

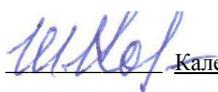


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП

 Каленик Т.К.

(подпись) (Ф.И.О. рук. ОП)

«14» июня 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Департамента

пищевых наук и технологий

 Ю.В. Приходько

(подпись) (Ф.И.О.)

«14» июня 2019 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

«Методология научных исследований в технологии продуктов животного происхождения»

Направление подготовки **19.04.03 «Продукты питания животного происхождения»**

Магистерская программа **«Технология мяса и мясных продуктов»**

Форма подготовки очная

Школа биомедицины

Департамент пищевых наук и технологий

Курс 1, семестр 2

Лекции – 18 час.

Практические занятия – час.

Лабораторные работы – час.

Самостоятельная работа – 54 час.

Всего часов – 72 час.

Всего часов аудиторной нагрузки – 18 час.

Контрольные работы – / не предусмотрены

Зачет – 2 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 № 6 от «14» июня 2019 г.

Директор Департамента пищевых наук и технологий Ю.В. Приходько
Составитель: Л.В. Шульгина, доктор биол. наук, профессор, профессор

АННОТАЦИЯ

учебно-методического комплекса дисциплины
«Методология научных исследований в технологии продуктов животного происхождения»

Направление подготовки: 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения»

Магистерская программа: «Технология мяса и мясных продуктов»

Учебно-методический комплекс дисциплины «Методология научных исследований в технологии продуктов животного происхождения» 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 «Методология научных исследований в технологии продуктов животного происхождения» входит в базовую часть учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 72 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (54 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре, зачет.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

- Структура и модели теоретического исследования.
- Роль технологии в развитии науки о питании и индустрии продуктов животного происхождения.
- Теоретические и экспериментальные исследования при разработке технологий продуктов животного происхождения.

– Методологические основы технологии продуктов питания животного происхождения.

Дисциплина «Методология научных исследований в технологии продуктов животного происхождения» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом», «Научные основы технологии и производства продуктов питания животного происхождения», «Методология исследования сырья и продуктов питания», «Формирование качества пищевых продуктов животного происхождения на основе принципов ХАССП».

Дисциплина направлена на формирование общекультурных и общепрофессиональных 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

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:

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

Директор Департамента: _____ д.т.н., профессор _____ Ю.В. Приходько

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:

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

Директор Департамента: _____ д.т.н., профессор _____ Ю.В. Приходько

ABSTRACT

Master's degree in 19.04.03 Food of animal origin.

Master's program «Technology of meat and meat products».

Course title: Methodology of scientific research in the technology of animal products.

Basic part of Block B1.B.2., Variable part of Block.

Instructor: (*Shulgina L.V.*)

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

- the ability to search, select, and using the latest techniques and technologies in the field of food of animal origin;
- knowledge of modern information technologies;
- willingness to use computer network technology and databases in their subject area, application software packages to perform the necessary calculations;
- hold experiment planning, processing and presentation of the results;
- willingness to perform work in the field of scientific and technical activity on designing;
- the ability to justify norms of consumption of raw and auxiliary materials in the production of animal foods.

Learning outcomes:

OK-1 The ability to creatively adapt the achievements of foreign science, technology and education to domestic practice, a high degree of professional mobility;

OK-3 Ability to work in interdisciplinary project teams, including as a leader;

OK-4 The ability to quickly master new subject areas, identify inconsistencies, problems and develop alternative solutions to them;

OK-6 The ability to lead a scientific discussion, knowledge of the norms of the scientific style of the modern Russian language;

OK-7 Ability to free scientific and professional communication in a foreign language environment;

OPK-1 Readiness for communication in oral and written forms in Russian and foreign languages for solving problems of professional activity;

OPK-2 Willingness to lead a team in their professional activities, tolerantly perceiving social, ethnic, religious and cultural differences .

Course description:

Methodological bases of technology of animal products. Introduction. Sources and forms of nutrition. Sources of raw materials of animal origin. Chemical composition and nutritional value of raw materials of animal origin. . Scientific basis for the creation of a combined meat food. Simulation of food on a computer using the function of desirability. Comprehensive approaches to quality control of raw materials and finished food products of animal origin. Methods of quality control of raw materials and finished food products of animal origin.

Main course literature:

1.Примеры разработки пищевых продуктов. Анализ кейсов / ред.-сост.: М. Эрл, Р. Эрл; пер. с англ. Т.О. Зверевич. – Санкт-Петербург: Профессия , 2010.

<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:664813&theme=FEFU>

2.Биотехнология: учебник для вузов / С.М. Клунова, Т.А. Егорова, Е. А. Живухина. – Москва: Академия, 2010.

<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:416005&theme=FEFU>

3.Технология переработки сырья животного происхождения и гидробионтов (биотехнологические аспекты): учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 240902 «Пищевая биотехнология» / Т.К. Каленик, Л.Н. Федянина, Т.В. Танашкина, Л.А. Текутьева. – Владивосток: Изд-во ТГЭУ, 2009.

<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:356708&theme=FEFU>

4.Мезенова О.Я. Проектирование поликомпонентных пищевых продуктов: учеб. пособие/О.Я.Мезенова. – СПб.: Проспект Науки, 2015.-224 с.

<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:785294&theme=FEFU>

Form of final knowledge control: test.

АННОТАЦИЯ

Изучение дисциплины «Методология научных исследований в технологии продуктов животного происхождения» предусмотрено учебным планом по направлению подготовки 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения» магистерской программы «Технология мяса и мясопродуктов». Данная дисциплина входит в вариативную часть обязательных дисциплин Б1.Б.2. Этот курс логически и содержательно связан с такими курсами, как Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом», «Научные основы технологии и производства продуктов питания животного происхождения», «Методология исследования сырья и продуктов питания», «Формирование качества пищевых продуктов животного происхождения на основе принципов ХАССП».

Объем дисциплины составляет 72 часа: лекционные занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (54 часа), зачет.

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов представлений представления о методологии научных исследований в технологии продуктов животного происхождения; овладение фундаментальными представлениями и компетенциями в области технологий продуктов животного происхождения.

Задачи:

- осознание социальной значимости своей будущей профессии и мотивация к выполнению профессиональных задач;
- изучение основных компонентов методологии научных исследований в области разработки продуктов питания: объекты, методы анализа, задачи исследования, совокупность средств и способов для решения проблем науки о пище;

- изучение основных этапов становления технологий производства продуктов из животного сырья и их развитие в свете современных теорий питания;

- изучение методики организации научного исследования;

- изучение методов конкретно-научного познания как на эмпирическом, так и на теоретическом уровнях;

- изучение принципов научного познания;

- изучение теоретических основ современных методов исследований в сфере наук о питании;

- изучение требований, предъявляемых к научным исследованиям;

- понятие о нормативной и дескриптивной методологии научных исследований в области технологии продуктов питания животного происхождения;

- овладение вопросами этики в контексте своей профессиональной области, критическим анализом своей работы;

- овладение критическим анализом своей работы;

- овладение методами исследований в области науки о питании, в том числе, с использованием современных информационных технологий;

- овладение терминологией, определениями и положениями изучаемой дисциплины.

Для успешного изучения дисциплины «Методология научных исследований в технологии продуктов животного происхождения» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции (компетенции, сформированные на предыдущем уровне образования 19.04.03 Продукты питания животного происхождения):

- способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда;

- способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности;

– способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;

– способность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы;

– способность работать с научно-технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности;

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

– владение методами планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-1 Способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности	Знает	– современные достижения зарубежной науки, техники, образования; – методы конкретно-научного познания как на эмпирическом, так и на теоретическом уровнях; – виды и формы научно-исследовательской деятельности и оформления ее результатов; – теоретические основы современных методов исследований в сфере наук о питании;
	Умеет	– творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике; – использовать основы знаний в области истории науки и философии науки для решения проблем в междисциплинарных областях; – анализировать информационные и научные данные;
	Владеет	– навыками профессиональной мобильности для творческой адаптации достижений

		<p>зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике</p> <ul style="list-style-type: none"> – вопросами этики в контексте своей профессиональной области, критическим анализом своей работы.
ОК-3 Умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя	Знает	<ul style="list-style-type: none"> – требования, предъявляемые к научным исследованиям коллектива; – методику организации коллективного научного исследования; – как руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать информационные и научные данные коллектива; – оценивать эффективность результатов своей деятельности и деятельности коллектива; – руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> – навыками руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, – способностью из многообразия методов современной науки выбрать такой или такие методы и исследовательские приемы, основываясь на научных принципах, которые с наибольшей эффективностью ведут к успешному решению проблемы всего коллектива.
ОК-4 Умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения	Знает	<ul style="list-style-type: none"> – принципы научного познания; – методы конкретно-научного познания как на эмпирическом, так и на теоретическом уровнях;
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать информационные и научные данные; – быстро осваивать новые предметные области; – выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения; – применять достижения современной науки и техники, а также новых технологий; – проводить исследования на основе владения современной методологией научного познания;
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> – определением приоритетов и постановкой цели исследовательской деятельности; – планированием всего действия по изучению объекта исследования и эффективно организовать отбор информации; – способностью из многообразия методов

