




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

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

«СОГЛАСОВАНО»


Руководитель ОП
Технология мясных, молочных и рыбных продуктов
и холодильных производств


(подпись) Табакаева О.В.
«23» января 2020 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Департамента пищевых наук и технологий


(подпись) Приходько Ю.В.
«23» января 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Современные тенденции развития технологии мясных, молочных и рыбных продуктов

Направление подготовки

19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии,

Образовательная программа «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и
холодильных производств»

Форма подготовки (очная)

Школа биомедицины

Департамент пищевых наук и технологий

курс 2 семестр 3

лекции 9 час. /0,25 з.е.

практические занятия 9 час. /0,25 з.е.

всего часов аудиторной нагрузки 36 (час.) /1 з.е.

самостоятельная работа 72 (час.) / 2,5з.е.

экзамен 3 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом министерства образования и науки РФ от 30.07.2014 № 884

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента пищевых наук и технологий, протокол № 1 от «23» января 2020 г.

Директор Департамента пищевых наук и технологий: Приходько Ю.В.

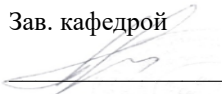
Составитель (ли): д.т.н., проф. Табакаева О.В.

Оборотная сторона титульного листа РПД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:

Протокол от «21» января 2021 г. № 1

Зав. кафедрой



(подпись)

Приходько Ю.В.

(И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:

Протокол от «__» _____ 20__ г. № __

Зав. кафедрой

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Аннотация рабочей программы дисциплины «Современные тенденции развития технологии мясных, молочных и рыбных продуктов»

Дисциплина «Современные тенденции развития технологии мясных, молочных и рыбных продуктов» предназначена для аспирантов, обучающихся по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии, образовательной программе «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств» и входит в вариативную часть учебного плана.

При разработке рабочей программы дисциплины использованы Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки «Промышленная экология и биотехнологии», учебный план подготовки аспирантов по профилю «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств».

Цель дисциплины - сформировать углубленные знания в области развития технологии пищевых продуктов на современном этапе.

Задачи:

- Ознакомление с основными процессами, лежащими в основе технологии инновационных пищевых продуктов, сущность, теоретические основы и обоснование режимов этих процессов, использование этих процессов в технологии инновационных продуктов;
- Ознакомление с основными характеристиками состава и свойств сырья для производства инновационных продуктов;
- Использование современных методов исследований и современного оборудования при практическом изучении общих процессов инновационной технологии пищевой продукции;
- Работа с научной и технической литературой;
- Работа в лаборатории для освоения основных методов оценки качества и безопасности инновационных продуктов питания;

– Изучение методик проведения и статистической обработки эксперимента.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает	научно-технические достижения, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	Умеет	использовать информационные источники с целью создания продуктов функционального и специализированного назначения и внедрения новых технологий на основе биотрансформации пищевого сырья в производство пищевых продуктов
	Владеет	знаниями о научно-технических достижениях, генерировании новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
ПК-3 Владение методами биотрансформации мясного, молочного и рыбного сырья как способа целенаправленной его обработки при производстве мясной, молочной и рыбной продукции	Знает	основные методы биотрансформации мясного, молочного и рыбного сырья как способа целенаправленной его обработки при производстве мясной, молочной и рыбной продукции
	Умеет	применять методы биотрансформации мясного, молочного и рыбного сырья как способа целенаправленной его обработки при производстве мясной, молочной и рыбной продукции

