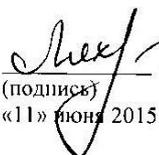


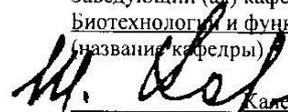


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА БИМЕДИЦИНЫ

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП


Лях В.А.
(подпись) (Ф.И.О. рук. ОП)
«11» июня 2015 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий (ая) кафедрой
Биотехнологии и функционального питания
(название кафедры)

Каленик Т.К.
(подпись) (Ф.И.О. зав. каф.)
«11» июня 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасность мяса и мясопродуктов
19.03.03 Продукты питания животного происхождения
профиль «Технология мяса и мясных продуктов»
Форма подготовки очная

курс 3, 4 семестр 6, 7
лекции 36 час.
практические занятия 72 час.
лабораторные работы - час.
в том числе с использованием МАО лек. 8 /пр. 18 /лаб. - час.
всего часов аудиторной нагрузки 108 час.
в том числе с использованием МАО 26 час.
самостоятельная работа 36 час.
в том числе на подготовку к экзамену 36 час.
контрольные работы (количество) -
курсовая работа / курсовой проект _____ семестр
зачет 6 семестр
экзамен 7 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.03.2015 г. №199

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Биотехнологии и функционального питания, протокол № 10 от «11» июня 2015 г.

Заведующий (ая) кафедрой д.б.н., профессор, Каленик Т.К.
Составитель (ли): к.м.н., доцент Владыкина Т.В.

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

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

Заведующий кафедрой _____ Каленик Т.К.
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

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

Заведующий кафедрой _____ Каленик Т.К.
(подпись) (И.О. Фамилия)

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Безопасность мяса и мясопродуктов»

Дисциплина «Безопасность мяса и мясопродуктов» является дисциплиной вариативной части Блока 1 (Б1.В.ОД.7) учебного плана подготовки бакалавров по направлению 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, профиль подготовки «Технология мяса и мясных продуктов», реализуемого в соответствии с ФГОС ВО.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (72 часа) и самостоятельная работа студента (72 часа). Дисциплина реализуется на 3 и 4 курсе в 6 и 7 семестре.

Дисциплина «Безопасность мяса и мясопродуктов» логически и содержательно связана с такими курсами как «Общая и пищевая микробиология», «Микробиология мяса и мясопродуктов», «Технохимический контроль и методы исследования мяса и мясопродуктов».

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний и навыков в решении задач по обеспечению безопасности мяса и мясной продукции.

Задачи:

- изучение требований нормативной документации по обеспечению безопасности сырья;
- изучение требований нормативной документации по обеспечению безопасности готовой продукции;
- освоение основных требований нормативной документации, регламентирующей показатели безопасности сырья и продукции из сырья и продуктов переработки.

Для успешного изучения дисциплины «Безопасность мяса и мясопродуктов» у обучающихся должны быть сформированы следующие **предварительные компетенции:**

– способность использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе;

– готовность осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-4 способность применять метрологические принципы инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области	Знает	принципы инструментальных измерений в технологии мяса и мясных продуктов
	Умеет	проводить инструментальные измерения в технологии мяса и мясных продуктов
	Владеет	навыками применения метрологических принципов инструментальных измерений, характерных для технологии мяса и мясных продуктов
ПК-9 готовность осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции	Знает	нормы экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции
	Умеет	определять нормы экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции
	Владеет	навыками осуществления контроля по соблюдению экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции
ПК-17 готовность выполнять работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия	Знает	процедуру проведения соответствия
	Умеет	Выполнять работы по стандартизации сырья и готовой продукции
	Владеет	навыками выполнения работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Безопасность мяса и мясопродуктов» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: интеллект карты.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекционные занятия (36 час., в т.ч. МАО 8 час.)

Раздел 1. Понятие о безопасности продуктов питания, классификация вредных веществ пищи (4 час.)

Тема 1.1. Понятие о безопасности продуктов питания (2 час.)

Понятие о качестве пищевых продуктов. Определение понятия «Безопасность продуктов питания». Гигиенические требования к пищевым продуктам: показатели пищевой и биологической ценности, показатели безопасности. СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и продуктов.

Тема 1.2. Классификация вредных веществ пищи (2 час.)