		<p>современной науки выбрать такой или такие методы и исследовательские приемы, основываясь на научных принципах, которые с наибольшей эффективностью ведут к успешному решению проблемы;</p>
<p>ОК-6 Способность вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка</p>	<p>Знает</p>	<ul style="list-style-type: none"> – принципы научного познания; – методы конкретно-научного познания как на эмпирическом, так и на теоретическом уровнях; – теоретические основы современных методов исследований в сфере наук о питании; – современное состояние науки о питании, технологических, технических аспектов ее развития;
	<p>Умеет</p>	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать информационные и научные данные; – использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способность анализировать социально значимые проблемы и процессы;
	<p>Владеет</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знаниями русского языка, обеспечивающих построение устной и письменной речи, логически верной, аргументированной и ясной; – навыками оценки достижений глобального пищевого рынка, проведению маркетинговых исследований, анализу их, выявления новых конкурентоспособных продуктов к освоению производителем.
<p>ОК-7 Способность к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде</p>	<p>Знает</p>	<ul style="list-style-type: none"> – формы научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде; – правила и нормы свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде;
	<p>Умеет</p>	<ul style="list-style-type: none"> – общаться в научной и профессиональной иноязычной среде; – включаться в свободную научную и профессиональную коммуникацию в иноязычной среде;
	<p>Владеет</p>	<ul style="list-style-type: none"> – навыками свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде.
<p>ОПК-1 Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач</p>	<p>Знает</p>	<ul style="list-style-type: none"> – формы и методы профессиональной коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности

профессиональной деятельности	Умеет	– осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
	Владеет	– профессиональной коммуникацией в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2 Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает	– навыки готовности руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	Умеет	– использовать знание навыками готовности руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	Владеет	– навыками готовности руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Методология научных исследований в технологии продуктов животного происхождения» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения:

- Семинар в виде «круглого стола» представляет собой метод организации совместной коллективной деятельности, позволяющий в процессе непосредственного общения путем логических доводов воздействовать на мнения, позиции и установки участников дискуссии. Целью обсуждения является интенсивное и продуктивное решение групповой задачи. Метод групповой дискуссии обеспечивает глубокую проработку имеющейся информации, возможность высказывания студентами разных точек зрения по заданной преподавателем проблеме, тем самым, способствуя выработке адекватного в данной ситуации решения. Метод

групповой дискуссии увеличивает вовлеченность участников в процесс этого решения, что повышает вероятность его реализации.

- Доклад (презентация) – публичное сообщение, представляющие собой развернутое изложение определенной темы, вопроса программы. Доклад может быть представлен различными участниками процесса обучения: преподавателем, приглашенным экспертом, студентом, группой студентов. Доклады направлены на более глубокое изучение студентами лекционного материала или рассмотрения вопросов для дополнительного изучения.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (18 ч)

Раздел 1. Развитие пищевых наук, технологий пищевых продуктов. Фундаментальные и прикладные исследования в развитии индустрии питания и технологии продуктов животного происхождения (10 часов).

Тема 1. Введение. Цель и задачи дисциплины. Понятие о дисциплине «Методология научных исследований в технологии продуктов питания животного происхождения». Методология – как совокупность приемов исследования, применяемых в научном познании мира. Предмет и задачи курса, связь с другими науками о питании. Основные направления и перспективы развития современной науки **(2 часа)**.

Тема 2. Краткий исторический обзор развития методологии как науки. Определение науки. Наука и другие формы освоения действительности. Основные этапы развития науки. Понятие и необходимость научного знания. Роль науки в человеческом обществе. Методы научного познания. Функции науки. Классификация наук. Развитие науки в различных странах мира. Показатели результатов НИР. Этические и эстетические основания методологии **(2 часа)**.

Тема 3. Наука и другие формы освоения действительности. Выбор направления научного исследования. Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы. Методы выбора и цели направления научного исследования. Постановка научно-технической проблемы. Актуальность и научная новизна исследования. Выдвижение рабочей гипотезы (4 часа).

Тема 4. Поиск, накопление и обработка научной информации о технологиях в области технологии продуктов питания животного происхождения. Документальные источники информации. Анализ документов. Поиск и накопление научной информации. Электронные формы информационных ресурсов. Обработка научной информации, её фиксация и хранение (2 часа).

Раздел 2. Методология научных исследований в технологии продуктов животного происхождения (8 часов).

Тема 5. Теоретические и экспериментальные исследования при разработке технологий продуктов питания животного происхождения. Методы и особенности теоретических исследований. Структура и модели теоретического исследования. Общие сведения об экспериментальных исследованиях. Методика и планирование эксперимента. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований. Организация рабочего места экспериментатора (2 часа).

Тема 6. Обработка результатов экспериментальных исследований при разработке технологий продуктов животного происхождения. Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях. Интервальная оценка измерений с помощью доверительной вероятности. Методы графической обработки результатов измерений. Оформление результатов научного исследования при разработке технологий продуктов питания животного происхождения. Устное представление информации. Изложение и аргументация выводов научной работы (2 часа).

Тема 7. Объекты изобретения в пищевых технологиях. Условия патентоспособности изобретения. Понятие и структура магистерской диссертации. Понятие и признаки магистерской диссертации. Структура магистерской диссертации. Формулирование цели и задач исследования (4 часа).

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

не предусмотрено учебным планом

II. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Методология научных исследований в технологии продуктов животного происхождения» 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 студентов и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ЧАСТИ КУРСА ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Методология научных исследований в технологии продуктов животного происхождения» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- 1) план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- 2) характеристика заданий для самостоятельной работы студентов и методические рекомендации по их выполнению;
- 3) требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- 4) критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

Контрольные вопросы:

1. Методология – как совокупность приемов исследования, применяемых в научном познании мира.
2. Основные направления и перспективы развития современной науки о пище.
3. Наука и другие формы освоения действительности. Основные этапы развития науки о пище.
4. Понятие и необходимость научного знания. Методы научного познания.
5. Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы в области технологии продуктов животного происхождения.
6. Методы выбора и цели направления научного исследования в области технологии продуктов животного происхождения.
7. Актуальность и научная новизна исследования в области технологии продуктов животного происхождения. Выдвижение рабочей гипотезы
8. Поиск, накопление и обработка научной информации о технологиях в области продуктов питания из сырья животного происхождения.
9. Документальные источники информации о технологиях продуктов животного происхождения. Анализ документов.
10. Электронные формы информационных ресурсов. Обработка научной информации, её фиксация и хранение

11. Теоретические и экспериментальные исследования при разработке пищевых технологий продуктов животного происхождения.
12. Методы и особенности теоретических исследований в области технологии продуктов животного происхождения.
13. Структура и модели теоретического исследования в области технологии продуктов животного происхождения.
14. Общие сведения об экспериментальных исследованиях. Методика и планирование эксперимента в области технологии продуктов животного происхождения.
15. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований в области технологии продуктов животного происхождения.
16. Обработка результатов экспериментальных исследований при разработке технологий продуктов питания из сырья животного происхождения.
17. Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях в области технологии продуктов животного происхождения.
18. Оформление результатов научного исследования при разработке технологий продуктов питания из сырья животного происхождения.
19. Объекты изобретения в пищевых технологиях в области технологии продуктов животного происхождения. Условия патентоспособности изобретения.
20. Понятие и структура магистерской диссертации в области технологии продуктов животного происхождения.
21. Формулирование цели и задач исследования в области технологии продуктов животного происхождения.
22. Роль питания в жизни человеческого общества. История развития науки о пище и питании во взаимосвязи с фундаментальными науками.
23. История развития науки о пище и питании во взаимосвязи с фундаментальными науками.

24. Методология науки о питании. Формы научного познания.
25. Методология науки о питании. Методы научного познания.
26. Методология науки о питании. Основные понятия.
27. Рационализация питания населения. Пути и методология.
28. Роль биохимии в развитии науки о пище и индустрии продуктов питания из сырья животного происхождения.
29. Роль химии в развитии науки о пище и индустрии продуктов питания животного происхождения.
30. Роль микробиологии в развитии науки о питании и индустрии продуктов питания из сырья животного происхождения.
31. Роль технологии в развитии науки о питании и индустрии продуктов питания из сырья животного происхождения.
32. Роль пищевой инженерии в развитии индустрии продуктов питания из сырья животного происхождения.
33. Концепция государственной политики в области здорового питания населения РФ.
34. Роль открытий в области химии белка для становления науки о питании. Первые описания белков. Хронология открытия протеиногенных аминокислот.
35. Роль открытий в области химии белка. Открытие простых и сложных белков, их роли в питании человека.
36. Открытия в области строения и свойств животных жиров. Первый элементный анализ жиров. Открытие омыляемых и неомыляемых липидов.
37. Открытия в области строения и свойств животных липидов. Роль хроматографических методов в изучении жиров.
38. История развития мясоперерабатывающей промышленности, неразрывная связь с научным процессом.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

Контрольные и методические материалы, 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.

