР-4 - реферат	Зачет Вопросы 1-19
		умеет использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательской деятельности; ставить задачи исследования,		

			<p>выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований; представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений; проводить патентные исследования новых проектных решений</p> <p>владеет навыками использования современных достижений науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах; навыками постановки задач исследования, выбора методов экспериментальной работы, интерпретации и представления результатов научных исследований; навыками представления результатов исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений; навыками проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности</p>		
2	Раздел II. Современные тенденции переработки сельскохозяйственного сырья с использованием пищевой биотехнологии	ПК-22; ПК-23	<p>знает методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, особенности использования современной аппаратуры для решения научно-исследовательских и производственных задач; меры обеспечения безопасности разрабатываемых новых пищевых технологий и продуктов</p> <p>умеет самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов; оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности</p>	УО-1 – собеседование, ПР-4 - реферат	Зачет Вопросы 20-50

		разрабатываемых новых технологий и продуктов		
		владеет навыками проведения исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; навыками оценки риска и определения мер по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и пищевых продуктов		

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

IV. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Научно-исследовательская работа студента : учебно-практическое пособие / Н. М. Розанова. Москва : КноРус, 2016. – 255 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:797721&theme=FEFU>
2. Основные принципы переработки сырья растительного, животного, микробиологического происхождения и рыбы : метод. указания для студентов спец. 240902 «Пищевая биотехнология» всех форм обучения / сост. Е.В. Макарова, Владивосток : Изд-во Тихоокеанского экономического университета, 2009. – 80 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:356130&theme=FEFU>

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Защита интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]: методические указания / — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 51 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74328.html>. — ЭБС «IPRbooks»

2. Статистическая обработка данных в учебно-исследовательских работах: учебное пособие / Волкова П.А., Шипунов А.Б. - М.: Форум, 2016. - 96 с.: 60x90 1/16 (Обложка. КБС) ISBN 978-5-91134-576-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/556479>

3. Евстигнеева, Т.Н. Биотехнологические основы переработки продовольственного сырья [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т.Н. Евстигнеева, Е.П. Сучкова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2017. — 57 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/110436>

4. Изменение влажности продуктов механохимической обработки из растительного сырья при хранении / А. Л. Бычков [и др.] // Хранение и переработка сельхозсырья : теоретический журнал . – 2016. – № 8. Источник статьи [\(VRT\)000425845](https://doi.org/10.26907/2542-0419.2016.08.000425845)

5. Надточий, Л.А. Инновации в биотехнологии. Ч. 2. Пищевая комбинаторика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Л.А. Надточий, О.Ю. Орлова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2015. — 37 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91509>

V. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретико-практическая часть дисциплины «Научно-исследовательский семинар: Современные тенденции переработки сельскохозяйственного сырья» раскрывается на семинарских занятиях и является основной формой обучения, где преподавателем даются основные понятия дисциплины.

Последовательность изложения материала направлена на формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала при самостоятельной работе.

На практических занятиях в ходе дискуссий и при обсуждении рефератов студенты учатся анализировать и прогнозировать развитие пищевой и агропищевой технологии в различных приложениях как науки, раскрывают ее научные и социальные проблемы.

Практические занятия курса проводятся по всем разделам учебной программы. Практические работы направлены на формирование у студентов навыков самостоятельной исследовательской работы. В ходе практических занятий студент выполняет комплекс заданий по изучаемой теме, получает основные навыки в различных областях биотехнологии. Активному закреплению знаний способствует обсуждение проблемных аспектов дисциплины в форме семинара. При этом происходит развитие навыков самостоятельной исследовательской деятельности в процессе работы с научной литературой, периодическими изданиями, формирование умения аргументированно отстаивать свою точку зрения, слушать других, отвечать на вопросы, вести дискуссию.

При написании рефератов рекомендуется самостоятельно найти литературу к нему. В реферате раскрывается содержание исследуемой проблемы. Работа над рефератом помогает углубить понимание отдельных вопросов курса, формировать и отстаивать свою точку зрения, приобретать и совершенствовать навыки самостоятельной творческой работы, вести активную познавательную работу.