	Владеет	навыками применения методов биотрансформации мясного, молочного и рыбного сырья как способа целенаправленной его обработки при производстве мясной, молочной и рыбной продукции
ПК - 4 способность разрабатывать технологии мясных, молочных и рыбных продуктов с использованием микробиологических, ферментных, биокорректирующих, биологически активных и функциональных веществ, пищевых красителей и ароматизаторов	Знает	основные научные тенденции развития и теоретические основы формирования заданных качественных показателей мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения
	Умеет	обобщать и использовать основные закономерности формирования заданных качественных показателей мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения
	Владеет	научными представлениями, приемами, принципами формирования заданных качественных показателей, способами разработки технологий мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения
ПК – 5 Способность определять биологическую безопасность сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов	Знает	Знать теоретические основы определения показателей безопасности, пищевых добавок и БАВ мясных, молочных и рыбных продуктов
	Умеет	Определять биологическую безопасность сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов
	Владеет	Владеть научными представлениями, приемами, принципами формирования заданных качественных показателей, способами определения биологической безопасности сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых

		пищевых продуктов
--	--	-------------------

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

МОДУЛЬ 1. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ (3/3 час.)

Раздел 1. Современные технологии мясной отрасли (4/4 час.).

Тема 1. Особенности выращивания скота в животноводческих комплексах в соответствии с реализацией национального проекта. Возможность использования логистики на предприятиях мясной промышленности. Технологические операции переработки скота и последовательность их выполнения. Факторы, влияющие на качество мяса на этапе первичной переработки скота. Ветеринарно-санитарный контроль. Клеймение мяса. Требования стандарта к мясным тушам. Организация технологического процесса переработки сухопутной, водоплавающей птицы. Возможные виды брака и пути их предотвращения. Схемы освоения инноваций. Анализ современного состояния потенциала пищевой промышленности РФ. (2/2 час.).

Тема 2. Холодильная обработка мяса и мясных продуктов. Технология мяса и мясных продуктов. Сублимационная сушка мяса и мясопродуктов. (2/2 час.)

Тема 3. Производство колбасных изделий и продуктов из мяса. Сырье и материалы. Посол мяса. Изготовление колбасного фарша. Формовка колбас. Осадка колбас. Тепловая обработка (2/2 час.).

Тема 4. Новые виды комбинированных продуктов на основе сочетания мясного сырья с другими видами сырья животного и растительного происхождения. (2/2 час.).

Тема 5. Технология замороженных готовых блюд; современные тенденции и их роль в обеспечении здорового питания (2/2 час.).

Тема 6. Способы интенсификации технологических процессов мясной отрасли (физические, электрофизические, биотехнологические).(4/4 час.).

Тема 7. Технология баночных консервов. (4/4 час.).

МОДУЛЬ 2. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ (3/3 час.)

Раздел 1. Общая технология молочной отрасли (4/4 час.).

Тема 1. Механическая обработка молочного сырья. Тепловая и вакуумная обработка молочного сырья. (2/2 час.).

Тема 2. Технология цельномолочных продуктов. Технология кисломолочных продуктов. Технология мороженого. Технология молочных консервов. Технология сгущенных стерилизованных продуктов. Технология сгущенных продуктов с сахаром и другими углеводами. Технология сухих молочных продуктов. (2/2 час.).

Тема 3. Технология молочных продуктов для детского питания. Характеристика и ассортимент молочных продуктов для детского питания. Общая технология молочных продуктов для детского питания. Технология стерилизованных молочных продуктов для детского питания. Технология кисломолочных продуктов для детского питания. Технология сухих молочных продуктов для детского питания.

Тема 4. Технология сливочного масла и спредов. Технология сливочного масла способом сбивания. Технология сливочного масла способом преобразования высокожирных сливок. Технология отдельных видов масла и спредов.

Тема 5. Технология сыра. Характеристика сыров и сырья для сыроделия. Технология сыров. Технология отдельных видов сыров. Технология сырных продуктов. Технология плавленых сыров. Технология продуктов из обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки.

МОДУЛЬ 3. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РЫБЫ И РЫБНЫХ ПРОДУКТОВ (3/3 час.)

Раздел 1. Основные технологические процессы.

Тема 1. Холодильная обработка. Посол и маринование. Сушка и вяление. Копчение. Производство стерилизованных консервов.