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	<p>Раздел 1. Развитие пищевых наук, технологий и пищевой биотехнологии. Фундаментальные и прикладные исследования в развитии индустрии питания и пищевой биотехнологии. Тема 1. Введение. Цель и задачи дисциплины. Понятие о «Методология научных исследований в области пищевых и биотехнологий». Методология – как совокупность приемов исследования, применяемых в научном</p>	<p>– способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности</p> <p>– умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения</p>	<p>знает</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные достижения науки и передовой технологии; – принципы научного познания; – методы конкретно-научного познания как на эмпирическом, так и на теоретическом уровнях; – виды и формы научно-исследовательской деятельности и ее оформления результатов; – теоретические основы современных методов исследований в сфере наук о питании; – современное состояние науки о 	УО-1 Собеседование	Зачет Вопросы 1-6

	<p>познании мира. Предмет и задачи курса, связь с другими науками о питании.</p>		<p>питании, технологических, технических аспектов ее развития;</p>		
	<p>Основными направлениями и перспективы развития современной науки.</p>		<p>умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать основы знаний в области истории науки и философии науки для решения проблем в междисциплинарных областях; – анализировать информационные и научные данные; – применять достижения современной науки и техники, а также новых технологий; – быстро осваивать новые предметные области; – выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения; – применять достижения современной науки и техники, а также новых технологий; – проводить исследования на основе владения современной методологией научного познания; 	<p>Контрольная работа</p>	<p>Зачет задания для зачета 1-3</p>
			<p>владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – вопросами этики в контексте своей профессиональной области, критическим анализом своей работы; – определением 	<p>Реферат</p>	<p>Зачет задания для зачета 4-7</p>

			<p>приоритетов и постановкой цели исследовательской деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – планированием всего действия по изучению объекта исследования и эффективно организовать отбор информации; – способностью из многообразия методов современной науки выбрать такой или такие методы и исследовательские приемы, основываясь на научных принципах, которые с наибольшей эффективностью ведут к успешному решению проблемы; 		
	<p>Тема 2. Краткий исторический обзор развития методологии как науки. Определение науки. Наука и другие формы освоения действительности. Основные этапы развития науки. Понятие и необходимость научного знания. Роль науки в человеческом обществе. Методы научного познания. Функции науки. Классификация наук. Развитие</p>	<ul style="list-style-type: none"> – способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности – способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу – способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук 	<p>знает</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы научного познания; – методы конкретно-научного познания как на эмпирическом, так и на теоретическом уровнях; – теоретические основы современных методов исследований в сфере наук о питании; – современное состояние науки о питании, технологических, технических аспектов ее развития; 	<p>УО-1 Собеседование</p>	<p>Зачет Вопросы 7-12</p>
			умеет	Контроль	Зачет

<p>науки в различных странах мира. Показатели результатов НИР. Этические и эстетические основания методологии</p>		<ul style="list-style-type: none"> – анализировать информационные и научные данные – логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь; – использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способность анализировать социально значимые проблемы и процессы; – давать оценку достижениям глобального пищевого рынка, проводить маркетинговые исследования и предлагать новые конкурентоспособные продукты к освоению производителем; – быстро осваивать новые предметные области; – использовать основы знаний в области истории науки и философии науки для решения проблем в междисциплинарных областях; 	<p>ная работа</p>	<p>задания для зачета 8-11</p>
		<p>владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – определением приоритетов и постановкой цели исследовательской 	<p>Реферат</p>	<p>Зачет задания для зачета</p>

		<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – терминологией, определениями и положениями изучаемой дисциплины; – критическим анализом своей работы; – планированием всего действия по изучению объекта исследования и эффективно организовать отбор информации; 		8-11
<p>Тема 3. Наука и другие формы освоения действительности. Выбор направления научного исследования. Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы. Методы выбора и цели направления научного исследования. Постановка научно-технической проблемы. Актуальность и научная новизна исследования. Выдвижение рабочей гипотезы</p>	<p>- готовность к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, способностью проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы</p>	<p>знает</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования, предъявляемые к научным исследованиям; – методику организации научного исследования; – виды и формы научно-исследовательской деятельности и оформления ее результатов; 	УО-1 Собеседование	Зачет Вопросы 13-16
		<p>умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить исследования на основе владения современной методологией научного познания; 	Контрольная работа	Зачет задания для зачета 12-15
		<p>владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – определением приоритетов и постановкой цели исследовательской деятельности; – планированием всего действия по изучению объекта исследования и эффективно организовать отбор информации; 	Реферат	Зачет задания для зачета 12-15

<p>Тема 4. Поиск, накопление и обработка научной информации о технологиях в области продуктов питания.</p> <p>Документальные источники информации.</p> <p>Анализ документов.</p> <p>Поиск и накопление научной информации.</p> <p>Электронные формы информационных ресурсов.</p> <p>Обработка научной информации, её фиксация и хранение</p>	<p>- способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности</p> <p>ПК-2 способность проводить анализ научной и технической информации в области пищевой технологии и смежных дисциплин с целью научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых фундаментальных исследований и технологических разработок</p>	<p>знает</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования, предъявляемые к научным исследованиям; – виды и формы научно-исследовательской деятельности и ее оформления результатов; – методику организации научного исследования; – теоретические основы современных методов исследований в сфере наук о питании; – современное состояние науки о питании, технологических, технических аспектов ее развития; 	УО-1 Собеседование	Зачет Вопросы 11-13
		<p>умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить исследования на основе владения современной методологией научного познания; 	Контроль ная работа	
		<p>владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами исследований в области науки о питании, в том числе, с использованием современных информационных технологий; – терминологией, определениями и положениями изучаемой дисциплины; – определением 	Контроль ная работа	

			<p>приоритетов и постановкой цели исследовательской деятельности;</p> <p>– способностью из многообразия методов современной науки выбрать такой или такие методы и исследовательские приемы, основываясь на научных принципах, которые с наибольшей эффективностью ведут к успешному решению проблемы;</p>		
2	<p>Раздел 2. Методология научных исследований технологий продуктов питания</p> <p>Тема 5. Теоретические и экспериментальные исследования при разработке технологий продуктов из животного сырья. Методы и особенности теоретических исследований. Структура и модели теоретического исследования. Общие сведения об экспериментальных</p>	<p>- способность на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ и в управлении коллективом</p>	<p>знает</p> <p>– требования, предъявляемые к научным исследованиям;</p> <p>– методику организации научного исследования;</p> <p>– виды и формы научно-исследовательской деятельности и оформления ее результатов;</p> <p>– теоретические основы современных методов исследований в сфере наук о питании;</p> <p>– современное состояние науки о питании, технологических, технических аспектов ее развития;</p>	<p>УО-3</p> <p>Доклад, сообщение</p>	<p>Зачет</p> <p>Вопросы 16-20</p>
			<p>умеет</p> <p>– анализировать</p>	<p>Контроль</p>	<p>Зачет</p>

<p>исследованиях. Методика и планирование эксперимента. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований. Организация рабочего места экспериментатора</p>		<p>информационные и научные данные;</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать эффективность результатов своей деятельности и деятельности коллектива; – применять достижения современной науки и техники, а также новых технологий; – проводить исследования на основе владения современной методологией научного познания; 	<p>ная работа</p>	<p>Вопросы 16-20</p>
		<p>владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – определением приоритетов и постановкой цели исследовательской деятельности; – планированием всего действия по изучению объекта исследования и эффективно организовать отбор информации; – способностью из многообразия методов современной науки выбрать такой или такие методы и исследовательские приемы, основываясь на научных принципах, которые с наибольшей эффективностью ведут к успешному решению проблемы; 	<p>Реферат</p>	<p>Зачет Вопросы 16-20</p>
<p>Тема 6. Обработка</p>	<p>- готовность к планированию, организации и</p>	<p>знает</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования, предъявляемые к 	<p>УО-2 Коллокви</p>	<p>Зачет Вопросы</p>

<p>результатов экспериментальных исследований при разработке пищевых технологий. Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях. Интервальная оценка измерений с помощью доверительной вероятности. Методы графической обработки результатов измерений. Оформление результатов научного исследования при разработке пищевых технологий. Устное представление информации. Изложение и аргументация выводов научной работы</p>	<p>проведению научно-исследовательских работ в области пищевой технологии, способностью проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы - способность проводить анализ научной и технической информации в области пищевой технологии и смежных дисциплин с целью научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых фундаментальных исследований и технологических разработок</p>	<p>научным исследованиям;</p> <ul style="list-style-type: none"> – методику организации научного исследования; – виды и формы научно-исследовательской деятельности и оформления ее результатов; – теоретические основы современных методов исследований в сфере наук о питании; – современное состояние науки о питании, технологических, технических аспектов ее развития; 	ум	17-21
		<p>умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить исследования на основе владения современной методологией научного познания; 	Контрольная работа	Зачет Вопросы 17-21
		<p>владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – определением приоритетов и постановкой цели исследовательской деятельности; – планированием всего действия по изучению объекта исследования и эффективно организовать отбор информации; – терминологией, определениями и положениями изучаемой дисциплины; – способностью из 	Реферат	Зачет Вопросы 17-21

		<p>многообразия методов современной науки выбрать такой или такие методы и исследовательские приемы, основываясь на научных принципах, которые с наибольшей эффективностью ведут к успешному решению проблемы;</p>		
<p>Тема 7. Объекты изобретения в пищевых технологиях. Условия патентоспособности изобретения. Понятие и структура магистерской диссертации. Понятие и признаки магистерской диссертации. Структура магистерской диссертации. Формулирование цели и задачи исследования</p>	<p>- готовность к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, способностью проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы - способность проводить анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин с целью научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых фундаментальных исследований и технологических разработок</p>	<p>знает</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования, предъявляемые к научным исследованиям; – методику организации научного исследования; – виды и формы научно-исследовательской деятельности и ее оформления результатов; – теоретические основы современных методов исследований в сфере наук о питании; – современное состояние науки о питании, технологических, технических аспектов ее развития; 	<p>УО-1 Собеседование</p>	<p>Зачет Вопросы 22-30</p>
		<p>умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить исследования на основе владения современной методологией научного познания; 	<p>Контрольная работа</p>	<p>Зачет Вопросы 22-30</p>

		<p>владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – определением приоритетов и постановкой цели исследовательской деятельности; – планированием всего действия по изучению объекта исследования и эффективно организовать отбор информации; – терминологией, определениями и положениями изучаемой дисциплины; – способностью из многообразия методов современной науки выбрать такой или такие методы и исследовательские приемы, основываясь на научных принципах, которые с наибольшей эффективностью ведут к успешному решению проблемы; 	Реферат	Зачет Вопросы 22-30
--	--	--	---------	---------------------------

Контрольные и методические материалы, 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.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Герасимов, Б.И. Основы научных исследований: учебное пособие / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина и др. – М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. – 272 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:752201&theme=FEFU>
2. Канке, В.А. Методология научного познания: учебник для магистров / В.А. Канке, 2-е изд., стер. – М.: Омега-Л, 2014. – 255 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:732617&theme=FEFU>

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Ануфриев А.Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы. – М.: Ось-89, 2002. – 112 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:398674&theme=FEFU>
2. Волков, Ю.Г. Как написать диплом, курсовую, реферат / Ю.Г. Волков. 2-е изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2003. – 127 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:234777&theme=FEFU>
3. Лученкова, Е.С. История науки и техники [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.С. Лученкова, А.П. Мядель. – Минск: Вышэйшая школа, 2014. – 175 с. <http://znanium.com/go.php?id=509492>
4. Надеждин, Н.Я. История науки и техники / Н.Я. Надеждин. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. – 621 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:384281&theme=FEFU>
5. Введение в историю и философию науки: Общая история науки; Взаимосвязь философии и науки; Структура и развитие научного знания и

др.: Учебное пособие для ВУЗов / С.А. Лебедев, В.В. Ильин, Ф.В. Лазарев [и др.]; под ред. С.А. Лебедева. – Изд. 2-е, испр., доп. – М.: Академический проект. 2007. – 384 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:276165&theme=FEFU>

6. Философия науки: Учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Т.Г. Лешкевич. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 272 с.