Основные виды самостоятельной работы магистрантов – это работа с литературными источниками и методическими рекомендациями по изучению сельскохозяйственной и пищевых биотехнологий, интернет–ресурсами для более глубокого ознакомления с отдельными проблемами биотехнологии. Результаты работы оформляются в виде рефератов или докладов с последующим обсуждением. Темы рефератов соответствуют разделам курса.

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации проводятся устные опросы.

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины включает в себя аудитории для проведения практических занятий, оборудованные мультимедийным оборудованием, и соответствующие санитарным и противопожарным нормам.

Лаборатория общей биотехнологии пищевых продуктов. г. Владивосток, о. Русский п. Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М 311. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;

Учебная мебель на 25 рабочих мест, Место преподавателя (стол, стул).
Мультимедийное оборудование: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK; Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокоммутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; Сетевой контроллер управления Extron IPL T S4; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).

Аналитическое и технологическое оборудование (М311): Центрифуга молочная с нагревом ЦЛМ 1-12; Термостат жидкостный LOIP Lt-208a, объем 8л, 120x150/200мм; Анализатор качества молока Лактан 1-4 мод.230; РН-метр-

милливольметр со штативом рН-150МИ; Весы ВСП 1.5-2-3Т; Холодильник "Океан-RFD-325В"; Шкаф сушильный, камера из нерж. стали, 58л; плита электрическая мечта 111Ч 101-226589; Магнитная мешалка ПЭ-6110 с подогревом; вискозиметр ВНЖ-0,3-ХС3 (d-1.41) капиллярный стеклянный; Штатив ПЭ-2710 лабор. для бюреток.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций могут использоваться следующие аудитории:

Лаборатория общей биотехнологии пищевых продуктов. г. Владивосток, о. Русский п. Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М 311. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;

Учебная мебель на 25 рабочих мест, Место преподавателя (стол, стул). Мультимедийное оборудование: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK; Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокоммутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; Сетевой контроллер управления Extron IPL T S4; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).

Аналитическое и технологическое оборудование (М311): Центрифуга молочная с нагревом ЦЛМ 1-12; Термостат жидкостный LOIP Lt-208a, объем 8л, 120x150/200мм; Анализатор качества молока Лактан 1-4 мод.230; рН-метр-милливольметр со штативом рН-150МИ; Весы ВСП 1.5-2-3Т; Холодильник

"Океан-RFD-325B"; Шкаф сушильный, камера из нерж. стали, 58л; плита электрическая мечта 111Ч 101-226589; Магнитная мешалка ПЭ-6110 с подогревом; вискозиметр ВНЖ-0,3-ХС3 (d-1.41) капиллярный стеклянный; Штатив ПЭ-2710 лабор. для бюреток.

Лаборатория технологии продуктов животного происхождения. г. Владивосток, о. Русский п. Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М 312. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Учебная мебель на 25 рабочих мест, Место преподавателя (стол, стул), Мультимедийная аудитория: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK с Источником бесперебойного питания Powercom SKP-1000A; Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокмутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; Сетевой контроллер управления Extron IPL T S4; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).

Аналитическое и технологическое оборудование (М312): Рефрактометр ИРФ-454 Б2 М; Планиметр Planix 5; Магнитная мешалка ПЭ-6110 с подогревом; Холодильник "Океан-RFD-325B"; Плита кухонная Gorenje E52102 AW(для пригот.и термич.обработки пищ.продуктов) 2 шт.; Весы; Дистиллятор из нерж. стали (5 л/час, мощ. 4,5кВт); Мясорубка "Unit-ugr-452"; Посудомоечная кухонная машина Hansa ZIM416H; Миксер Moulinex HM 550

(для измельчения продуктов) 101-277950; Блендер BRAUN MX-2050; Штатив ПЭ-2710 лабор. для бюреток.

Помещение для самостоятельной работы.

Компьютерный класс г. Владивосток, о. Русский п. Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М621. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель на 17 рабочих мест, Место преподавателя (стол, стул), 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).

Оборудование читальных залов Научной библиотеки ДВФУ: Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.