Пути поступления вредных веществ пищи в сырье и продукты питания и их классификация. Схема классификации, ее характеристика.

Раздел 2. Характеристика вредных веществ пищи и метаболизм чужеродных соединений (24 час.)

Тема 2.1. Характеристика природных компонентов пищи, оказывающих вредное воздействие (4 часа.)

Обычные компоненты пищи в необычно высоких количествах. Антиалиментарные компоненты пищи. Компоненты с выраженной фармакологической активностью. Токсичные компоненты продуктов растительного и животного происхождения.

Тема 2.2. Характеристика чужеродных веществ (ксенобиотиков), поступающих из окружающей среды (4 час.) с использованием МАО
Лекция – дискуссия

Химические контаминанты: тяжелые металлы, радионуклиды, диоксины и диоксиноподобные соединения, полициклические ароматические углеводороды, пестициды, антибиотики, сульфаниламиды, гормональные препараты.

Биологические контаминанты: бактериальные токсины: стафилококковые энтеротоксины, ботулинические токсины. Микотоксины: афлотоксины, охратоксины, трихотеценовые микотоксины, зеараленон и его производные, патулин и др.

Тема 2.3. Метаболизм чужеродных соединений (4 час.)

Фазы метаболизма чужеродных веществ продовольственного сырья и пищевых продуктов. Реакции окисления и конъюгации, приводящие к детоксикации. Факторы, влияющие на метаболизм чужеродных соединений.

Тема 2.4. Фальсификация мяса и мясных продуктов. Аспект безопасности (4 час.) с использованием МАО Лекция – дискуссия

Виды фальсификации. Средства и методы обнаружения фальсификации. Меры по предупреждению и борьбе с фальсификацией.

Тема 2.5. Полимерные и другие материалы, используемые в пищевой промышленности, общественном питании и торговле (4 час.)

Химические вещества полимерных материалов, способные мигрировать в пищевой продукт. Гигиеническая экспертиза материалов, контактирующих с пищевыми продуктами.

Тема 2.6. Пищевые добавки - специфический компонент пищевых продуктов (4 час.)

Оценка безопасности применения пищевых добавок. Гигиеническое регламентирование пищевых добавок в продуктах и рационе питания

Раздел 3. Принципы получения безопасных продуктов питания и контроль их качества (8 час.)

Тема 3.1. Принципы получения качественных пищевых продуктов (4 час.)

Принципы формирования и управления качеством пищевых продуктов. Европейская система HACCP и ISSO, назначение, состав, структура. Ветеринарно-санитарный и технологический мониторинг получения экологически безопасной продукции.

Тема 3.2. Контроль качества пищевых продуктов и экспертиза (4 час.)

Производственный, ведомственный и государственный контроль, общественный контроль, маркировка пищевых продуктов. Понятие и виды экспертизы пищевых продуктов: товарная, санитарно-гигиеническая, ветеринарная, экологическая и другие виды экспертиз.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (72 час.) в т.ч. МАО 18 час.

Занятие 1. Безопасность пищевой продукции по СанПиН 2.3.3.2.1078-01 (8 час.)

1. Проблема безопасности пищевого сырья и продуктов питания.
2. Изучение теоретического материала.
3. Ознакомление с документом, регламентирующим требования к безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов.
4. Работа с СанПиН 2.3.3.2.1078-01 по группам пищевых продуктов

Занятие 2. Определение энергетической ценности пищевых продуктов (8 час.)

1. Знакомство с понятиями пищевой и энергетической ценности пищевых продуктов.
2. Определение пищевой и энергетической ценности продуктов.
3. Установление процента удовлетворения суточной потребности организма среднестатистического человека, в основных пищевых веществах и энергии за счет рассматриваемых продуктов.

**Занятие 3. Безопасность пищевой продукции по ТР ТС 021/2011
О безопасности пищевой продукции (8 час.) с использованием
МАО Семинар-пресс-конференция (4 час.)**

1. Изучение теоретического материала.
2. Ознакомление с основными положениями документа.
3. Работа с ТР ТС 021/2011 по группам пищевых продуктов.

**Занятие 4. Новые требования по применению пищевых добавок в
рамках ТР/ТС 029/2012 Требования безопасности пищевых добавок,
ароматизаторов и технологических вспомогательных средств (8 час.)**

1. Изучение теоретического материала.
2. Ознакомление с основными положениями документа.
3. Сравнительный анализ с СанПиН 2.3.2.1293-03 Гигиенические требования по применению пищевых добавок.