<http://znanium.com/go.php?id=427381>

7. Методология научного исследования: Учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 304 с.

<http://znanium.com/go.php?id=427047>

8. Рузавин Г.И. Методология научного исследования. Учебное пособие для студентов ВУЗов. – М.: ЮНИТИ, 1999. – 317 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:335407&theme=FEFU>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://elibrary.ru> Научная электронная библиотека 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/>
8. Электронные базы данных EBSCO <http://search.ebscohost.com/>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

- Microsoft Office Professional Plus 2010;
- офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);
- 7Zip 9.20 – свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;
- ABBYY FineReader 11 – программа для оптического распознавания символов;
- Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;
- ESET Endpoint Security – комплексная защита рабочих станций на базе ОС Windows. Поддержка виртуализации + новые технологии;
- WinDjView 2.0.2 – программа для распознавания и просмотра файлов с одноименным форматом DJV и DjVu;
- Локальные сетевые ресурсы:
- Справочно-правовая система Гарант операционная система – Microsoft Windows Linux (с WINE@Etersoft) iOS Android и др.;
- Компьютерная справочная правовая система КонсультантПлюс – операционная система Microsoft Windows, Linux (с WINE), Apple iOS Android, Windows Phone;
- Профессиональная справочная система Техэксперт – операционные система Microsoft Windows, Linux, FreeBSD.

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации по планированию и организации времени, отведенного на изучение дисциплины «Методология научных исследований в технологии продуктов животного происхождения»:

- изучение конспекта лекции в тот же день после лекции – 10-15 минут;
- повторение лекции за день перед следующей лекцией – 15-20 минут;
- изучение теоретического материала по рекомендуемой литературе и конспекту – 1 час в неделю;

Общие затраты времени на освоение курса «Методология научных исследований в технологии продуктов животного происхождения» обучающимися составят около 3 часа в неделю.

Учебный процесс обучающегося по дисциплине «Методология научных исследований в технологии продуктов животного происхождения» сводится в последовательном изучении тем аудиторных лекционных занятий. Для углубленного изучения определенной темы обучающимся самостоятельно выполняется задание согласно методических указаний по СРС.

Освоение дисциплины «Методология научных исследований в технологии продуктов животного происхождения» включает несколько составных элементов учебной деятельности.

1. Внимательное чтение рабочей программы дисциплины (помогает целостно увидеть структуру изучаемых вопросов).

2. Изучение методических рекомендаций по самостоятельной работе обучающихся.

3. Важнейшей составной частью освоения дисциплины является посещение лекций (обязательное) и их конспектирование. Глубокому освоению лекционного материала способствует предварительная подготовка, включающая чтение предыдущей лекции, работу с экономическими словарями, учебными пособиями и научными материалами.

4. Регулярная подготовка к семинарским занятиям и активная работа на занятиях, включающая:

- повторение материала лекции по теме семинара;
- знакомство с планом занятия и списком основной и дополнительной литературы, с рекомендациями преподавателя по подготовке к занятию;
- изучение научных сведений по данной теме в разных учебных пособиях и научных материалах;
- чтение первоисточников и предлагаемой дополнительной литературы;
- выписывание основных терминов по теме, нахождение их объяснения в экономических словарях и энциклопедиях и ведение глоссария;
- составление конспекта, текста доклада, при необходимости, плана ответа на основные вопросы практического занятия, составление схем, таблиц;
- посещение консультаций преподавателя с целью выяснения возникших сложных вопросов при подготовке к занятию, передаче контрольных заданий.

5. Подготовка к устным опросам, самостоятельным и контрольным работам.

6. Самостоятельная проработка тем, не излагаемых на лекциях. Написание конспекта по рекомендуемым преподавателем источникам.

7. Подготовка к зачету (в течение семестра), повторение материала всего курса дисциплины «Методология научных исследований в технологии продуктов животного происхождения».

При непосещении обучающимся определенных занятий, по уважительной причине, студентом отрабатывается материал на занятиях, при этом баллы за данное занятие не снижаются. Если же уважительность пропущенного занятия студентом документально не подтверждается, в таких случаях баллы по успеваемости снижаются, согласно политике дисциплины. В целях уточнения материала по определенной теме студент может посетить

часы консультации преподавателя, согласно графику, утвержденного на кафедре. По окончании курса студент проходит промежуточный контроль знаний по данной дисциплине в форме экзамена.

Таким образом, при изучении курса «Методология научных исследований в технологии продуктов животного происхождения» следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст прослушанной лекции, разобрать рассмотренные примеры (15-25 минут).

2. При подготовке к лекции повторить текст предыдущей лекции, подумать о следующей теме (15-25 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с рекомендуемой литературой (по 1 часу).

Теоретическая часть дисциплины «Методология научных исследований в технологии продуктов животного происхождения» раскрывается на лекционных занятиях, лекция является основной формой обучения, где преподавателем даются основные понятия дисциплины.

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

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 обучающихся – это работа с литературными источниками и методическими рекомендациями, Интернет-

ресурсами для более глубокого ознакомления с отдельными проблемами методологии научных исследований. Результаты работы оформляются в виде рефератов или докладов с последующим обсуждением.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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), Мультимедийное оборудование: 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 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 (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 приготовления и термической обработки пищевых продуктов) 2 шт.; Весы; Дистиллятор из нержавеющей стали (5 л/час, мощность 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.

Лаборатория биобезопасности и биозащиты г. Владивосток, о. Русский п. Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М309. Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель на 10 рабочих мест.

Амплификатор автоматический модель 4-х канальный рт-ПЦР Eco Real-Time PCR/США; Анализатор жидкости «Флюорат – 02-05М»; Спектрометр ИК-Фурье, модель IRaffinity-1 Производитель 'Shimadzu'; Спектрофотометр для анализа микроколичества нуклеиновых кислот, модель BioSpec-nano; Спектрофотометр сканирующий модель UV-1800. Производитель 'Shimadzu', Моноблок MSI AE1920-093 Atom D525/2G/250GB; поляриметр автоматический PoAAr.

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 видеокмутации: 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-милливольтметр 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 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 (МЗ12): Рефрактометр ИРФ-454 Б2 М; Планиметр Planix 5; Магнитная мешалка ПЭ-6110 с подогревом; Холодильник "Океан-RFD-325В"; Плита кухонная Gorenje E52102 AW(для приготвл.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 NM 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, GigE, 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 НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**по дисциплине «Методология научных исследований в технологии
продуктов животного происхождения»**

**Направление подготовки - 19.04.03 Продукты питания животного
происхождения**

Магистерская программа «Технология мяса и мясных продуктов»

Форма подготовки очная

Владивосток

2019

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	Методологические основы научного познания			
	четвертая неделя сентября	Конспект Методология как составная часть культуры и научного познания мира	7	представление конспекта
2	Методы научного познания			
	третья неделя октября	Конспект Классификация методов научного познания. Характеристика методов.	7	представление конспекта
3	Понятийный аппарат научного исследования			
	четвертая неделя октября	Расчетно-графическая работа Алгоритм создания понятийного аппарата исследования. Конспект Особенности выбора темы, противоречия, проблема, объект и предмет исследования.	7	защита расчетно- графической работы представление конспекта
4	Этапы научного исследования			
	третья неделя ноября	Расчетно-графическая работа План научного исследования по разработке продукта питания целевого назначения. Критерии оценки результатов научного исследования.	7	защита расчетно- графической работы
5	Методика проведения научных исследований			
	четвертая неделя ноября	Расчетно-графическая работа Замысел, структура и логика проведения научного исследования.	7	защита расчетно- графической работы
6	Культура и мастерство исследования			
	вторая неделя декабря	Конспект Основные профессионально- значимые личностные качества исследователя.	5	представление конспекта
7	Методология науки как социально – технологический процесс			
	третья неделя	Программа научного исследования, общие требования, выбор темы и проблемы. Уровни и	7	представление конспекта

	декабря	структура методологии научного исследования.		
8	Подготовка научной статьи для публикации			
	четвертая неделя декабря	Конспект Определение темы статьи, подбор источников, группировка авторов. Правила цитирования, ссылки и сноски.	7	представление конспекта

Характеристика заданий для самостоятельной работы студентов и методические рекомендации по их выполнению

Самостоятельная работа студентов должна обладать следующими признаками:

- быть выполненной лично студентом или являться самостоятельно выполненной частью коллективной работы согласно заданию преподавателя;
- представлять собой законченную разработку (законченный этап разработки), в которой раскрываются и анализируются актуальные проблемы по определённой теме и её отдельным аспектам (актуальные проблемы изучаемой дисциплины и соответствующей сферы практической деятельности);
- демонстрировать достаточную компетентность автора в раскрываемых вопросах;
- иметь учебную, научную и/или практическую направленность и значимость (если речь идет об учебно-исследовательской работе);
- содержать определенные элементы новизны (если СРС проведена в рамках научно-исследовательской работы).

