

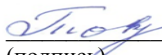


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА БИМЕДИЦИНЫ

«СОГЛАСОВАНО»

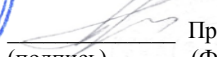
Руководитель ОП
Технология мясных, молочных и рыбных продуктов
и холодильных производств

 Табакаева О.В.
(подпись) (Ф.И.О.)
«27» июня 2017 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Департамента пищевых наук и технологий

 Приходько Ю.В.
(подпись) (Ф.И.О.)
«27» июня 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств

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 4
лекции 18 час. /0,5 з.е.
практические занятия 18 час. /0,5 з.е.
всего часов аудиторной нагрузки 36 (час.) /1 з.е.
самостоятельная работа 90 (час.) /2з.е.
экзамен 4 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 № 4 от «27» июня 2017 г.

Директор Департамента пищевых наук и технологий: Приходько Ю.В.
Составитель (ли): д.т.н., проф. Табакаева О.В.

Оборотная сторона титульного листа

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «14» июня 2019 г. № 6

Директор Департамента пищевых наук и технологий



Ю.В. Приходько

(подпись)

(И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

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

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств»

Дисциплина «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств» 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 учебной дисциплины использованы Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 19.06.01 «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 технологии мясных, молочных и рыбных продуктов.

Задачи:

- изучение состава и свойств сырья и закономерностей формирования заданных качественных показателей мясных, молочных и рыбных продуктов;
- разработка принципов переработки сырья животного происхождения, включая побочные продукты, создание технологий производства и хранения мясных, молочных и рыбных продуктов, в том числе для детского, здорового и специального питания;
- создание технологий мясных, молочных и рыбных продуктов с использованием микробиологических, ферментных, биокорректирующих, биологически активных и функциональных веществ, пищевых красителей и ароматизаторов;

- изучение системы контроля качества и безопасности пищевой продукции на стадиях производства, транспортирования, хранения и сбыта в соответствии с действующим законодательством. 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	
ОПК-3 Способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав	Знает	Современные тенденции в развитии новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав
	Умеет	разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав
	Владеет	принципами выбора и адаптации новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав для получения научных данных
ПК - 1 Владение научными представлениями закономерностей формирования заданных качественных показателей мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения	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-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 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
УК-4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знает	виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты.
	Умеет	подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словарь, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах.
	Владеет	навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

МОДУЛЬ 1. ТЕХНОЛОГИЯ МЯСНЫХ, МОЛОЧНЫХ И РЫБНЫХ ПРОДУКТОВ И ХОЛОДИЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ (18/18час.)

Раздел I. Технология мяса и мясных продуктов. (6/6 час.).

Тема 1. Первичная переработка скота.

Тема 2. Состав, свойства, и пищевая ценность продуктов убоя сельскохозяйственных животных.

Тема 3. Холодильная обработка и хранение мяса и мясных продуктов.

Тема 4. Автолитические изменения мяса .

Тема 5. Механическая обработка и посол мясного сырья.

Раздел II. Технология молока и молочных продуктов (4/4 час.).

Тема 6. Молоко как сырье для молочной промышленности.

Тема 7. Общие технологические процессы для производства молочных продуктов.

Тема 8. Микробиология молока и молочных продуктов.

Тема 9. Технология продуктов цельномолочной отрасли молочной промышленности.

Тема 10. Технология кисломолочных напитков и продуктов.

Тема 11. Технология молочных консервов.

Тема 12. Технология масла.

Тема 13. Технология сыра.

Тема 14. Технология продуктов детского питания.

Раздел III. Технология рыбных продуктов(6/6 час.).

Тема 15. Строение, размерно-массовый и химический состав тела рыбы

Тема 16. Посмертные изменения рыбы

Тема 17. Размерно-массовый и химический состав морских млекопитающих

Тема 18. Размерно-массовый и химический состав промысловых видов морских беспозвоночных

Тема 19. Водоросли, морские травы и их химический состав

Тема 20. Теоретические основы консервирования сырья

Тема 21. Основные технологические процессы обработки гидробионтов

Тема 22. Производство стерилизованных консервов

Тема 23. Приготовление икры

Тема 24. Производство белковых пищевых продуктов из рыб пониженной товарной ценности

Тема 25. Новые физические методы обработки рыбы

Тема 26. Производство кормовых и технических продуктов

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (18/18 час.)