**Занятие 5. Методы обнаружения фальсификации (8 час.) с
использованием МАО Семинар-пресс-конференция (4 час.)**

1. Классификация методов.
2. Группы продуктов, наиболее часто подвергающиеся фальсификации.
3. Основные способы фальсификации.

**Занятие 6. Пищевые добавки, замедляющие окислительную и
микробиальную порчу продуктов (8 час.) с использованием МАО
Семинар-пресс-конференция (6 час.)**

1. Изучение теоретического материала.
2. Основные принципы применения консервантов и антибиотиков.
Негативные эффекты на организм человека.
3. Качественная идентификация консервантов и антиоксидантов в
пищевых продуктах.

Занятие 7. Применение системы ХАССП (анализ рисков и критические контрольные точки) для обеспечения безопасности пищевых продуктов (8 час.)

1. Изучение теоретического материала.
2. Основные этапы системы ХАССП.
3. Анализ опасностей по критическим точкам на примере производства конкретного вида продукции.

Занятие 8. Патогенные микроорганизмы (8 час.) с использованием МАО Семинар-пресс-конференция (4 час.)

1. Основные свойства патогенных микроорганизмов
2. Пищевые (кишечные) инфекции, вызываемые патогенными микроорганизмами
3. Основные источники инфекции
4. Виды пищевых инфекционных заболеваний
5. Пищевые отравления, вызываемые патогенными микроорганизмами
6. микробами
7. Токсикозы
8. Токсикоинфекции
9. Профилактика пищевых заболеваний, вызываемых патогенными микроорганизмами

Занятие 9. Микробиология пищевого сырья и товаров. Основные группы м/о, определяемые в пищевом сырье и продуктах для оценки их безопасности в соответствии с НД РФ (8 час.)

1. Методы отбора проб сырья и пищевых продуктов по соответствующим ГОСТам.
2. Основные методы идентификации микроорганизмов по соответствующим ГОСТам.

3. Изучение и определение группы санитарно-показательных м/о: КМАФАнМ, БГКП; энтерококков по соответствующим ГОСТам.

4. Изучение и определение патогенных и условно-патогенных м/о (*S. aureus*, *E. coli*; и др). по соответствующим ГОСТам.

5. Выявление и определение м/о порчи, плесневых грибов, по соответствующим ГОСТам.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Безопасность мяса и мясопродуктов» 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

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Понятие о безопасности продуктов питания, классификация	ПК-4	знает методы и средства инструментальных измерений для	УО-1 - собеседовани е	1-19

	вредных веществ пищи		стандартных испытаний мясной продукции		
			умеет использовать метрологическ ие принципы при проведении входного контроля качества сырья и вспомогательн ых материалов, производствен ного контроля полуфабрикато в, параметров технологически х процессов и контроля качества готовой продукции		
			владеет навыками использования метрологическ их принципов инструменталь ных измерений для стандартных испытаний мясной продукции		
2	Раздел 2. Характеристика вредных веществ пищи и метаболизм чужеродных соединений	ПК-9	знает основные методы определения токсикантов, патогенов и ксенобиотиков в пищевом сырье и продуктах питания. Умеет оценивать степень	УО-1 - собеседовани е, УО-2 - коллоквиум, УО-3 - доклад, сообщение	20-38

			<p>опасности основные методы определения токсикантов, патогенов и ксенобиотиков в пищевом сырье и продуктах питания. Владеет методиками определения токсикантов, патогенов и ксенобиотиков в пищевом сырье и продуктах питания.</p>		
3	<p>Раздел 3. Принципы получения безопасных продуктов питания и контроль их качества</p>	<p>ПК-9, ПК-17</p>	<p>Знает основные методы определения токсикантов, патогенов и ксенобиотиков в пищевом сырье и продуктах питания, этапы стандартизации и подготовки продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия.</p> <p>умеет оценивать степень опасности основные методы определения токсикантов, патогенов и ксенобиотиков в пищевом сырье и продуктах питания,</p>	<p>УО-1 - собеседовани е, УО-2 - коллоквиум</p>	<p>39-54</p>

			выполнять работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия.		
			владеет методиками определения токсикантов, патогенов и ксенобиотиков в пищевом сырье и продуктах питания, способностью выполнять работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия.		