Выполнение комбинированных заданий. Задание 1.

1. Методология – как совокупность приемов исследования, применяемых в научном познании мира. Составление опорного конспекта по материалам соответствующих разделов учебников:

– Канке, В.А. Методология научного познания: учебник для магистров / В.А. Канке, 2-е изд., стер. – М.: Омега-Л, 2014. – 255 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:732617&theme=FEFU>

– Методология науки: проблемы и история. Сборник научных трудов. – М.: ИФ РАН, 2003. – 343 с. <http://znanium.com/go.php?id=346634>

– Рузавин, Г.И. Методология научного познания: учебное пособие для вузов / Г.И. Рузавин. – Москва: Юнити-Дана, 2009. – 287 с.
<http://znanium.com/go.php?id=392013>

2. Понятие и структура магистерской диссертации. Составление опорного конспекта по материалам соответствующих разделов учебников, составление вариантов структуры магистерской диссертации по выбранным актуальным темам:

– Угрюмова, С.Д. История и методология науки в пищевой отрасли: учебное пособие для вузов / С.Д. Угрюмова, Н.А. Барташевич; Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет. – Владивосток: Изд-во Дальневосточного технического рыбохозяйственного университета, 2012. – 111 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:796187&theme=FEFU>

– Волков, Ю.Г. Как написать диплом, курсовую, реферат / Ю.Г. Волков. 2-е изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2003. – 127 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:234777&theme=FEFU>

3. Здоровье и питание. Питание как один из главных факторов формирования здоровья. Составление опорного конспекта по материалам соответствующих разделов учебников:

– Угрюмова, С.Д. История и методология науки в пищевой отрасли: учебное пособие для вузов / С.Д. Угрюмова, Н.А. Барташевич; Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет. – Владивосток: Изд-во Дальневосточного технического рыбохозяйственного университета, 2012. – 111 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:796187&theme=FEFU>

Выполнение комбинированных заданий. Задание 2.

1. Основные направления и перспективы развития современной науки. Составление опорного конспекта по материалам соответствующих разделов учебников:

– Лученкова, Е.С. История науки и техники [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.С. Лученкова, А.П. Мядель. – Минск: Вышэйшая школа, 2014. – 175 с. <http://znanium.com/go.php?id=509492>

– Угрюмова, С.Д. История и методология науки в пищевой отрасли: учебное пособие для вузов / С.Д. Угрюмова, Н.А. Барташевич; Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет. – Владивосток: Изд-во Дальневосточного технического рыбохозяйственного университета, 2012. – 111 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:796187&theme=FEFU>

2. Формулирование цели и задач исследования. Составление опорного конспекта в виде типовой структуры по материалам соответствующих разделов учебников

– Кравцова, Е. Д. Логика и методология научных исследований [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е. Д. Кравцова, А. Н. Городищева. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 168 с. - ISBN 978-5-7638-2946-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507377>

– Герасимов, Б.И. Основы научных исследований: учебное пособие / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина и др. – М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. – 272 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:752201&theme=FEFU>

– Кузнецов, И.Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие. - 7-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 340 с. <http://znanium.com/go.php?id=415062>

Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы

Результаты самостоятельной работы оформляются в соответствии с Процедурой «Требования к оформлению письменных работ» (ВНД ДВФУ), выполняемых студентами и слушателями ДВФУ с целью установления единых подходов к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями в ДВФУ по различным направлениям (специальностям) и уровням подготовки.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы

✓ 100-86 баллов выставляется, 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. Продемонстрировано знание и владение навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа международно-политической практики. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

✓ 85-76 баллов – работа студента 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.

✓ 75-61 балл – проведен достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимание базовых основ и теоретического обоснования выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы.

✓ 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 смыслового содержания раскрываемой проблемы.

Темы эссе (рефератов, докладов, сообщений)

1. История развития науки о питания. Отечественные и иностранные основоположники современной науки о питании.
2. История развития науки о пище и питании во взаимосвязи с фундаментальными науками.
3. История развития науки о пище и питании во взаимосвязи с фундаментальными науками.
4. Трофология как новая философия питания.
5. Основное содержание современной теории адекватного питания.
6. Современное состояние и перспективы развития науки о питании.
7. История развития отраслей пищевой промышленности, их неразрывная связь с научным процессом.
8. Перспективы использования продукции коневодства, кролиководства, нутриеводства, птицеводства в мясной промышленности.
9. Технология первичной переработки диких животных (лось, кабан, олень, косуля) и использование полученной от них продукции.
10. Технологические процессы производства пищевых животных жиров.
11. Технологические процессы производства животных кормов.
12. Сбор, методы консервирования и оценка качества кишечного сырья.
13. Технология ветчинно-штучных изделий и определение их качества.
14. Производство полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд.

15. Технология консервов и пресервов из мяса и рыбы.
16. Технология мясокостной, костной и кровяной муки, ее хранение, реализация.
17. Технология соленой, маринованной, вяленой, сушенной и копченной рыбной продукции и определение ее качества.
18. Технология рыбных баночных консервов и определение их качества.
19. Технология яичного порошка и требования, предъявляемые к его качеству.
20. Технология меланжа и требования, предъявляемые к его качеству.
21. Продукция пчеловодства, ее использование в народном хозяйстве.
22. Стандартизация и сертификация продукции животноводства.

Темы презентаций для контроля самостоятельной работы студентов

Тема 1.1. Концепция государственной политики в области здорового питания.

Презентация «Критерии успешности продуктов питания на потребительском рынке».

Презентация «Современные направления в питании».

Тема 1.2. Методологические принципы процесса проектирования продуктов на основе животного сырья с заданными свойствами.

Презентация «Современные подходы к проектированию рецептур продуктов на основе животного сырья с заданными функциональными свойствами».

Презентация «Перспективные ингредиенты для производства продуктов на основе животного сырья заданного состава».

Тема 1.3. Методологические принципы разработки комбинированных продуктов на основе животного сырья.

Презентация «Научные принципы проектирования детского питания на основе животного сырья»

Тема 1.3.2 Компьютерное проектирование рецептур продуктов на основе животного сырья.

Презентация «Программное обеспечение для автоматизированного расчета и оптимизации рецептур продуктов на основе животного сырья»

Презентация «Формализованные требования к созданию продуктов питания из животного сырья».

Тема 3.1 Продукты из животного сырья для лечебно-профилактического и специального назначения.

Презентация «Лечебно-профилактическое и специализированное питание».

Тема 3.2. Продукты из животного сырья для лечебно-профилактического и специального назначения.

Презентация «Питание спортсменов на основе животного сырья».

Презентация «Способы и средства получения продуктов лечебно-профилактического назначения на основе животного сырья ».

Тема 3.3. Интегрированные подходы к контролю качества сырья и готовых пищевых продуктов животного происхождения .

Презентация «Методы оценки пищевой ценности продуктов на основе животного сырья»

Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы

Результаты самостоятельной работы оформляются в соответствии с Процедурой «Требования к оформлению письменных работ» (ВНД ДВФУ), выполняемых студентами и слушателями ДВФУ с целью установления единых подходов к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями в ДВФУ по различным направлениям (специальностям) и уровням подготовки.

Критерии оценки (письменного/устного доклада, реферата, сообщения, эссе, в том числе выполненных в форме презентаций):

✓ 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.

Подготовка к зачету:

Данная форма СРС может быть весьма разнообразной по своей сути, так как сам зачет бывает различным. Он проводится обычно по итогам семестра перед сессией в письменной или устной форме, причем преподаватель может включать в него вопросы как практических занятий, так и лекционных (что особенно уместно, когда по данному предмету не сдается экзамен). Главное отличие зачета от экзамена – почти всегда не пяти-, а двух- балльная система оценки (сдал – не сдал), что делает его получение несколько более простым делом. С другой стороны, порой процедура его сдачи достаточно сложна, а иногда применяется и пятибалльная оценка (так называемый дифференцированный зачет). Таким образом, для сдачи зачета необходимо, прежде всего, выполнить все требования преподавателя, что предполагает знание этих требований. Нужно как можно раньше выяснить, какие вопросы предстоит готовить и каковы правила самой процедуры (учитывается ли посещаемость, надо ли пропущенные занятия отрабатывать, а если надо, то каким образом и т.д.). Практика показывает, что хорошее посещение занятий является почти полной гарантией получения зачета, так как тогда можно быть в курсе всех требований преподавателя. И, напротив, большое количество пропусков может осложнить жизнь даже сильному студенту. Кроме того, необходимо учитывать, что проблемы могут появиться при распространенном подходе студента к практическим занятиям, когда многие работают первые месяцы вполсилы, накапливая задолженности по выполнению рефератов, практических заданий, конспектов и пр., а перед сессией пытаются все это сделать за одну неделю. Старайтесь распределять силы равномерно по всей дистанции семестра, и тогда зачетная неделя перед сессией будет не самой напряженной.