Занятие 1. Качество и безопасность как основные свойства продукции (4ч).

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 (4ч).

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 (6ч).

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 (4ч).

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.

II. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств» представлено в приложении 1 и включает в себя:

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

III. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ КУРСА

1 семестр

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды, наименование и этапы формирования компетенций		Оценочные средства
				текущий контроль
1	Технология мяса и мясных продуктов	УК-4 ОПК-3 ПК-1 ПК-3	знает	УО-1 Собеседование
			умеет	
			владеет	
2	Технология молока и молочных продуктов	УК-4 ОПК-3 ПК-1 ПК-3	знает	УО-1 Собеседование
			умеет	
			владеет	
3	Технология рыбных продуктов	УК-4 ОПК-3 ПК-1 ПК-3	знает	УО-1 Собеседование
			умеет	
			владеет	

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

IV. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Клунова, С.М. Биотехнология: учебник для вузов / С. М. Клунова, Т. А. Егорова, Е. А. Живухина – М.: Академия, 2010. – 256 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:416005&theme=FEFU>
2. Рогов, И.А. Биотехнология мяса и мясопродуктов : курс лекций : учебное пособие для вузов / И. А. Рогов, А. И. Жаринов, Л. А. Текутьева [и др.]. – М.: ДеЛипринт, 2009. – 294 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:664778&theme=FEFU>
3. Орехов, С. Н. Биотехнология: учебник для вузов / С. Н. Орехов, И. И. Чакалева ; под ред. А. В. Катлинского – М. : Академия, 2014. - 282 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:785446&theme=FEFU>
4. Шильман Л.З., Технологические процессы предприятий питания: учебное пособие для среднего профессионального образования, Москва, Академия, 2014, <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:821317&theme=FEFU>

Дополнительная литература

1. Табакаева, О.В. 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>

2. Клунова, С.М. Биотехнология: учебник для вузов / С. М. Клунова, Т. А. Егорова, Е. А. Живухина. – М.: Академия, 2010. – 256с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:416005&theme=FEFU>

3. Мезенова, О.Я. Гомеостаз и питание: учебное пособие для вузов / О. Я. Мезенова. – М.: Колос, 2010. – 319 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:664803&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).
2. 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/>

V.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.

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
<p>690922, Приморский край, 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.</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной 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 111С 101-226589; Магнитная мешалка ПЭ-6110 с подогревом; вискозиметр ВНЖ-0,3-ХС3 (d-1.41) капиллярный стеклянный; Штатив ПЭ-2710 лабор. для бюреток.</p>
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус М, ауд. М309. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>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).</p>
	<p>Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 7) Оборудование: Амплификатор автоматический модель 4-х канальный рт-ПЦР Eco Real-Time PCR/США; Анализатор жидкости «Флюорат – 02-05М»;</p>

Спектрометр ИК-Фурье, модель IRaffinity-1
Производитель 'Shimadzu'; Спектрофотометр для
анализа микроколичества нуклеин.кислот, модель
BioSpec-nano; Спектрофотометр сканирующий
модель UV-1800. Производитель 'Shimadzu',
Моноблок MSI AE1920-093 Atom D525/2G/250GB;
поляриметр автоматический PoAAg .



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

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**по дисциплине «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и
холодильных производств»**

Направление подготовки

19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии

Профиль – Технология мясных, молочных, и 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 2 семестра	ПР – 2 эссе	20	Собеседование
2	8-10 недели 2 семестра	ПР – 4 реферат;	25	Защита реферата
3	13-15 недели 2 семестра	ПР – 2 эссе	20	Собеседование
4	4-16 недели 2 семестра	ПР – 4 реферат;	25	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»
(ДФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и
холодильных производств»
Направление подготовки
19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии
профиль – Технология мясных, молочных, и рыбных и
холодильных производств
Форма подготовки (очная)

Владивосток
2017

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>УК-4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	Знает	<p>Виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты.</p>
	Умеет	<p>подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словарь, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах.</p>
	Владеет	<p>навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории.</p>
<p>ОПК-3 Способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав</p>	Знает	<p>Современные тенденции в развитии новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав</p>
	Умеет	<p>разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав</p>
	Владеет	<p>принципами выбора и адаптации новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав для получения научных данных</p>
<p>ПК - 1 Владение научными представлениями закономерностей формирования заданных качественных показателей мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения</p>	Знает	<p>основные научные тенденции развития и теоретические 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	научными представлениями, приемами, принципами формирования заданных качественных показателей, способами разработки технологий мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения
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 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