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.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов: учебник для вузов / В. М. Позняковский. Новосибирск : Изд-во Сибирского университета, 2005. 520 с. 4-е изд., испр. и доп.

<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:342750&theme=FEFU>

2. Экспертиза мяса и мясопродуктов. Качество и безопасность : учебное пособие для вузов: [учебно-справочное пособие] / В. М. Позняковский. Новосибирск: Сибирское университетское изд-во, 2005. 524 с. Издание 3-е изд., испр.

<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:342752&theme=FEFU>

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебник/ Позняковский В.М.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 453 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4175.html> .— ЭБС «IPRbooks»

2 Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.А. Маюрникова [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. — 448 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/69878> . — Загл. с экрана.

3. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.А. Рогов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 226 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4176.html> .— ЭБС «IPRbooks»

4. Экспертиза пищевых концентратов. Качество и безопасность: Уч.-справ. пособие/И.Ю.Резниченко, В.М.Позняковский и др., 4 изд., стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 270 с.: 60x90 1/16. - (ВО: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-009477-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/443817>

Нормативно-правовые материалы

1. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 "О безопасности пищевой продукции". Утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. № 880.

Система Техэксперт: <http://docs.cntd.ru/document/902320560>

2. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 034/2013 "О безопасности мяса и мясной продукции" Утвержден Решением Коллегии Евразийской экономической комиссии от 10 декабря 2013 года N 298.

Система Техэксперт: <http://docs.cntd.ru/document/499064896/>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru>
2. Информационно-поисковая система Федерального института промышленной собственности (ФИПС) - <http://new.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema/>
3. ГОСТ ЭКСПЕРТ - <http://gostexpert.ru/>

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретическая часть дисциплины «Безопасность мяса и мясопродуктов» раскрывается на лекционных занятиях, так как лекция является основной формой обучения, где преподавателем даются основные понятия дисциплины.

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

Практические занятия курса проводятся по всем разделам учебной программы. Практические работы направлены на формирование у студентов

навыков самостоятельной аналитической работы. В ходе практических занятий бакалавр выполняет комплекс заданий, позволяющий закрепить лекционный материал по изучаемой теме, ориентироваться в нормативной документации и анализировать образцы по гигиеническим нормативам и микробиологическим показателям. Активному закреплению теоретических знаний способствует обсуждение проблемных аспектов дисциплины в форме семинара и занятий с применением методов активного обучения. При этом происходит развитие навыков самостоятельной исследовательской деятельности в процессе работы с научной литературой, периодическими изданиями, формирование умения аргументированно отстаивать свою точку зрения, слушать других, отвечать на вопросы, вести дискуссию.

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

Основные виды самостоятельной работы бакалавров – это работа с нормативными документами, регламентирующими качество и безопасность мясных продуктов и методиками по определению основных гигиенических показателей, интернет–ресурсами для более глубокого ознакомления с отдельными проблемами безопасности мяса и мясопродуктов. Результаты работы оформляются в виде рефератов или докладов с последующим обсуждением. Темы рефератов соответствуют основным разделам курса.

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации проводится несколько собеседований, коллоквиумов, защит рефератов.

VII. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Лицензионное программное обеспечения, установленное на ПК в Школе биомедицины и используемое в рамках освоения дисциплины:

Наименование программного комплекса	Версия	Назначение
Windows Seven Enterprise	SP3x64	Операционная система
Eset NOD32 Antivirus	4.2.76.1	Средство обнаружения вредоносных программ
Microsoft Office 2010 профессиональный плюс	14.0.6029.1000	Офисный пакет
Microsoft Office профессиональный плюс 2013	15.0.4420.1017	Офисный пакет
7-Zip	9.20.00.0	Обучающий комплекс программ
Abbyy FineReader 11	11.0.460	Обучающий комплекс программ
Coogle Chrome	42.0.2311.90	Браузер для работы в среде WWW

VIII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины включает в себя аудитории для проведения лекций, оборудованных мультимедийным обеспечением и соответствующие санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Помещение для проведения лекций: Мультимедийная аудитория г. Владивосток, о. Русский п Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М312. Площадь 96.4 м². Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK с Источником бесперебойного питания Powercom SKP-1000A; Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации:

матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; Сетевой контроллер управления Extron IPL T S4; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).