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

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Методология научных исследований в технологии
продуктов животного происхождения»

Направление подготовки - 19.04.03 Продукты питания животного
происхождения

Магистерская программа «Технология мяса и мясных продуктов»

Форма подготовки очная

Владивосток

2019

**Паспорт
фонда оценочных средств
по дисциплине (практике) «Методология научных исследований в
технологии продуктов животного происхождения»**

(наименование дисциплины, вид практики)

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ОК-1 Способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности</p>	Знает	<ul style="list-style-type: none"> – современные достижения зарубежной науки, техники, образования; – методы конкретно-научного познания как на эмпирическом, так и на теоретическом уровнях; – виды и формы научно-исследовательской деятельности и оформления ее результатов; – теоретические основы современных методов исследований в сфере наук о питании;
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> – творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике; – использовать основы знаний в области истории науки и философии науки для решения проблем в междисциплинарных областях; – анализировать информационные и научные данные;
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> – навыками профессиональной мобильности для творческой адаптации достижений зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике – вопросами этики в контексте своей профессиональной области, критическим анализом своей работы.
<p>ОК-3 Умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя</p>	Знает	<ul style="list-style-type: none"> – требования, предъявляемые к научным исследованиям коллектива; – методику организации коллективного научного исследования; – как руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать информационные и научные данные коллектива; – оценивать эффективность результатов своей деятельности и деятельности коллектива; – руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> – навыками руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, – способностью из многообразия методов современной науки выбрать такой или такие методы и исследовательские приемы, основываясь на научных принципах, которые с наибольшей эффективностью ведут к успешному решению проблемы всего коллектива.
ОК-4 Умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения	Знает	<ul style="list-style-type: none"> – принципы научного познания; – методы конкретно-научного познания как на эмпирическом, так и на теоретическом уровнях;
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать информационные и научные данные; – быстро осваивать новые предметные области; – выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения; – применять достижения современной науки и техники, а также новых технологий; – проводить исследования на основе владения современной методологией научного познания;
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> – определением приоритетов и постановкой цели исследовательской деятельности; – планированием всего действия по изучению объекта исследования и эффективно организовать отбор информации; – способностью из многообразия методов современной науки выбрать такой или такие методы и исследовательские приемы, основываясь на научных принципах, которые с наибольшей эффективностью ведут к успешному решению проблемы;
ОК-6 Способность вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка	Знает	<ul style="list-style-type: none"> – принципы научного познания; – методы конкретно-научного познания как на эмпирическом, так и на теоретическом уровнях; – теоретические основы современных методов исследований в сфере наук о питании; – современное состояние науки о питании, технологических, технических аспектов ее развития;
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать информационные и научные данные; – использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и

		<p>профессиональных задач, способность анализировать социально значимые проблемы и процессы;</p>
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> – знаниями русского языка, обеспечивающих построение устной и письменной речи, логически верной, аргументированной и ясной; – навыками оценки достижений глобального пищевого рынка, проведению маркетинговых исследований, анализу их, выявления новых конкурентоспособных продуктов к освоению производителем.
ОК-7 Способность к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде	Знает	<ul style="list-style-type: none"> – формы научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде; – правила и нормы свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде;
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> – общаться в научной и профессиональной иноязычной среде; – включаться в свободную научную и профессиональную коммуникацию в иноязычной среде;
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> – навыками свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде.
ОПК-1 Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Знает	<ul style="list-style-type: none"> – формы и методы профессиональной коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> – профессиональной коммуникацией в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2 Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает	<ul style="list-style-type: none"> – навыки готовности руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> – использовать знание навыками готовности руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

	Владеет	– навыками готовности руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
--	---------	---

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства - наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	<p>Раздел 1. Развитие пищевых наук и пищевых технологий. Фундаментальные и прикладные исследования в развитии индустрии питания и пищевых технологий. Тема 1. Введение. Цель и задачи дисциплины. Понятие о «Методология научных исследований в области пищевых технологий». Методология – как совокупность приемов исследования, применяемых в научном познании мира. Предмет и задачи курса, связь с другими науками о питании. Основные</p>	<p>– способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности</p> <p>– умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения</p>	<p>знает</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные достижения науки и передовой технологии; – принципы научного познания; – методы конкретно-научного познания как на эмпирическом, так и на теоретическом уровнях; – виды и формы научно-исследовательской деятельности и оформления ее результатов; – теоретические основы современных методов исследований в сфере наук о питании; – современное состояние науки о питании, технологических, технических аспектов ее развития; 	Собеседование	Зачет Вопросы
			умеет	Контроль	Зачет

	<p>направления и перспективы развития современной науки.</p>		<ul style="list-style-type: none"> – использовать основы знаний в области истории науки и философии науки для решения проблем в междисциплинарных областях; – анализировать информационные и научные данные; – применять достижения современной науки и техники, а также новых технологий; – быстро осваивать новые предметные области; – выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения; – применять достижения современной науки и техники, а также новых технологий; – проводить исследования на основе владения современной методологией научного познания; 	<p>ная работа</p>	<p>задания для зачета</p>
			<p>владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – вопросами этики в контексте своей профессиональной области, критическим анализом своей работы; – определением приоритетов и постановкой цели исследовательской деятельности; – планированием всего действия по 	<p>Реферат</p>	<p>Зачет задания для зачета</p>

			<p>изучению объекта исследования и эффективно организовать отбор информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью из многообразия методов современной науки выбрать такой или такие методы и исследовательские приемы, основываясь на научных принципах, которые с наибольшей эффективностью ведут к успешному решению проблемы; 		
	<p>Тема 2. Краткий исторический обзор развития методологии как науки. Определение науки. Наука и другие формы освоения действительности. Основные этапы развития науки. Понятие и необходимость научного знания. Роль науки в человеческом обществе. Методы научного познания. Функции науки. Классификация наук. Развитие науки в различных странах мира. Показатели результатов НИР. Этические</p>	<p>способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук</p>	<p>знает</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы научного познания; – методы конкретно-научного познания как на эмпирическом, так и на теоретическом уровнях; – теоретические основы современных методов исследований в сфере наук о питании; – современное состояние науки о питании, технологических, технических аспектов ее развития; 	<p>Собеседование</p>	<p>Зачет Вопросы</p>
	<p>Показатели результатов НИР. Этические</p>		<p>умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать информационные и научные данные – логически верно, аргументированно и ясно строить 	<p>Контрольная работа</p>	<p>Зачет задания для зачета</p>

<p>и эстетические основания методологии</p>		<p>устную и письменную речь; – использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способность анализировать социально значимые проблемы и процессы; – давать оценку достижениям глобального пищевого рынка, проводить маркетинговые исследования и предлагать новые конкурентоспособн ые продукты к освоению производителем; – быстро осваивать новые предметные области; – использовать основы знаний в области истории науки и философии науки для решения проблем в междисциплинарн ых областях;</p>		
		<p>владеет – определением приоритетов и постановкой цели исследовательской деятельности; – терминологией, определениями и положениями изучаемой дисциплины;</p>	<p>Реферат</p>	<p>Зачет задания для зачета</p>

		<ul style="list-style-type: none"> – критическим анализом своей работы; – планированием всего действия по изучению объекта исследования и эффективно организовать отбор информации; 		
<p>Тема 3. Наука и другие формы освоения действительности. Выбор направления научного исследования. Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы. Методы выбора и цели направления научного исследования. Постановка научно-технической проблемы. Актуальность и научная новизна исследования. Выдвижение рабочей гипотезы</p>	<p>- готовность к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, способностью проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы</p>	<p>знает</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования, предъявляемые к научным исследованиям; – методику организации научного исследования; – виды и формы научно-исследовательской деятельности и оформления ее результатов; 	Собеседование	Зачет Вопросы
		<p>умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить исследования на основе владения современной методологией научного познания; 	Контрольная работа	Зачет задания для зачета 12-15
		<p>владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – определением приоритетов и постановкой цели исследовательской деятельности; – планированием всего действия по изучению объекта исследования и эффективно организовать отбор информации; 	Реферат	Зачет задания для зачета
<p>Тема 4. Поиск, накопление и обработка научной информации о</p>	<p>- способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам</p>	<p>знает</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования, предъявляемые к научным исследованиям; – виды и формы 	Собеседование	Зачет Вопросы

<p>технологиях в области продуктов питания. Документальные источники информации. Анализ документов. Поиск и накопление научной информации. Электронные формы информационны х ресурсов. Обработка научной информации, её фиксация и хранение</p>	<p>исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности - способность проводить анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин с целью научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых фундаментальных исследований и технологических разработок</p>	<p>научно-исследовательской деятельности и оформления ее результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – методику организации научного исследования; – теоретические основы современных методов исследований в сфере наук о питании; – современное состояние науки о питании, технологических, технических аспектов ее развития; 		
		<p>умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить исследования на основе владения современной методологией научного познания; 	Контроль ная работа	Зачет Вопросы
		<p>владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами исследований в области науки о питании, в том числе, с использованием современных информационных технологий; – терминологией, определениями и положениями изучаемой дисциплины; – определением приоритетов и постановкой цели исследовательской деятельности; – способностью из многообразия 	Контроль ная работа	Зачет Вопросы

			методов современной науки выбрать такой или такие методы и исследовательские приемы, основываясь на научных принципах, которые с наибольшей эффективностью ведут к успешному решению проблемы;		
2	<p>Раздел 2. Методология научных исследований технологий продуктов питания</p> <p>Тема 5. Теоретические и экспериментальные исследования при разработке технологий продуктов питания. Методы и особенности теоретических исследований. Структура и модели теоретического исследования. Общие сведения об экспериментальных исследованиях. Методика и планирование эксперимента. Метрологическо</p>	- способность на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ и в управлении коллективом	<p>знает</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования, предъявляемые к научным исследованиям; – методику организации научного исследования; – виды и формы научно-исследовательской деятельности и оформления ее результатов; – теоретические основы современных методов исследований в сфере наук о питании; – современное состояние науки о питании, технологических, технических аспектов ее развития; 	Доклад, сообщение	Зачет Вопросы
			<p>умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать информационные и научные данные; – оценивать эффективность результатов своей деятельности и 	Контрольная работа	Зачет Вопросы