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

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
**по дисциплине «Научно-исследовательский семинар: Современные
тенденции переработки сельскохозяйственного сырья»**
**Направление подготовки 19.04.03 Продукты питания животного
происхождения**
магистерская программа «Технология мяса и мясных продуктов»
Форма подготовки очная

Владивосток
2018

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	24.09.2018 29.10.2018 12.11.2018 26.11.2018 10.12.2018 24.12.2018	Подготовка рефератов	42	Зачет
2	01.10.2018 15.10.2018 05.11.2018 19.11.2018 03.12.2018 17.12.2018	Подготовка презентаций	48	Зачет

Самостоятельная работа студентов состоит из подготовки к практическим занятиям, работы над рекомендованной литературой, написания докладов по теме семинарского занятия, подготовки презентаций, рефератов.

Преподаватель предлагает каждому студенту индивидуальные и дифференцированные задания. Некоторые из них могут осуществляться в группе (например, подготовка доклада и презентации по одной теме могут делать несколько студентов с разделением своих обязанностей – один готовит научно-теоретическую часть, а второй проводит анализ практики).

Задания для самостоятельного выполнения

1. Написание реферата по теме, предложенной преподавателем или самостоятельно выбранной студентом и согласованной с преподавателем.
2. Подготовка презентаций с использованием мультимедийного оборудования.

Методические указания к выполнению реферата

Цели и задачи реферата

Реферат (от лат. *refero* — докладываю, сообщаю) представляет собой краткое изложение проблемы практического или теоретического характера с

формулировкой определенных выводов по рассматриваемой теме. Избранная студентом проблема изучается и анализируется на основе одного или нескольких источников. В отличие от курсовой работы, представляющей собой комплексное исследование проблемы, реферат направлен на анализ одной или нескольких научных работ.

Целями написания реферата являются:

- развитие у студентов навыков поиска актуальных проблем современного законодательства;
- развитие навыков краткого изложения материала с выделением лишь самых существенных моментов, необходимых для раскрытия сути проблемы;
- развитие навыков анализа изученного материала и формулирования собственных выводов по выбранному вопросу в письменной форме, научным, грамотным языком.

Задачами написания реферата являются:

- научить студента максимально верно передать мнения авторов, на основе работ которых студент пишет свой реферат;
- научить студента грамотно излагать свою позицию по анализируемой в реферате проблеме;
- подготовить студента к дальнейшему участию в научно – практических конференциях, семинарах и конкурсах;
- помочь студенту определиться с интересующей его темой, дальнейшее раскрытие которой возможно осуществить при написании курсовой работы или диплома;
- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с мнением того или иного автора по данной проблеме.

Основные требования к содержанию реферата

Студент должен использовать только те материалы (научные статьи, монографии, пособия), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Содержание реферата должно быть конкретным, исследоваться

должна только одна проблема (допускается несколько, только если они взаимосвязаны). Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения (начать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы). Реферат должен заканчиваться выведением выводов по теме.

По своей *структуре* реферат состоит из:

1. Титульного листа;
2. Введения, где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию;
3. Основного текста, в котором последовательно раскрывается избранная тема. В отличие от курсовой работы, основной текст реферата предполагает разделение на 2-3 параграфа без выделения глав. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует "перегружать" текст;
4. Заключения, где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста.
5. Списка использованной литературы. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Объем реферата составляет 10-15 страниц машинописного текста, но в любом случае не должен превышать 15 страниц. Интервал – 1,5, размер шрифта – 14, поля: левое — 3 см, правое — 1,5 см, верхнее и нижнее — 1,5 см. Страницы должны быть пронумерованы. Абзацный отступ от начала строки равен 1,25 см.

Порядок сдачи реферата и его оценка

Рефераты пишутся студентами в течение семестра в сроки, устанавливаемые преподавателем по конкретной дисциплине, докладывается студентом и выносится на обсуждение. Печатный вариант сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

По результатам проверки студенту выставляется определенное количество баллов, которое входит в общее количество баллов студента, набранных им в течение семестра. При оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение работать с научной литературой, умение ставить проблему и анализировать ее, умение логически мыслить, владение профессиональной терминологией, грамотность оформления.