Тема 2. Производство икры.

Тема 3. Технология обработки промысловых беспозвоночных.

Тема 4. Физические методы обработки сырья.

Тема 5. Технология структурированных пищевых продуктов.

Тема 6. Технология жиров.

Тема 7. Технология функциональных пищевых продуктов.

Все лекции проходят с использованием метода активного обучения «Лекция-пресс-конференция», аспиранты заранее знакомятся с тематическим планом занятий и приходят с подготовленными вопросами. Преподаватель заранее узнает темы диссертаций аспирантов и готовится к лекции, учитывая их тематику.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (9/9 час.)

Занятие 1. Качество и безопасность как основные свойства продукции (2ч).

1. Современное российское законодательство в области качества.
2. Техническое регулирование.
3. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».
4. Санитарные правила СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
5. Стандарты ИСО серии 9000.

Занятие 2. Контроль качества пищевой продукции (2ч).

1. Органолептические показатели качества пищевой продукции животного происхождения
2. Физико-химические показатели качества пищевой продукции животного происхождения
3. Микробиологические показатели качества животного происхождения животного происхождения
4. Показатели безопасности пищевой продукции животного происхождения
5. Методы и средства контроля качества пищевой продукции животного происхождения
6. Программа производственного контроля на предприятиях пищевой промышленности

Занятие 3. Управление качеством на пищевых производствах и производственный контроль (2ч).

1. Управление качеством на пищевых производствах и производственный контроль (УКП): понятия, цели и задачи.
2. Объекты, субъекты, принципы и функции УКП.
3. Средства УКП – нормативные документы.
4. Общее руководство качеством продукции.
5. Этапы жизненного цикла продукции.
6. Управление качеством на различных этапах жизненного цикла продукции, используемые методы.
7. Правовое обеспечение качества.

Занятие 4. Отечественный и зарубежный опыт управления качеством продукции (2ч).

1. Опыт формирования систем управления качеством в разных странах.
2. 14 принципов Деминга.
3. Концепция и идеология Всеобщего управления качеством (TQM).

4. Международные стандарты ИСО серии 9000: история создания, назначение, объекты, структура. Связь стандартов ИСО серии 9000 и TQM.

5. 8 основополагающих принципов. Отраслевые модели обеспечения качества: QS-9000, HACCP, GMP.

Занятие 5. Определение качества и безопасности масла из коровьего молока (1 ч.).

III. УЧЕБНО -МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Современные тенденции развития технологии мясных, молочных и рыбных продуктов» представлено в приложении 1 и включает в себя:

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

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

3 семестр

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды, наименование и этапы формирования компетенций		Оценочные средства
				текущий контроль
1	Современные тенденции развития мясных продуктов	УК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5	знает	УО-1 Собеседование
			умеет	
			владеет	

2	Современные технологии молока и молочных продуктов	УК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5	знает	УО-1 Собеседование
			умеет	
			владеет	
3	Современные технологии рыбы и рыбных продуктов	УК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5	знает	УО-1 Собеседование
			умеет	
			владеет	

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(печатные и электронные издания)

1. Хуршудян С.А., Зайчик Ц.Р., История производства пищевых продуктов и развития пищевой промышленности России: учебное пособие для вузов, Москва, ДеЛи принт, 2009, <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:358963&theme=FEFU>

2. Биотехнология рациональной переработки вторичного молочного сырья : учебное пособие для вузов / О. В. Табакаева, Т. К. Каленик, В. А. Лях - Владивосток : Изд-во Дальневосточного федерального университета, 2014. - 266 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:792714&theme=FEFU>

Дополнительная литература

1. Меркулова, Н.Г. Переработка молока. Практические рекомендации / Н.Г. Меркулова [и др.] – СПб: Профессия, 2013. – 336 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:753204&theme=FEFU>