Помещение для самостоятельной работы: Мультимедийная аудитория г. Владивосток, о. Русский п Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М311. Площадь 96.2 м2 Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK; Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокоммутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; Сетевой контроллер управления Extron IPL T S4; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).

Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10): Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения

плоскопечатных текстов, сканирующими и читающими машинами
видеоувеличителем с возможностью регуляции цветных спектров;
увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми
маркировщиками.



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 «Безопасность мяса и мясопродуктов»
Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного
происхождения
профиль «Технология мяса и мясных продуктов»
Форма подготовки очная

Владивосток
2018

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	2 неделя 6 семестра/ 2 неделя 7 семестра	Презентация	4 ч	зачет
2	4 неделя 6 семестра/ 4 неделя 7 семестра	Реферат	4 ч	зачет
3	6 неделя 6 семестра/ 6 неделя 7 семестра	Презентация	6 ч	зачет
4	8 неделя 6 семестра/ 8 неделя 7 семестра	Опрос	4 ч	зачет
5	10 неделя 6 семестра/ 10 неделя 7 семестра	Опрос	4 ч	зачет
6	12 неделя 6 семестра/ 12 неделя 7 семестра	Реферат	4 ч	зачет
7	14 неделя 6 семестра/14 неделя 7 семестра	презентация	4 ч.	зачет
8	16 неделя 6 семестра/16 неделя 7 семестра	Опрос	6 ч	зачет
	Итого		36 ч	

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

Преподаватель предлагает каждому студенту индивидуальные и дифференцированные задания. Некоторые из них могут осуществляться в группе (например, подготовка реферата и презентации по одной теме могут

делать несколько студентов с разделением своих обязанностей – один готовит научно-теоретическую часть, а второй проводит анализ практики).

Задания для самостоятельного выполнения

1. Проведение устного опроса по контрольным вопросам темы.
2. Написание реферата по теме, предложенной преподавателем или самостоятельно выбранной студентом и согласованной с преподавателем.
3. Подготовка презентаций с использованием мультимедийного оборудования.

Методические указания к выполнению реферата

Цели и задачи реферата

Реферат (от лат. *refero* — докладываю, сообщаю) представляет собой краткое изложение проблемы практического или теоретического характера с формулировкой определенных выводов по рассматриваемой теме. Избранная студентом проблема изучается и анализируется на основе одного или нескольких источников. В отличие от курсовой работы, представляющей собой комплексное исследование проблемы, реферат направлен на анализ одной или нескольких научных работ.

Целями написания реферата являются:

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

Задачами написания реферата являются:

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

Основные требования к содержанию реферата

Студент должен использовать только те материалы (научные статьи, монографии, пособия), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Содержание реферата должно быть конкретным, исследоваться должна только одна проблема (допускается несколько, только если они взаимосвязаны). Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения (начать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы). Реферат должен заканчиваться выведением выводов по теме.

По своей *структуре* реферат состоит из:

1. Титульного листа.
2. Введения, где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию.
3. Основного текста, в котором последовательно раскрывается избранная тема. В отличие от курсовой работы, основной текст реферата предполагает разделение на 2-3 параграфа без выделения глав. При

необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует "перегружать" текст.

4.Заключения, где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста.

5.Списка использованной литературы. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

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

Порядок сдачи реферата и его оценка

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

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

Темы рефератов

1.Критерии оценки пищевой безопасности.

6. Характеристика теорий рационального питания.

7. Характеристика нетрадиционных теорий питания.
7. Тяжелые металлы в продуктах питания.
8. Радионуклиды – загрязнители пищи.
9. Пестициды – загрязнители пищи.
10. Опасность присутствия нитратов, нитритов, нитрозосоединений в пищевой продукции.
11. Микотоксины и их опасность.
13. Антибиотики и гормональные препараты как ксенобиотики пищи.
14. Токсины природных компонентов пищевой продукции.
16. Пищевые добавки.
17. Биологически активные добавки.
18. Идентификация и фальсификация пищевой продукции.
19. Сертификация пищевой продукции.
20. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России.
21. Характеристика полимерных материалов, контактирующих с пищевыми продуктами.
22. Гигиеническая оценка полимерных материалов



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

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Безопасность мяса и мясопродуктов»
Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного
происхождения
профиль «Технология мяса и мясных продуктов»
Форма подготовки очная