Рекомендуемая тематика и перечень рефератов

1. Переработка агропромышленных отходов высшими грибами.
2. Макромицеты в биотрансформации отходов агроиндустрии и обеспечении пищевой безопасности.
3. Аппаратура для реализации биотехнологических процессов и получения конечного продукта.
4. Основные виды отходов пищевой промышленности, утилизируемые высшими грибами.
5. Гидролитические и окислительно-восстановительные ферменты сырья.
6. Ферменты сопутствующей микрофлоры сырья.
7. Ферментные препараты растительного происхождения.
8. Ферментные препараты микробного происхождения.
9. Ферментные препараты животного происхождения.
10. Ферментные системы культурных штаммов микроорганизмов-возбудителей брожения.
11. Утилизация отходов маслоэкстракционного производства.
12. Утилизация отходов масложирового производства.
13. Биотрансформация пищевых отходов переработки сельхозсырья.
14. Использование экстрактов из биогумуса.
15. Утилизация отходов выращивания и переработки лекарственных растений.

16. Культивирование молочных дрожжей на гидролизате пшеничных отрубей.
17. Методы оценки качества кормовых добавок.
18. Методы оценки качества пищевых продуктов.
19. Технологические основы переработки растительного сырья.
20. Микробиологические основы переработки растительного сырья.
21. Анализ растительного сырья и продуктов его переработки.



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

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Научно-исследовательский семинар: Современные
тенденции переработки сельскохозяйственного сырья»
Направление подготовки 19.04.03 Продукты питания животного
происхождения
магистерская программа «Технология мяса и мясных продуктов»
Форма подготовки очная

Владивосток
2018

Паспорт ФОС

по дисциплине «Научно-исследовательский семинар: Современные тенденции переработки сельскохозяйственного сырья»

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-20 способностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах	Знает	современные научно-исследовательские работы о достижениях науки и передовой технологии
	Умеет	использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательской деятельности
	Владеет	навыками использования современных достижений науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах
ПК-21 способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	Знает	основные понятия и терминологию методов экспериментальной работы, особенности постановки задач научных исследований и представления их результатов
	Умеет	ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований
	Владеет	навыками постановки задач исследования, выбора методов экспериментальной работы, интерпретации и представления результатов научных исследований
ПК-22 способностью самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов	Знает	методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, особенности использования современной аппаратуры для решения научно-исследовательских и производственных задач
	Умеет	самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов
ПК-23 способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности	Знает	меры обеспечения безопасности разрабатываемых новых пищевых технологий и продуктов
	Умеет	оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов

разрабатываемых новых технологий и продуктов	Владеет	навыками оценки риска и определения мер по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и пищевых продуктов
ПК-24 способность представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	Знает	особенности представления результатов исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений
	Умеет	представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений
	Владеет	навыками представления результатов исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений
ПК-25 способность проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности	Знает	сущность проведения патентных исследований для обеспечения патентоспособности
	Умеет	проводить патентные исследования новых проектных решений
	Владеет	навыками проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности

№ п/п	Контролируемые разделы	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел I. Изложение современных достижений науки и технологии в научно-исследовательских работах	ПК-20; ПК-21; ПК-24; ПК-25	УО-1 – собеседование, ПР-4 - реферат	Зачет Вопросы 1-19
		умеет использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательской деятельности;		

			<p>ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований; представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений; проводить патентные исследования новых проектных решений</p> <p>владеет навыками использования современных достижений науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах; навыками постановки задач исследования, выбора методов экспериментальной работы, интерпретации и представления результатов научных исследований; навыками представления результатов исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений; навыками проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности</p>		
2	<p>Раздел II. Современные тенденции переработки сельскохозяйственного сырья с использованием пищевой биотехнологии</p>	<p>ПК-22; ПК-23</p>	<p>знает методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, особенности использования современной аппаратуры для решения научно-исследовательских и производственных задач; меры обеспечения безопасности разрабатываемых новых пищевых технологий и продуктов</p> <p>умеет самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов; оценивать риск и определять меры</p>	<p>УО-1 – собеседование, ПР-4 - реферат</p>	<p>Зачет Вопросы 20-50</p>