2. Борисенко, Л.А. Биотехнологические основы интенсификации производства мясных соленых изделий / А.А. Борисенко, А.А. Брацихин. – М.: ДеЛипринт, 2010. – 163 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:342770&theme=FEFU>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <http://www.biotechnolog.ru/> Сайт Биотехнология
2. <http://bio-x.ru/> - Интернет портал по биотехнологии
3. <http://www.codexalimentarius.org/> – международные стандарты качества и безопасности пищевых продуктов Комиссии ФАО/ВОЗ «Кодекс Алиментариус»;
4. <http://www.fao.org/> – официальный сайт ФАО о проблеме безопасности пищевых продуктов;
5. <http://www.ion.ru> – федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи».

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

1. Операционная система Windows – пакет Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint).
Acrobat Reader компании Adobe.

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>
2. База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>
3. База данных полнотекстовых академических журналов Китая <http://oversea.cnki.net/>
4. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки <http://diss.rsl.ru/>
Электронные базы данных EBSCO <http://search.ebscohost.com/>

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий;
 - ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
 - качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
 - активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком.;
 - своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных студентом занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения курса, студенту предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы.

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия. Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
690922, Приморский край,	Помещение укомплектовано специализированной

г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус М, ауд. М311.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

учебной мебелью (посадочных мест – 25)

Оборудование:

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

Мультимедийное оборудование: Моноблок Lenovo С360G-i34164G500UDK; Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокоммутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3СТ 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).



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

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**по дисциплине «Современные тенденции развития технологии мясных,
молочных и рыбных продуктов»**

Направление подготовки

19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии

Профиль – Технология мясных, молочных, рыбных и холодильных производств

Форма подготовки (очная)

**Владивосток
2017**

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	4-6 недели 3 семестра	ПР – 2 эссе	27	Собеседование
2	8-10 недели 3 семестра	ПР – 4 реферат;	27	Защита реферата
3	13-15 недели 3 семестра	ПР – 2 эссе	27	Собеседование
4	4-16 недели 3 семестра	ПР – 4 реферат;	27	Защита реферата

**Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся
и методические рекомендации по их выполнению**

1. Самостоятельный поиск источников информации по изучаемым темам, осуществление самоконтроля.
2. Анализ научной, периодической литературы, публицистической, социологической информации по изучаемой дисциплине. По проработанному материалу должен быть подготовлен доклад, сообщение/презентация к практическому занятию.

Методические указания по организации самостоятельной работы

Освоение материала по тематике дисциплины предполагает выполнение самостоятельной работы аспирантами, которая призвана углубить и закрепить конкретные практические знания, полученные на аудиторных занятиях.

В рамках самостоятельной подготовки к занятиям аспиранты самостоятельно изучают вопросы по пройденным темам, используя при этом учебную литературу из предлагаемого списка, периодические печатные издания, научную и методическую информацию, базы данных информационных сетей (Интернет и др.).

Подготовка сообщений, докладов, презентаций

Устное представление результатов самостоятельного анализа предложенной темы (проблемы) указанной проблемы. Сообщение, доклад, презентация готовятся на основе прочтения релевантной литературы, как рекомендованной преподавателем, так и самостоятельно подобранной аспирантом. Сообщение, доклад, презентация должны содержать четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках темы, а также выводы, аргументирующие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Для подготовки презентаций необходимы иллюстративные (фото- и видео-) материалы, статистические диаграммы и таблицы.

Общие требования к презентации: презентация не должна быть меньше 6 слайдов; первый слайд – это титульный слайд, на котором обязательно должны быть представлены: название и фамилия, имя, отчество автора. Для оформления презентации обязательным требованием является использование фирменного стиля университета.

Технология создания презентации к докладу состоит из трёх этапов:

Первый этап: Планирование презентации.

Планирование включает:

1. Определение цели.
2. Определение задач презентации.
3. Подбор необходимой информации.
4. Планирование выступления и определение необходимого времени.
5. Формирование структуры презентации.
6. Проверка логики подачи материала.
7. Подготовка заключения.