4 семестр

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды, наименование и этапы формирования компетенций		Оценочные средства
				текущий контроль
1	Технология мяса и мясных продуктов	УК-4 ОПК-3 ПК-1 ПК-3	знает	УО-1 Собеседование
			умеет	
			владеет	
2	Технология молока и молочных продуктов	УК-4 ОПК-3 ПК-1 ПК-3	знает	УО-1 Собеседование
			умеет	
			владеет	
3	Технология рыбных продуктов	УК-4 ОПК-3 ПК-1 ПК-3	знает	УО-1 Собеседование
			умеет	
			владеет	

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
УК-4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знает (пороговый уровень)	стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
	Умеет (продвинутый уровень)	следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
	Владеет (высокий)	навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа	Успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном

			научных текстов на государственном и иностранном языках	ом и иностранном языках
ОПК – 3 Способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав.	Знает (пороговый уровень)	Современные тенденции в развитии новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав	Знание в области развития новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав	Знает научно-техническую политику развития новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав
	Умеет (продвинутый уровень)	разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав	Умение использовать методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав	Умеет использовать методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав
	Владеет (высокий)	принципами выбора и адаптации новых методов	Владение принципами выбора и	Владеет принципами выбора и

		исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав для получения научных данных	адаптации новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав для получения научных данных	адаптации новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав для получения научных данных
ПК-1 Владение научными представлениями закономерностей формирования заданных качественных показателей мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения	Знает (пороговый уровень)	Знать основные научные тенденции развития и теоретические основы формирования заданных качественных показателей мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения	Знать основы закономерности формирования заданных качественных показателей мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения	Знать биотехнологический, биогенный и биологически безопасный потенциал сырья для формирования заданных качественных показателей мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения
	Умеет (продвинутый уровень)	Уметь обобщать и использовать основные закономерности формирования заданных качественных показателей	Уметь формировать заданные качественные показатели мясных, молочных и рыбных	Уметь формировать заданные качественные показатели мясных, молочных и рыбных

		мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения	продуктов, их холодильной обработки и хранения	продуктов, их холодильной обработки и хранения с применением методов математического моделирования и методологических принципов
	Владеет (высокий)	Владеть научными представлениями, приемами, принципами формирования заданных качественных показателей, способами разработки технологий мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения	Владеть приемами, принципами и методами необходимым и для формирования заданных качественных показателей мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения	Владеть приемами, принципами и методами необходимым и для формирования заданных качественных показателей мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения
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 продуктов, их холодильной обработки и хранения	основы закономерности формирования заданных качественных показателей мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения	биотехнологический, биогенный и биологически безопасный потенциал сырья для 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	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 необходимым и 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

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация аспирантов по дисциплине «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Текущая аттестация по дисциплине «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств» проводится в

форме контрольных мероприятий (защиты практической/лабораторной работы, реферата, эссе, тестирования) по оцениванию фактических результатов обучения аспирантов 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.

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

1. Состав, свойства мяса и других продуктов убоя

2. Состав и пищевая ценность мяса. Мышечная ткань. Соединительная ткань. Жировая ткань. Костная ткань. Пищевая ценность мяса. Состав и пищевая ценность субпродуктов.

3. Состав и свойства крови. Состав и свойства эндокринно-ферментного и специального сырья. Эндокринно-ферментное сырьё. Специальное сырьё.

4. Физические свойства мяса и мясопродуктов. Формы связи воды. Активность воды. Структурно-механические свойства. Теплофизические и массовлагодобменные свойства. Электро-физические свойства. Оптические свойства. Акустические свойства.

5. Биохимические функции, строение и состав мышечной ткани. Морфологическая характеристика мышечной ткани. Биохимические функции и химический состав мышечной ткани.

6. Биологические и физико-химические свойства белков. Белки саркоплазмы. Белки миофибрилл. Белки ядер. Белки сарколеммы. Ферменты мышечной ткани.