е обеспечение экспериментальных исследований. Организация рабочего места экспериментатора		<p>деятельности коллектива;</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять достижения современной науки и техники, а также новых технологий; – проводить исследования на основе владения современной методологией научного познания; 		
		<p>владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – определением приоритетов и постановкой цели исследовательской деятельности; – планированием всего действия по изучению объекта исследования и эффективно организовать отбор информации; – способностью из многообразия методов современной науки выбрать такой или такие методы и исследовательские приемы, основываясь на научных принципах, которые с наибольшей эффективностью ведут к успешному решению проблемы; 	Реферат	Зачет Вопросы
Тема 6. Обработка результатов экспериментальных исследований при разработке пищевых	- готовность к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, способностью проводить	<p>знает</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования, предъявляемые к научным исследованиям; – методику организации научного исследования; 	Коллоквиум	Зачет Вопросы

<p>технологий. Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях. Интервальная оценка измерений с помощью доверительной вероятности. Методы графической обработки результатов измерений. Оформление результатов научного исследования при разработке пищевых технологий. Устное представление информации. Изложение и аргументация выводов научной работы</p>	<p>корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы ПК-2 способность проводить анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин с целью научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых фундаментальных исследований и технологических разработок</p>	<ul style="list-style-type: none"> – виды и формы научно-исследовательской деятельности и оформления ее результатов; – теоретические основы современных методов исследований в сфере наук о питании; – современное состояние науки о питании, технологических, технических аспектов ее развития; 		
		<p>умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить исследования на основе владения современной методологией научного познания; 	Контроль ная работа	Зачет Вопросы
		<p>владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – определением приоритетов и постановкой цели исследовательской деятельности; – планированием всего действия по изучению объекта исследования и эффективно организовать отбор информации; – терминологией, определениями и положениями изучаемой дисциплины; – способностью из многообразия методов современной науки выбрать такой или такие методы и исследовательские 	Реферат	Зачет Вопросы

		приемы, основываясь на научных принципах, которые с наибольшей эффективностью ведут к успешному решению проблемы;		
<p>Тема 7. Объекты изобретения в пищевых технологиях. Условия патентоспособности изобретения. Понятие и структура магистерской диссертации. Понятие и признаки магистерской диссертации. Структура магистерской диссертации. Формулирование цели и задачи исследования</p>	<p>- готовность к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, способностью проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы - способность проводить анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин с целью научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых фундаментальных исследований и технологических разработок</p>	<p>знает</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования, предъявляемые к научным исследованиям; – методику организации научного исследования; – виды и формы научно-исследовательской деятельности и оформления ее результатов; – теоретические основы современных методов исследований в сфере наук о питании; – современное состояние науки о питании, технологических, технических аспектов ее развития; 	Собеседование	Зачет Вопросы
		<p>умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить исследования на основе владения современной методологией научного познания; 	Контрольная работа	Зачет Вопросы
		<p>владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – определением приоритетов и постановкой цели исследовательской деятельности; 	Реферат	Зачет Вопросы

		<ul style="list-style-type: none"> – планированием всего действия по изучению объекта исследования и эффективно организовать отбор информации; – терминологией, определениями и положениями изучаемой дисциплины; – способностью из многообразия методов современной науки выбрать такой или такие методы и исследовательские приемы, основываясь на научных принципах, которые с наибольшей эффективностью ведут к успешному решению проблемы; 		
--	--	--	--	--

**Шкала оценивания уровня сформированности компетенций
дисциплины «Методология научных исследований в технологии
продуктов животного происхождения»**

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели	баллы
ОК-1 Способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к	знает (пороговый уровень)	современные достижения зарубежной науки, техники, образования; методы конкретно-научного познания как на	знание основы современных методов исследований в сфере наук о питании; основных принципов исследовательск	способность дать определение основных понятий предметной области, способность перечислить и раскрыть суть научных и	50-64

отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности		эмпирическом, так и на теоретическом уровнях;	ой деятельности и оформления ее результатов;	практических достижений	
	умеет (продвинутый)	адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике;	умение использовать знаний в области истории технологической науки для решения проблем	способность анализировать информационные и научные данные	65-84
	владеет (высокий)	навыками профессиональной мобильности для творческой адаптации достижений зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике анализом своей работы.	вопросами этики в контексте своей профессиональной области, критическим анализом своей работы.	способность применять знания достижений зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике	85-100
ОК-3 Умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя	знает (пороговый уровень)	требования, предъявляемые к научным исследованиям коллектива;	знания и методику организации коллективного научного исследования;	способность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности	50-64
	умеет (продвинутый)	анализировать информационные и научные данные; -оценивать эффективность результатов своей деятельности и деятельности коллектива.	оценивать эффективность результатов своей деятельности и деятельности коллектива;	способность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	65-84
	владеет (высокий)	навыками руководства коллективом	научными принципами,	способность руководить	85-100

		сфере своей профессиональной деятельности,	которые с наибольшей эффективностью ведут к успешному решению проблемы всего коллектива.	коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, используя исследовательские приемы.	
ОК-4 Умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения	знает (пороговый уровень)	принципы научного познания; методы конкретно-научного познания как на эмпирическом, так и на теоретическом уровнях;	анализировать информационные и научные данные;	способность проводить исследования на основе владения современной методологией научного познания	50-64
	умеет (продвинутый)	анализировать информационные и научные данные; -оценивать эффективность результатов своей деятельности и деятельности коллектива;	применять достижения современной науки и техники, а также новых технологий;	применять достижения современной науки и техники, а также новых технологий;	65-84
	владеет (высокий)	понятиями, приоритетами исследовательской деятельности, постановкой цели и задач	планировать действия по изучению объекта исследования и эффективно организовать отбор информации	способность проводить исследования на основе владения современной методологией научного познания	85-100
ОК-6 Способность вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля	знает (пороговый уровень)	русский язык, обеспечивающий построение устной и письменной речи	как вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного	способность применять знания русского языка в профессиональной деятельности	50-64

современного русского языка			русского языка.		
	умеет (продвинутой)	владеть нормами научного стиля современного русского языка	использовать навыки научного стиля современного русского языка в научной дискуссии	способность разработки и анализа информационных моделей, используя навыки научного стиля современного русского языка	65-84
	владеет (высокий)	знаниями научного подхода к разработке рецептур пищевых продуктов из сырья животного происхождения различного назначения с заданными свойствами и составом	методологией разработки технологий пищевых продуктов из сырья животного происхождения различного назначения с заданными свойствами и составом	способность выявлять и формулировать актуальные научные проблемы в профессиональной деятельности, руководствуясь нормами научного стиля современного русского языка	85-100
ОК-7 Способность к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде	знает (пороговый уровень)	формы научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде	использовать правила и нормы свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде	способность к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде	50-64
	умеет (продвинутой)	общаться в научной и профессиональной;	использовать навыки свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде;	способность интерпретирования результатов научных исследований иноязычной среде	65-84
	владеет	навыками	использовать	способность	85-

	(высокий)	свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде	знания методологии в научной и профессиональной иноязычной среде	включаться в свободную научную и профессиональную коммуникацию в иноязычной среде	100
ОПК-1 Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	знает (пороговый уровень)	формы профессиональной коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке	методы профессиональной коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке	формы и методы профессиональной коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	50-64
	умеет (продвинутый)	разбирается в том, как осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	осуществлять коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	самостоятельно осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	65-84
	владеет (высокий)	способами профессиональной коммуникацией в устной форме на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	способами профессиональной коммуникацией в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	свободно владеет индивидуально значимыми способами профессиональной коммуникацией в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для	85-100

			ой деятельности	решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-2 Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	знает (пороговый уровень)	современные проблемы науки и образования при решении профессиональных задач	способы руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	навыки руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия задач	50-64
	умеет (продвинутой)	разбирается в том, как использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач	умеет использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач	самостоятельно использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач	65-84
	владеет (высокий)	навыками готовности руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности	навыками готовности руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	свободно владеет навыками готовности руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	85-100

I. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация включает ответ студента на вопросы к зачету и прохождение итогового теста.

Критерии выставления оценки студенту на зачете

Баллы, необходимые для оценки итогового теста	Оценка зачета	Требования к оформленным компетенциям в устном ответе студента
100-61	«зачтено»	Зачтено выставляется студенту, у которого сформированы знания по методологическим принципам проектирования продуктов питания с заданными свойствами. Умеет успешно проводить исследования по пищевой и биологической ценности пищевых продуктов, а также вести подсчеты энергетической ценности пищи, потребления человеком полезных веществ. Владеет компьютерными технологиями разработки рецептур пищевых продуктов различного назначения с заданными свойствами, а также управлением качества пищевых продуктов.
60-0	«не зачтено»	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.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация оценивает ответ студента на вопросы, указанные в вопросах для подготовки к зачету.

Вопросы для подготовки к зачету

1. Методология – как совокупность приемов исследования, применяемых в научном познании мира.
2. Основные направления и перспективы развития современной науки о пище.
3. Наука и другие формы освоения действительности. Основные этапы развития науки о пище.
4. Понятие и необходимость научного знания. Методы научного познания.
5. Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы в области технологии продуктов животного происхождения.
6. Методы выбора и цели направления научного исследования в области технологии продуктов животного происхождения.
7. Актуальность и научная новизна исследования в области технологии продуктов животного происхождения. Выдвижение рабочей гипотезы
8. Поиск, накопление и обработка научной информации о технологиях в области продуктов питания из сырья животного происхождения.
9. Документальные источники информации о технологиях продуктов животного происхождения. Анализ документов.
10. Электронные формы информационных ресурсов. Обработка научной информации, её фиксация и хранение
11. Теоретические и экспериментальные исследования при разработке пищевых технологий продуктов животного происхождения.
12. Методы и особенности теоретических исследований в области технологии продуктов животного происхождения.
13. Структура и модели теоретического исследования в области технологии продуктов животного происхождения.