Второй этап: Разработка презентации.

Разработка презентации включает:

1. Поиск соответствия методологических требований подготовки слайдов с проектируемыми слайдами презентации.
2. Обеспечение вертикальной и горизонтальной логики содержания.
3. Разработка дизайна.
4. Выбор оптимального соотношения текста и графической информации.

Третий этап. Отладка и проверка презентации.

Критерии оценивания сообщения, доклада, презентации представлены в Приложении 2.



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

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине **«Современные тенденции развития технологии мясных,
молочных и рыбных продуктов»**
Направление подготовки
19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии
**Профиль – Технология мясных, молочных, рыбных и холодильных
производств**
Форма подготовки (очная)

Владивосток
2017

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	Знает	научно-технические достижения, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	Умеет	использовать информационные источники с целью создания продуктов функционального и специализированного назначения и внедрения новых технологий на основе биотрансформации пищевого сырья в производство пищевых продуктов
	Владеет	знаниями о научно-технических достижениях, генерировании новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
<p>ПК-3 Владение методами биотрансформации мясного, молочного и рыбного сырья как способа целенаправленной его обработки при производстве мясной, молочной и рыбной продукции</p>	Знает	основные методы биотрансформации мясного, молочного и рыбного сырья как способа целенаправленной его обработки при производстве мясной, молочной и рыбной продукции
	Умеет	применять методы биотрансформации мясного, молочного и рыбного сырья как способа целенаправленной его обработки при производстве мясной, молочной и рыбной продукции
	Владеет	навыками применения методов биотрансформации мясного, молочного и рыбного сырья как способа целенаправленной его обработки при производстве мясной, молочной и рыбной продукции
<p>ПК - 4 способность разрабатывать технологии</p>	Знает	основные научные тенденции развития и теоретические

<p>мясных, молочных и рыбных продуктов с использованием микробиологических, ферментных, биокорректирующих, биологически активных и функциональных веществ, пищевых красителей и ароматизаторов</p>		<p>основы формирования заданных качественных показателей мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения</p>
	Умеет	<p>обобщать и использовать основные закономерности формирования заданных качественных показателей мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения</p>
	Владеет	<p>научными представлениями, приемами, принципами формирования заданных качественных показателей, способами разработки технологий мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения</p>
<p>ПК – 5 Способность определять биологическую безопасность сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов</p>	Знает	<p>Знать теоретические основы определения показателей безопасности, пищевых добавок и БАВ мясных, молочных и рыбных продуктов</p>
	Умеет	<p>Определять биологическую безопасность сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов</p>
	Владеет	<p>Владеть научными представлениями, приемами, принципами формирования заданных качественных показателей, способами определения биологической безопасности сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов</p>

3 семестр

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды, наименование и этапы формирования компетенций	Оценочные средства
			текущий контроль

1	Современные тенденции развития мясных продуктов	УК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5	знает	УО-1 Собеседование
			умеет	
			владеет	
2	Современные технологии молока и молочных продуктов	УК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5	знает	УО-1 Собеседование
			умеет	
			владеет	
3	Современные технологии рыбы и рыбных продуктов	УК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5	знает	УО-1 Собеседование
			умеет	
			владеет	

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

			арных	
	Умеет	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы анализа альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
	Владеет	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
ПК-3 Владение методами биотрансформации мясного, молочного и рыбного сырья как способа целенаправленной его обработки при производстве мясной, молочной и рыбной продукции	Знает	основные научные тенденции развития и теоретические основы формирования заданных качественных показателей мясных, молочных и рыбных	основы закономерности и формирования заданных качественных показателей мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и	биотехнологический, биогенный и биологически безопасный потенциал сырья для формирования заданных качественных показателей мясных, молочных и