Владивосток
2018

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
	Уровень	Описание
ПК-4 способность применять метрологические принципы инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области	Знает	принципы инструментальных измерений в технологии мяса и мясных продуктов
	Умеет	проводить инструментальные измерения в технологии мяса и мясных продуктов
	Владеет	навыками применения метрологических принципов инструментальных измерений, характерных для технологии мяса и мясных продуктов
ПК-9 готовность осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции	Знает	нормы экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции
	Умеет	определять нормы экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции
	Владеет	навыками осуществления контроля по соблюдению экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции
ПК-17 готовность выполнять работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия	Знает	процедуру проведения соответствия
	Умеет	Выполнять работы по стандартизации сырья и готовой продукции
	Владеет	навыками выполнения работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Понятие о безопасности продуктов питания, классификация вредных веществ пищи	ПК-4	знает методы и средства инструментальных измерений для стандартных испытаний мясной продукции умеет использовать метрологические принципы при проведении входного контроля	УО-1 - 1-19 собеседование

			<p>качества сырья и вспомогательных материалов, производственного контроля полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроля качества готовой продукции</p> <p>владеет навыками использования метрологических принципов инструментальных измерений для стандартных испытаний мясной продукции</p>		
2	<p>Раздел 2. Характеристика вредных веществ пищи и метаболизм чужеродных соединений</p>	ПК-9	<p>знает основные методы определения токсикантов, патогенов и ксенобиотиков в пищевом сырье и продуктах питания. Умеет оценивать степень опасности основные методы определения токсикантов, патогенов и ксенобиотиков в пищевом сырье и продуктах питания. Владеет методиками</p>	<p>УО-1 - собеседование, УО-2 - коллоквиум, УО-3 - доклад, сообщение</p>	20-38

			определения токсикантов, патогенов и ксенобиотиков в пищевом сырье и продуктах питания.		
3	Раздел 3. Принципы получения безопасных продуктов питания и контроль их качества	ПК-9, ПК-17	<p>Знает основные методы определения токсикантов, патогенов и ксенобиотиков в пищевом сырье и продуктах питания, этапы стандартизации и подготовки продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия.</p> <p>умеет оценивать степень опасности основные методы определения токсикантов, патогенов и ксенобиотиков в пищевом сырье и продуктах питания, выполнять работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия.</p>	УО-1 - собеседование, УО-2 - коллоквиум	39-54

			владеет методиками определения токсикантов, патогенов и ксенобиотиков в пищевом сырье и продуктах питания, способностью выполнять работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия.		
--	--	--	--	--	--

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели	баллы
ПК-4 способность применять метрологические принципы инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области	знает (пороговый уровень)	методы и средства инструментальных измерений для стандартных испытаний мясной продукции	знание методов и средств инструментальных измерений для стандартных испытаний мясной продукции	способность раскрыть сущность основных методов и средств инструментальных измерений для стандартных испытаний мясной продукции	45-64
	умеет (продвинутый)	использовать метрологические принципы при проведении входного контроля качества сырья и вспомогательных	умение разрабатывать мероприятия по обеспечению качества (в области безопасности) продуктов питания из животного сырья в соответствии с	способность применять метрологические принципы для разработки мероприятий по обеспечению качества (в области безопасности) продуктов питания из животного сырья	65-84

		материалов, производственного контроля полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроля качества готовой продукции	требованием нормативной документации и предупреждению дефектов (по безопасности) готовой продукции; пользоваться санитарно-гигиеническим и нормативными документами	в соответствии с требованием нормативной документации	
	владеет (высокий)	навыками использования метрологических принципов инструментальных измерений для стандартных испытаний мясной продукции	владение знаниями правовых основ и нормативной базы требований к безопасности и пищевой ценности продуктов из животного сырья.	способность применять метрологические принципы инструментальных измерений на всех этапах производственного контроля мясных продуктов	85-100
ПК-9 готовность осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции	знает (пороговый уровень)	основные методы определения токсикантов, патогенов и ксенобиотиков в пищевом сырье и продуктах питания	знание основных методов определения токсикантов, патогенов и ксенобиотиков в пищевом сырье и продуктах питания	способность дать определение основных понятий предметной области, объяснить сущность метода	45-64
	умеет (продвинутый)	оценивать степень опасности токсикантов, патогенов и ксенобиотиков в пищевом сырье и продуктах	умение оценивать степень опасности токсикантов, патогенов и ксенобиотиков в пищевом сырье и продуктах питания	способность дать оценку безопасности пищевому продукту по полученному результату	65-84