14. Общие сведения об экспериментальных исследованиях. Методика и планирование эксперимента в области технологии продуктов животного происхождения.

15. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований в области технологии продуктов животного происхождения.

16. Обработка результатов экспериментальных исследований при разработке технологий продуктов питания из сырья животного происхождения.

17. Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях в области технологии продуктов животного происхождения.

18. Оформление результатов научного исследования при разработке технологий продуктов питания из сырья животного происхождения.

19. Объекты изобретения в пищевых технологиях в области технологии продуктов животного происхождения. Условия патентоспособности изобретения.

20. Понятие и структура магистерской диссертации в области технологии продуктов животного происхождения.

21. Формулирование цели и задач исследования в области технологии продуктов животного происхождения.

22. Роль питания в жизни человеческого общества. История развития науки о пище и питании во взаимосвязи с фундаментальными науками.

23. История развития науки о пище и питании во взаимосвязи с фундаментальными науками.

24. Методология науки о питании. Формы научного познания.

25. Методология науки о питании. Методы научного познания.

26. Методология науки о питании. Основные понятия.

27. Рационализация питания населения. Пути и методология.

28. Роль биохимии в развитии науки о пище и индустрии продуктов питания из сырья животного происхождения.

29. Роль химии в развитии науки о пище и индустрии продуктов питания животного происхождения.

30. Роль микробиологии в развитии науки о питании и индустрии продуктов питания из сырья животного происхождения.

31. Роль технологии в развитии науки о питании и индустрии продуктов питания из сырья животного происхождения.

32. Роль пищевой инженерии в развитии индустрии продуктов питания из сырья животного происхождения.

33. Концепция государственной политики в области здорового питания населения РФ.

34. Роль открытий в области химии белка для становления науки о питании. Первые описания белков. Хронология открытия протеиногенных аминокислот.

35. Роль открытий в области химии белка. Открытие простых и сложных белков, их роли в питании человека.

36. Открытия в области строения и свойств животных жиров. Первый элементный анализ жиров. Открытие омыляемых и неомыляемых липидов.

37. Открытия в области строения и свойств животных липидов. Роль хроматографических методов в изучении жиров.

38. История развития мясоперерабатывающей промышленности, неразрывная связь с научным процессом.

Комплекты заданий для зачета

Задание 1

1. Методология – как совокупность приемов исследования, применяемых в научном познании мира

2. Понятие и структура магистерской диссертации в области технологии продуктов животного происхождения.

3. Здоровье и питание. Питание как один из главных факторов формирования здоровья.

Задание 2

1. Основные направления и перспективы развития современной науки.

2. Формулирование цели и задач исследования в области технологии продуктов животного происхождения.

3. Здоровье и питание. Продовольственная политика в мире в XX веке, ее негативные последствия (болезни от неправильного питания).

Задание 3

1. Наука и другие формы освоения действительности. Основные этапы развития науки в области технологии продуктов животного происхождения.

2. Роль питания в жизни человеческого общества.

3. Роль открытий в области химии белка для становления науки о питании

Задание 4

1. Понятие и необходимость научного знания. Роль науки в человеческом обществе.

2. История развития науки о пище и питании во взаимосвязи с фундаментальными науками

3. Роль открытий в области химии белка. Открытие простых и сложных белков, их роли в питании человека.

Задание 5

1. Методы научного познания.

2. История развития науки о пище и питании во взаимосвязи с фундаментальными науками.

3. История развития технологии продуктов животного происхождения. Первые доказательства материальной основы ферментов.

Задание 6

1. Функции науки. Классификация наук.

2. Методология науки о питании. Формы научного познания.

3. История развития ферментологии. Открытие каталитической функции ферментов и механизма их действия.

Задание 7

1. Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы.

2. Методология науки о питании. Методы научного познания.

3. Открытия в области строения и свойств белков животного происхождения.

Задание 8

1. Методы выбора и цели направления научного исследования.

2. Методология науки о питании. Основные понятия.

3. Роль открытий в области технологий продуктов животного происхождения.

Задание 9

1. Актуальность и научная новизна исследования. Выдвижение рабочей гипотезы

2. Рационализация питания населения. Пути и методология.

3. Развитие представлений о роли мясных продуктов в питании, их физиологическом значении для организма человека.

Задание 10

1. Поиск, накопление и обработка научной информации о технологиях в области продуктов животного происхождения.

2. Трофология как новая философия питания.

3. Открытия в области строения и свойств липидов. Первый элементный анализ жиров. Открытие омыляемых и неомыляемых липидов.

Задание 11

1. Документальные источники информации. Анализ документов.

2. Роль биохимии в развитии науки о пище и индустрии продуктов животного происхождения.

3. Открытия в области строения и свойств липидов. Обнаружение продуктов гидролиза животных жиров. Роль хроматографических методов в изучении жиров.

Задание 12

1. Электронные формы информационных ресурсов. Обработка научной информации, её фиксация и хранение

2. Роль химии в развитии науки о пище и индустрии продуктов животного происхождения.

3. Развитие науки и техники в области переработки сырья животного происхождения.

Задание 13

1. Теоретические и экспериментальные исследования при разработке технологий продуктов животного происхождения.

2. Роль микробиологии в развитии науки о питании и индустрии продуктов животного происхождения.

3. Этапы и перспективы развития технологий продуктов животного происхождения.

Задание 14

1. Методы и особенности теоретических исследований

2. Роль технологии в развитии науки о питании и индустрии продуктов животного происхождения.

3. Этапы и перспективы развития технологии консервирования мясных продуктов.

Задание 15

1. Структура и модели теоретического исследования.

2. Роль пищевой инженерии в развитии индустрии продуктов животного происхождения.

3. Этапы и перспективы развития технологии мясных продуктов.

Задание 16

1. Общие сведения об экспериментальных исследованиях. Методика и планирование эксперимента.
2. Основное содержание современной теории адекватного питания.
3. Перспективы развития технологии продуктов питания из сырья животного происхождения. Генная и клеточная инженерия.

Задание 17

1. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований.
2. Роль генной инженерии в развитии науки о питании и обеспечении населения планеты продуктами питания из сырья животного происхождения.
3. История развития отраслей пищевой промышленности, их неразрывная связь с научным процессом.

Задание 18

1. Обработка результатов экспериментальных исследований при разработке технологий продуктов питания из сырья животного происхождения.
2. Современное состояние и перспективы развития науки о питании.
3. Методы научного познания. Эксперимент. Аналогия. Моделирование.

Задание 19

1. Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях.
2. Концепция государственной политики в области использования сырья и продуктов животного происхождения для здорового питания населения РФ.
3. Демографические изменения в обществе и их влияние на развитие науки о питании и индустрии пищи.

Задание 20

1. Объекты изобретения в пищевых технологиях. Условия патентоспособности изобретения.

2. История развития отраслей мясной промышленности, их неразрывная связь с научным процессом.

3. Состояние и перспективы развития концепции «функциональных продуктов питания животного происхождения»

**Критерии выставления оценки студенту на зачете
по дисциплине «Методология научных исследований в технологии
продуктов животного происхождения»:**

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
100-85	«отлично»	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
85-76	«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

75-61	«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы.
-------	---------------------	--

II. Оценочные средства для текущей аттестации

Критерии оценки реферата

Вопросы для коллоквиумов, собеседования

Раздел 1

1. Магистерская диссертация, актуальность ее темы, выбор объектов и предмета исследований, методы исследований, ожидаемые результаты и выводы.

2. История развития науки о пище. Научные аспекты методологии науки о питании, технологии продуктов животного происхождения.

Раздел 2

1. История и содержание раздела науки о «Технологии продуктов питания животного происхождения»

2. Теории и концепции питания. История возникновения и основные положения.

Критерии оценки (устный ответ)

✓ 100-85 баллов – если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать

аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

✓ 85-76 баллов – ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

✓ 75-61 балл – оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

✓ 60-50 баллов – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

✓

Перечень дискуссионных тем для круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов)

1. Объекты изобретения в пищевых технологиях. Условия патентоспособности изобретения.
2. Инновации в области техники и технологии пищевых продуктов животного происхождения.

Критерии оценки:

✓ 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.

Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий/проектов

Групповые творческие задания (проекты):

1. Научные основы технологии комплексной переработки гидробионтов.
2. Научные основы технологии комплексной переработки мясного сырья.

Индивидуальные творческие задания (проекты):

1. Инновационные решения в области техники и технологии производства мясных и мясорастительных продуктов питания.
2. Научный подход к обоснованию технологических приемов обработки коллагенсодержащего сырья.

Критерии оценки творческого задания, выполняемого на практическом занятии

✓ 100-86 баллов выставляется, если студент/группа выразили своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировали его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Продемонстрировано знание и владение навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа международно-политической практики. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет

✓ 85-76 баллов – работа студента/группы 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.

✓ 75-61 балл – проведен достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимание базовых основ и теоретического обоснования выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы

✓ 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 смыслового содержания раскрываемой проблемы.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Примерное содержание методических рекомендаций, определяющих процедуры оценивания результатов освоения дисциплины (практики)

Текущая аттестация обучающихся. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Методология научных исследований в технологии продуктов животного происхождения» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Методология научных

исследований в технологии продуктов животного происхождения» проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Методология научных исследований» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

**Критерии выставления оценки студенту на зачете
по дисциплине «Методология научных исследований в технологии
продуктов животного происхождения»**

Баллы (рейтингов ой оценки)	Оценка зачета/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям <i>Дописать оценку в соответствии с компетенциями. Привязать к дисциплине</i>
	«зачтено»/ «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

	«зачтено»/ «хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
	«зачтено»/ «удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
	«не зачтено»/ «неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.