			по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов		
			владеет навыками проведения исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; навыками оценки риска и определения мер по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и пищевых продуктов		

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций по дисциплине «Научно-исследовательский семинар: Современные тенденции переработки сельскохозяйственного сырья»

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели	Баллы
ПК-20 способностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах	знает (пороговый уровень)	современные достижения науки и передовой технологии	Знание современных достижений науки и передовой технологии	Способность дать определения основных понятий предметной области исследования; способность перечислить и раскрыть суть современных методов исследований, применяемых в науке и технологии	45-64
	умеет (продвинутый)	использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах	Умение использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах	Способность работать с нормативными документами и технологическим оборудованием, используя современные достижения науки и	65-84

				передовой технологии	
	владеет (высокий)	современными научными методами исследований, применяемыми в пищевой технологии и научно-исследовательских работах	Владение инструментами, методами и методиками, применяемыми в пищевой технологии и научно-исследовательских работах	Способность бегло и точно применять терминологический аппарат предметной области исследования в устных ответах на вопросы и в письменных работах, способность проводить самостоятельные исследования и представлять их результаты на обсуждение на круглых столах, семинарах, научных конференциях.	85-100
ПК-21 способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	знает (пороговый уровень)	особенности типовых и новых методов экспериментальной работы, постановки задач научных исследований и представлений их результатов	Знание основных понятий и терминологий типовых и новых методов экспериментальной работы, особенностей ее проведения	Способность раскрыть суть методов экспериментальной работы, определить задачи научных исследований и представить их результаты	45-64
	умеет (продвинутый)	использовать типовые и новые методы экспериментальной работы, ставить задачи исследования, интерпретировать и представлять его результаты	Умение ставить задачи исследования, использовать методы экспериментальной работы и представлять ее результаты	Способность сформулировать задание, использовать обоснованно типовые и новые методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять ее результаты	65-84
	владеет (высокий)	приемами использования типовых и новых методов экспериментальной	Владение способностью понимания требований, предъявляемых	Способность ставить задачи исследования, обосновывать и применять	85-100

		ной работы, навыками представления результатов научных исследований	к содержанию и последовательности применения методов экспериментальной работы, навыками представления результатов научных исследований	методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять полученные результаты научных исследований	
ПК-22 способностью самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов	знает (пороговый уровень)	современную аппаратуру и методы исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для проведения исследований в области пищевой инженерии	Знание основ использования современной аппаратуры и методов исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, применяемых в пищевой технологии	Способность дать определения основных понятий предметной области исследования; способность перечислить и раскрыть суть изученных и освоенных методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	45-64
	умеет (продвинутый)	проводить исследования с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области пищевой технологии	Умение проводить исследования с использованием современной аппаратуры и методов исследования, применяемых на разных этапах производства	Способность решать научно-исследовательские и производственные задачи с использованием современной аппаратуры и методов исследования в области проектирования новых пищевых продуктов	65-84
	владеет (высокий)	навыками и методиками проведения исследований для решения научно-исследовательских	Владение инструментами, методами и методиками проведения исследований для решения	Способность применять терминологический аппарат предметной области исследования,	85-100

		их и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования в области проектирования новых продуктов	научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования для применения в пищевых технологиях	проводить самостоятельные исследования в области проектирования новых продуктов и представлять их результаты на обсуждение на круглых столах, семинарах, научных конференциях	
ПК-23 способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов	знает (пороговый уровень)	способы оценивания рисков и определения мер по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов	Знание способов оценивания рисков и определения мер по обеспечению безопасности разрабатываемых пищевых технологий	Способность раскрыть суть научного исследования, оценить риск и определить меры по обеспечению безопасности новой технологии	45-64
	умеет (продвинутый)	оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых технологий и продуктов	Умение применять методы оценивания риска и определения мер по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий	Способность обосновывать и применять методы оценивания рисков и определения мер по обеспечению безопасности разрабатываемых технологий	65-84
	владеет (высокий)	методами и приемами оптимального комплексного оценивания риска и определения мер по обеспечению безопасности разрабатываемых пищевых технологий	Владение навыками оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов	Способность проводить самостоятельные исследования оценивания рисков и определения мер по обеспечению безопасности разрабатываемых новых пищевых технологий и представлять полученные результаты	85-100
ПК-24 способность	знает (порого-	особенности представления	Знание основных	Способность формулировать,	45-64

представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	высший уровень)	результатов исследований в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений научных разработок	понятий и терминологий, используемых при написании отчетов, рефератов, публикаций по тематике научных разработок	обосновывать и применять полученные результаты исследований в формах отчетов и рефератов	
	умеет (продвинутый)	анализировать результаты исследования для представления их в отчетах, рефератах, публикациях на публичных обсуждениях	Умение работать с научными и справочными материалами, применять результаты исследований для представления их в отчетах, рефератах, публикациях, презентациях	Способность обосновывать и применять полученные результаты исследований в отчетах, рефератах, публикациях, презентациях, на публичных обсуждениях	65-84
	владеет (высокий)	приемами представления результатов исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и для публичных обсуждений	Владение навыками проведения анализа показателей технологического процесса и представления результатов исследования на научных конференциях, в формах отчетов, рефератов, публикаций	Способность представлять результаты собственных исследований в формах отчетов, рефератов, публикаций, докладывать на публичных обсуждениях	85-100
ПК-25 способность проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности	знает (пороговый уровень)	порядок проведения патентных исследований и определения патентоспособности разрабатываемых технологий и продуктов	Знание основных понятий и терминологий, используемых при проведении патентных исследований новых проектных решений	Способность применять основные понятия и терминологии, используемые при проведении патентных исследований новых проектных решений	45-64
	умеет (продвинутый)	оценивать патентоспособность	Умение работать с научными	Способность обосновывать и	65-84

	нугый)	ость определять патентную чистоту новых проектных решений	материалами, применять их для проведения патентных исследований	применять результаты патентных исследований для обеспечения патентоспособно сти новых разработок	
	владеет (высокий)	правилами и приемами проведения патентных исследований и оценивания патентоспособ ности новых проектных решений	Владение навыками проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособнос ти	Способность проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособно сти	85- 100

I. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация включает ответ студента на вопросы к зачету с оценкой.

Критерии выставления оценки студенту

Баллы, необходимые для оценки	Оценка	Требования к оформленным компетенциям в устном ответе студента
85-100	«отлично»	студент выражает своё мнение по сформулированной проблеме, аргументирует его, точно определив ее содержание и составляющие. Владеет данными отечественной и зарубежной литературы, статистическими сведениями, информацией нормативно правового характера, методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием вопроса, нет.
61-85	«хорошо»	ответ характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено 1-2 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.
85-61	«удовлетворительно»	студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих вопроса; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Допущено более 2 ошибок в смысле или содержании

		ответа
60-0	«не удовлетворительно»	Оценка неудовлетворительно выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большими затруднениями выполняет практические работы и не может продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Вопросы к зачету

1. Что такое наука? Определение, функции в обществе.
2. Определение культуры. Сферы культуры. Что относится к духовной культуре?
3. Чем отличается знание от познания?
4. Виды знаний (научное, художественное, религиозное и др.).
5. Отличительные черты научного знания (объективность, эвристичность и т. д.).
6. Основные критерии научности теории или знаний (верификация, фальсификация и др.)
7. Что такое парадигма? Отличия и сходства с идеологией.
8. Структура научного знания, ее уровни (эмпирический, теоретический и др.)
9. Методы эмпирического уровня познания (наблюдения и др.)
10. Методы теоретического уровня познания, (дедукция, моделирование и др.)
11. Чем отличается фундаментальная наука от прикладной науки? Назовите отраслевые (прикладные) НИУ и фундаментальные (академические) НИУ.

12. Каким научным учреждениям дается статус федеральных и государственных научных центров?

13. Что такое научная диссертация?

14. Общие правила написания магистерского проекта.