7. Небелковые компоненты мышечной ткани. Липиды. Углеводы. Азотистые экстрактивные вещества. Органические фосфаты. Минеральные вещества.

8. Автолитические превращения мышечной ткани. Превращения гликогена, мононуклидов, липидов. Мышечное окоченение и его разрешение. Физико-химические изменения мышечной ткани при автолизе. Изменение растворимости белков, активности ферментов. Изменение водосвязывающей способности мышечной ткани. Протеолитические превращения. Изменения ультраструктур в процессе автолиза.

9. Биохимические функции, строение и состав соединительной, костной и покровной ткани. Соединительная ткань. Белковые вещества соединительной ткани, мукополисахариды. Жировая ткань: химический состав, физико-химические свойства жиров. Химический состав и свойства триглицеридов.

10. Биохимические и физико-химические изменения жиров. Автолитические изменения тканевых жиров. Окислительные изменения жиров. Окислительная порча жиров. Химические принципы предохранения жиров от порчи.

11. Химический состав костной ткани. Биохимические процессы. Костный мозг.

12. Хрящевая ткань. Покровная ткань и её дериваты. Белковые вещества. Меланины. Потовые и сальные железы. Изменение биохимических свойств мяса под влиянием биологических и физико-химических факторов. Биохимические основы созревания мяса. Процесс созревания. Изменение консистенции. Накопление веществ, обуславливающих аромат и вкус. Интенсификация созревания.

13. Биохимические изменения компонентов мяса при воздействии микробов. Превращения белков и азотистых экстрактивных веществ. Изменения пигментов. Превращения липидов. Превращения углеводов. Биохимические основы использования микрофлоры в производстве мясопродуктов.

14. Биохимические изменения мяса при холодильной обработке. Основные изменения при замораживании. Автолитические превращения компонентов. Особенности окоченения мышц. Изменения свойств белков мышечной ткани. Особенности изменений свойств мяса при холодильной обработке. Особенности созревания размороженного мяса.

15. Убой скота и разделка туш. Оглушение. Обескровливание и сбор пищевой крови. Съемка шкур. Обработка свиных туш в шкуре. Обработка свинных туш методом крупонирования. Извлечение внутренних органов. Распиловка, сухая и мокрая зачистка, оценка качества туш. Ветеринарно-санитарный контроль. Механизация процесса убоя скота и разделки туш. Гибкая автоматизированная система переработки скота.

16. Обработка птицы.

17. Обработка кроликов.

18. Обработка пищевых субпродуктов и эндокринно- ферментного сырья.

19. Обработка субпродуктов.

20. Сбор и консервирование эндокринно-ферментного и специального сырья.

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

22. Общие технологические процессы обработки молока. Молоко как сырьемолочной 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.

23. 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 квалитметрии молочных продуктов.

24. 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.

25. Сепарирование. Основные закономерности процесса сепарирования. Разделение, очистка 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.

26. 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.

27. 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.

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

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

30. 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.

31. Мембранные методы обработки молока. Ионный обмен, ультрафильтрация (УФ), обратный осмос, электродиализ. Теоретические основы процессов. Мембранная технология как способ концентрирования, разделения и безтермической пастеризации и стерилизации молока и молочных продуктов. Основные направления использования концентратов и ультрафильтратов, полученных при УФ-обработке молочного сырья.

32. Селекция молочнокислых бактерий: мезофильных молочнокислых лактококков и термофильных молочнокислых стрептококков, молочнокислых палочек, бифидобактерий.

33. Гомогенные и гетерогенные культуры. Коэффициент вариации. Принципы подбора культур в состав заквасок для различных молочных продуктов. Способы сохранения производственно ценных штаммов и комбинаций (заквасок) молочнокислых микроорганизмов.

34. Производство заквасок, бакконцентратов, бакпрепаратов в специальных лабораториях и цехах. Способы подготовки заквасок, бакконцентратов (сухих, жидких) на предприятиях молочной промышленности. Виды и состав микрофлоры бактериальных заквасок, бакконцентратов для кисломолочных продуктов, их роль в качестве продуктов. Бифидобактерии и их применение в молочной промышленности.

35. Микрофлора бактериальных заквасок и препаратов для сыров. Использование гидролизатов (биопрепаратов) гидролизованной закваски в сыроделии. Новыенаправления в технологии заквасок. Пороки заквасок. Меры борьбы с бактериофагией. Контроль качества заквасок.