		продуктов, их холодильной обработки и хранения	хранения	рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения
	Умеет	обобщать и использовать основные закономерности формирования заданных качественных показателей мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения	формировать заданные качественные показатели мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения	формировать заданные качественные показатели мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения с применением методов математического моделирования и методологических принципов
	Владеет	научными представлениями, приемами, принципами формирования заданных качественных показателей, способами разработки технологий мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения	приемами, принципами и методами необходимыми для формирования заданных качественных показателей мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения	приемами, принципами и методами необходимым и для формирования заданных качественных показателей мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения
ПК-4 Способность разрабатывать технологии мясных, молочных и рыбных продуктов с использованием микробиологических, ферментных,	Знает	способы разработки технологии мясных, молочных и рыбных продуктов с использовани	фрагментарные представления об основных тенденциях формирования заданных качественных показателей	сформированные представления об основных тенденциях формирования заданных

<p>биокорректирующих, биологически активных и функциональных веществ, пищевых красителей и ароматизаторов</p>		<p>ем микробиологических, ферментных, биокорректирующих, биологически активных и функциональных веществ, пищевых красителей и ароматизаторов</p>	<p>мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения</p>	<p>качественных показателей мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения</p>
	Умеет	<p>разрабатывать технологии мясных, молочных и рыбных продуктов с использованием микробиологических, ферментных, биокорректирующих, биологически активных и функциональных веществ, пищевых красителей и ароматизаторов</p>	<p>обобщение и использование научных основ формирования заданных качественных показателей мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения</p>	<p>обобщение и использование научных основ и практических навыков формирования заданных качественных показателей мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения</p>
	Владеет	<p>навыками разработки технологии мясных, молочных и рыбных продуктов с использованием микробиологических, ферментных, биокорректирующих, биологически активных и функциональных</p>	<p>частично владеет приемами формирования заданных качественных показателей мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения</p>	<p>владеет приемами разработки и адаптации методов формирования заданных качественных показателей мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения</p>

		ных веществ, пищевых красителей и ароматизаторов		
ПК – 5 Способность определять биологическую безопасность сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов	Знает	Знать теоретические основы определения показателей безопасности, пищевых добавок и БАВ мясных, молочных и рыбных продуктов	сформированные представления об основных тенденциях формирования заданных качественных показателей мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом специфики профиля	Расширенные представления об основных тенденциях формирования заданных качественных показателей мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом специфики направления
	Умеет	Определять биологическую безопасность сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов	обобщение и использование научных основ и практических навыков формирования заданных качественных показателей мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии	обобщение и использование научных основ и практических навыков формирования заданных качественных показателей мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения, применительно к процессам и технологиям пищевых

			и химии с учетом специфики профиля подготовки	продуктов с учетом направленности подготовки
	Владеет	научными представлениями, приемами, принципами формирования заданных качественных показателей, способами определения биологической безопасности сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов	владеет приемами разработки и адаптации методов формирования заданных качественных показателей мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения с учетом специфики профиля подготовки	владеет приемами разработки и адаптации методов формирования заданных качественных показателей мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения с учетом специфики направления подготовки

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация аспирантов по дисциплине «Современные тенденции развития технологии мясных, молочных и рыбных продуктов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Текущая аттестация по дисциплине «Научные принципы переработки мясного, молочного и рыбного сырья» проводится в форме контрольных мероприятий (защиты практической/лабораторной работы, реферата, эссе, тестирования) по оцениванию фактических результатов обучения аспирантови 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.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

При реализации образовательной программы используются следующие виды и формы текущей аттестации:

ПР – 2 эссе;

ПР – 4 реферат;

ПР 6- практические работы.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

по дисциплине «Современные тенденции развития технологии мясных, молочных и рыбных продуктов»

1. Производство колбасных и солёных изделий, полуфабрикатов. Технология колбасных и солёных изделий. Особенности разделки туш для производства колбасных и солёных изделий. Обоснование использования частей туши.