15. Что такое патент, ТУ, ТИ, ГОСТы и ОСТы?

16. Дайте определение точности анализа, его чувствительности и воспроизводимости.

17. Как определяется достоверность опыта или эксперимента?

18. Что такое актуальность, теоретическая и практическая значимость и экономическая эффективность исследования?

19. Что такое статистическая вероятность? В каких случаях прибегают к законам статистики?

20. Глубокая переработка пищевого сырья. Направления, технологические схемы.

21. Процесс силосования кормов. Факторы, влияющие на качество силоса.

22. Биологически активные компоненты растительного сырья.

23. Значение фитонцидов для растений и человека.

24. Примеры растительных продуктов с высоким содержанием каротина. Известные изомеры каротина.

25. Биологические компоненты кормов и премиксов.

26. Влияние соотношения органических кислот в составе силоса на его качество.

27. Сущность метода определения каротина в кормах?

28. Основные макроэлементы растительных кормов.

29. Технологии глубокой переработки пищевого сырья. Принципы безотходного производства.

30. Продукты биотрансформации растений с высоким содержанием калия.

31. Роль фосфора в развитии микробных и растительных клеток. Метод определения фосфора в кормах.

32. Переработка сельскохозяйственных отходов. Сырье, конечные продукты, этапы переработки.

33. Целлюлоза, как сырье для биотрансформации. Виды разложения целлюлозы.

34. Биохимические процессы, происходящие при гидролизе целлюлозы.

35. Примеры растительного сырья, богатого пектиновыми веществами.

36. Биотехнология почв и биоудобрения.

37. Особенности разложения гемицеллюлозы и лигнина.

38. Дрожжевание кормов. Технологические особенности процесса дрожжевания кормов.

39. Оценка общей микробной обсемененности дрожжеванных кормов.

40. Состав гумусовых удобрений. Получение вермикомпоста.

41. Организмы, осуществляющие спиртовое брожение.

42. Энергетическая утилизация отходов.

43. Какие продукты реакции образуются при сбраживании углеводов?

44. Что понимают под интенсивностью брожения?

45. Какие качественные реакции существуют для обнаружения спирта?

46. Понятие «биогаз». Схема получения биогаза. Источники биогаза.

47. Метанобразующие бактерии и особенности их культивирования.

48. Технологические параметры метаногенеза. Современные тенденции проведения метаногенеза.

49. Применение ферментных препаратов в пищевой промышленности.

50. Глубокая переработка зерновых и других сельскохозяйственных культур.

II. Оценочные средства для текущей аттестации

Критерии оценки реферата

- 100-86 баллов выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно

- 85-76 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы

- 75-61 балл - студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы

- 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Вопросы для собеседования по дисциплине «Научно-исследовательский семинар: Современные тенденции переработки сельскохозяйственного сырья»

Раздел I. «Изложение современных достижений науки и технологии в научно-исследовательских работах»

1. Правила написания магистерских проектов, отчетов, диссертаций. Общая схема хода научного исследования. Основные понятия научно-исследовательской работы.

2. Правила написания и составления ТУ, патентов, ГОСТов и ОСТов. Схема и структура документа, формула изобретения, порядок составления и утверждения перечисленных документов.

3. Объекты и методы проводимых исследований. Оценка полученных результатов исследования и формы ее представления.

4. Поиск научной информации. Знакомство с основными источниками информации. Демонстрация и приобретение навыков пользования справочной литературой, включая электронные носители.

Раздел II. «Современные тенденции переработки сельскохозяйственного сырья с использованием пищевой биотехнологии»

1. Биоконверсионные процессы как современные тенденции переработки пищевого сырья.

2. Биотрансформация агропромышленных отходов.

3. Современные тенденции биотехнологической переработки растительного сырья.

Критерии оценок

- 100-86 баллов выставляется студенту, если студент знает и свободно владеет материалом, выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его. Для подготовки студент использует не только лекционный материал, но и дополнительную отечественную и зарубежную литературу.

- 85-76 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

- 75-61 балл - студент понимает базовые основы и теоретическое обоснование темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме.

- 60-50 баллов - если ответ представляет собой пересказанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании темы.