36. Технология цельномолочных продуктов. Питьевое молоко и сливки. Принципы нормализации сырья при производстве пастеризованного, восстановленного, топленого, витаминизированного молока, сливок, молочных напитков. Основные предпосылки режимов термической обработки и гомогенизации молока.

37. Техничко-экономические показатели способов производства питьевого стерилизованного молока. Факторы, влияющие на термоустойчивость молока. Методы определения и способы повышения термоустойчивости молока. Источники вторичного обсеменения стерилизованного молока и способы их устранения.

38. Кисломолочные продукты. Классификация кисломолочных продуктов. Биохимические основы производства кисломолочных продуктов. Технология кисломолочных продуктов на современном этапе. Тенденция совершенствования технологии и повышения качества кисломолочных продуктов. Способы непрерывного сквашивания, их теоретическое обоснование. Особенности производства отдельных видов кисломолочных продуктов.

39. Творог. Классификация и химический состав различных видов творога. Способы коагуляции и их физико-химические основы. Факторы,

обуславливающие эффективность коагуляции белков молока и процессов обработки сгустка.

40. Факторы, обуславливающие несквашивание молока. Теоретические предпосылки процессов самопрессования и прессования при обезвоживании сгустка. Способы и технологические процессы производства творога. Основные линии для производства творога периодическим и комбинированным способами. Непрерывные способы производства творога.

41. Теоретические основы процесса коагуляции белков молока в потоке. Новые технические средства для производства творога. Технико-экономическая оценка способов производства творога и пути повышения эффективности его производства.

42. 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.

43. 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.

44. 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.

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

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

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

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

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

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

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

52. Копчение рыбы. Коптильный дым. Роль дыма в образовании органолептических показателей. Производство копченой рыбы.

53. Производство сушеной рыбы. Химические, биохимические и микробиологические изменения сушеной рыбы. Способы сушки рыбы и их характеристика.

54. Технология рыбных консервов. Основы тепловой стерилизации. Изменения, происходящие в рыбных консервах во время стерилизации. Процесс производства рыбных консервов.

55. Технология рыбных колбас и пастообразных продуктов. Влияние физикохимических свойств сырья на качество рыбных колбас.

56. Технология кормовых и технических продуктов из рыбного сырья и беспозвоночных. Рыбные и белковые гидролизаты. Жиры. Кормовая мука из рыбы и отходов разделки беспозвоночных животных. Концентраты витамина А. Не пищевые побочные продукты.

57. Состояние и развитие холодильной технологии. Роль холодильной технологии на современном этапе развития пищевой индустрии. Направления научных исследований в области холодильной технологии.

58. Общие основы холодильной технологии. Химический состав и основные свойства пищевых продуктов. Коллоидно-химические свойства пищевых продуктов.

Физические свойства и теплофизические характеристики пищевых продуктов. Геометрические характеристики. Гигротермические характеристики.

59. Влияние температурного воздействия на клетки, ткани и организмы. Применение холода для консервирования. Характеристика анабиоза. Повреждающее действие низких температур. Устойчивость биологических объектов к действию низких температур. Влияние скорости понижения температуры на биологические объекты.

60. Состояние и роль воды в биологических объектах. Свойства влаги, как основного компонента пищевых продуктов. Формы связи влаги, содержащейся в биологических материалах. Вымороженная вода в пищевых продуктах.

61. Микроорганизмы и холод. Микрофлора воздуха. Микрофлора продуктов. Действие микроорганизмов на пищевые продукты. Влияние низких температур на рост и размножение микроорганизмов. Устойчивость микроорганизмов к отрицательным температурам. Адаптация микроорганизмов к низким температурам. Микростатические средства, применяемые при холодильном хранении продуктов.

62. Основы холодильной обработки и оценка условий холодильного хранения. Принципы сохранения пищевых продуктов с использованием холода. Оценка качества пищевых продуктов. Охлаждение и хранение продуктов в охлажденном состоянии. Охлаждение и хранение продуктов при низкотемпературных температурах.

**Критерии выставления оценки аспиранту на экзамене по дисциплине
«Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных
производств»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Оценка экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
100-85	«зачтено»/ «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.
85-76	«зачтено»/ «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
75-61	«зачтено»/ «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.
60-0	«не зачтено»/ «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)

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.