2. Посол сырья. Виды посола. Фильтрационно-диффузионный процесс накопления и распределения посолочных веществ. Фильтрационный процесс распределения посолочных веществ. Интенсификация посола путём механического воздействия (тублирование, массажирование, вибрация, электромассирование).

3. Полуфабрикаты и быстрозамороженные вторые блюда. Фасованное мясо и субпродукты. Полуфабрикаты. Быстрозамороженные вторые блюда

4. Технологические процессы производства консервов. Предварительная тепловая обработка сырья. Бланширование, изменения, вызываемые бланшированием, и их значение. Обжаривание, режимы, изменения, вызываемые обжариванием.

5. Термообработка при производстве консервов. Теоретические основы термообработки. Влияние нагрева на микрофлору. Влияние физико-химических и теплофизических свойств продукта на выбор режима стерилизации. Изменение в мясе при высокотемпературном нагреве.

6. Этапы развития научных основ технологии молока и молочных продуктов. Направления научных исследований в современной молочной промышленности. Пути и методы расширения ассортимента молочных продуктов.

7. Общие технологические процессы обработки молока. Молоко как сырье молочной промышленности. Пищевая и биологическая ценность, состав и свойства молока. Характеристика составных частей молока. Физико-химические свойства молока. Молоко как полидисперсная система. Факторы, обуславливающие качество молока и влияющие на технологические свойства молока.

8. Особенности требований к молоку как к сырью для отдельных отраслей молочной промышленности. Принципы, положенные в основу оценки качества молока в СНГ и за рубежом. Современные методы оценки состава и качества молока. Вопросы квалиметрии молочных продуктов.

9. Механическая обработка молока. Неизбежное и преднамеренное механическое воздействие на молоко. Виды механического воздействия, силы, действующие при этом. Первичные и вторичные последствия механического воздействия на молоко.

10. Сепарирование. Основные закономерности процесса сепарирования. Разделение, очитка и нормализация. Бактериофугирование молока. Влияние физикохимических факторов на эффективность сепарирования. Влияние эксплуатационных факторов на эффективность сепарирования и очистки молока. Технологические основы сепарирования при производстве различных молочных продуктов.

11. Гомогенизация. Теоретические предпосылки процесса гомогенизации. Оптимальные режимы гомогенизации, их обоснование для

смесей различной жирности. Способы гомогенизации. Изменение свойств молока при гомогенизации. Методы контроля эффективности гомогенизации.

12. Термическая обработка молока. Виды термической обработки молока, цель. Охлаждение и замораживание молока: режимы и способы, изменение составных частей и свойств. Термизация молока: цель, способы, режимы.

13. Пастеризация как способ подавления жизнедеятельности микроорганизмов. Теоретические основы пастеризации и ее закономерности. Факторы определяющие эффективность пастеризации, критерий Пастера.

14. Физические и химические способы инактивации микрофлоры молока и перспективы их использования. Производственные режимы пастеризации, их обоснование. Ультравысокотемпературная (УВТ) пастеризация. Влияние режимов пастеризации на изменение составных частей и свойств молока.

15. Стерилизация как способ тепловой обработки молока с целью уничтожения всех вегетативных форм бактерий и их спор. Теория стерилизации. Оптимальные режимы стерилизации. Стерилизация при сверхвысокотемпературном (СТВ) режиме. Изменение свойств и составных частей молока при стерилизации. Современные способы повышения термостабильности молока.

16. Технология мороженого. Подбор сырья. Экономическая эффективность использования различных видов сырья и его влияния на свойства мороженого. Методы расчета рецептур. Стабилизаторы, их виды и роль в производстве мороженого. Технологическая схема производства мороженого.

17. Технология продуктов детского питания. Характеристика детских молочных продуктов в зависимости от их назначения. Направления в развитии производства продуктов детского питания. Особенности состава и свойства женского молока. Способы обработки коровьего молока с целью

приближения его по составу и свойствам к женскому молоку. Виды сырья и компоненты для выработки детских молочных продуктов и требования к ним.

18. Особенности технологических процессов производства жидких и пастообразных молочных продуктов для детей раннего возраста.

19. Посолка сыра, назначение и способы. Диффузионно-осмотические процессы при посолке сыра. Влияние различных факторов на продолжительность посолки и потери веса сыра. Совершенствование посолки сыра с целью сокращения продолжительности и механизации процесса.

20. Технология отдельных видов сыров. Принципы классификации сыров. Виды классификации сыров. Условия, определяющие видовые особенности сыров. Особенности технологии твердых сычужных сыров с низкой температурой второго нагревания (прессуемые с гладкой коркой и самопрессующиеся, созревающие при участии микрофлоры сырной слизи).

21. Технология масла. Физико-химические основы производства масла методами периодического и непрерывного сбивания. Сущность и режимы высокотемпературной и низкотемпературной обработки сливок. Роль термомеханических факторов в интенсификации процессов подготовки сливок к сбиванию

22. Развитие научных основ технологии рыбы и нерыбных продуктов моря. Направление научных исследований в современной рыбной промышленности. Прогрессивные способы переработки рыбы и беспозвоночных. Пути расширения ассортимента рыбных продуктов.

23. Химический состав морского и пресноводного животного сырья. Вода, распределение в ткани. Белковые соединения: содержание и распределение в организме. Белки саркоплазмы, миофибрилл, соединительной ткани. Влияние различных факторов на состав, свойства и содержание их. Нуклеиновые кислоты. Небелковые азотистые вещества. Нуклеотиды и продукты их превращений. Липиды, состав, содержание.

Свободные жирные кислоты. Углеводы, содержание, состав. Витамины. Минеральные вещества.

24. Физико-химические изменения, протекающие в рыбном сырье. Биохимические процессы, протекающие в рыбном и нерыбном сырье в период посмертного окоченения. Превращения углеводов, белков, сдвиг активной кислотности, разложение нуклеотидов, изменение липидов. Водоудерживающая способность мяса и влияние на нее технологических факторов. Влияние посмертного окоченения на водоудерживающую способность мяса.

25. Влияние физических и химических факторов, протекающих в сырье на его качество: механизм окисления липидов, гематиновый катализ, влияние солей.

26. Микробиологические процессы. Санитарно-гигиеническая оценка сырья, определение его пригодности для обработки.

27. Технологическая пригодность сырья: упитанность, свежесть, физические и физико-химические показатели. Методы предохранения рыбного сырья от порчи.

28. Охлаждение и замораживание сырья, хранение. Основы консервирующего действия льда. Методы охлаждения рыбы. Химические средства, увеличивающие срок хранения сырья. Влияние отрицательных температур на микроорганизмы.

29. Изменения, происходящие в мясе рыбы под влиянием замораживания. Замораживание и холодильное хранение морских беспозвоночных животных. Транспортировка мороженых продуктов. Дефростация мороженых продуктов.

30. Технология рыбной продукции. Посол рыбы. Физико-химические процессы, протекающие при посоле рыбы. Созревание соленой рыбы. Производство и хранение соленых продуктов.

31. Маринование рыбы. Созревание маринованной рыбы. Производство и хранение маринованных продуктов.

32. Биотехнологические процессы получения пищевых красителей.

33. Биотехнологические процессы получения интенсивных подсластителей и сахарозаменителей, усилителей вкуса.

**Критерии выставления оценки аспиранту на экзамене по дисциплине
«Современные тенденции развития технологии мясных, молочных и
рыбных продуктов»**

Оценка экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется аспиранту, 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.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется аспиранту, 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
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, 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.
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка ставится аспирантам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии оценки (устный ответ)

«отлично» - 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.

«хорошо» - 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.

«неудовлетворительно» - 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.