		питания			
	владеет (высокий)	методиками определения токсикантов, патогенов и ксенобиотиков в пищевом сырье и продуктах	владение методиками определения токсикантов, патогенов и ксенобиотиков в пищевом сырье и продуктах	способность применить методику на практике	85-100
ПК-17 готовность выполнять работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия	знает (пороговый уровень)	процедуру разработки и внедрения нормативной документации по стандартизации, сертификации мясной продукции	знание процедуры разработки и внедрения нормативной документации по стандартизации, сертификации мясной продукции	способность раскрыть основные этапы процедуры разработки и внедрения нормативной документации по стандартизации, сертификации мясной продукции	45-64
	умеет (продвинутый)	разрабатывать нормативную документацию по стандартизации, сертификации мясной продукции	умение разрабатывать нормативную документацию по стандартизации, сертификации мясной продукции	способность разрабатывать нормативную документацию по стандартизации, сертификации мясной продукции	65-84
	владеет (высокий)	приемами внедрения нормативной документации по стандартизации, сертификации мясной продукции	владение приемами внедрения нормативной документации по стандартизации, сертификации мясной продукции	способность разработки алгоритма внедрения нормативной документации по стандартизации, сертификации мясной продукции	85-100

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Безопасность мяса и мясопродуктов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Безопасность мяса и мясопродуктов» проводится в форме контрольных мероприятий (выступление с сообщением на практической работе, подготовка рефератов и презентаций в рамках СРС) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем. Объектами оценивания выступают:

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

Степень усвоения теоретических знаний оценивается при подготовке конспектов по темам, предназначенным для самостоятельного изучения (оценивается содержание конспекта, полнота изложения, ответы на контрольные вопросы при сдаче конспекта преподавателю). Уровень овладения практическими умениями и навыками – при заслушивании сообщений на заданную тему, качество подготовленных студентами презентаций.

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Безопасность мяса и мясопродуктов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является

обязательной. В соответствии с учебным планом видом промежуточной аттестации является зачет в 6 семестре и экзамен в 7 семестре. К экзамену допускаются студенты, полностью выполнившие учебные задания по дисциплине.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. Что понимают под безопасностью пищевого сырья и продуктов питания.
2. Гигиенические требования к пищевым продуктам: показатели пищевой и биологической ценности, показатели безопасности.
3. Классификация вредных чужеродных веществ в сырье, питьевой воде и продуктах питания. Основные пути попадания их в пищевые продукты.
4. Показатели токсичности веществ: факторы, влияющие на токсичность, основные характеристики токсичности, базисные показатели безопасности продуктов питания Эффект антагонизма и синергизма.
5. Риск недостаточного или избыточного поступления основных пищевых веществ в составе рационов питания.
6. Риск недостаточного или избыточного поступления витаминов и витаминоподобных веществ в составе рационов питания.
7. Риск недостаточного или избыточного поступления макро- и микроэлементов в составе рационов питания.
8. Дайте характеристику антиалиментарным факторам питания.
9. Дайте характеристику компонентам пищи с выраженной фармакологической активностью. Какую опасность они представляют.
10. Токсичные компоненты продуктов растительного происхождения (гликозиды, грибные токсины и др.).

11. Токсичные компоненты продуктов животного происхождения (ядовитые рыбы, микроводоросли, моллюски и др.).

12. Загрязнение пищи тяжелыми металлами (ртуть, кадмий, свинец, мышьяк). Какую опасность представляют они для здоровья человека.

13. Загрязнение пищи токсичными металлами (медь, цинк, олово, железо). Какую опасность представляют они для здоровья человека.

14. Загрязнение пищи токсичными металлами (стронций, сурьма, никель, хром, алюминий). Какую опасность представляют они для здоровья человека.

15. Дайте характеристику соединениям, образующимся при приготовлении и хранении пищевых продуктов (бензапирены, нитрозамины, перекиси и т.д.).

16. Опасность для здоровья человека, связанная с употреблением пищи, загрязненной нитратами, нитритами, нитрозаминами. Способы снижения нитритов и нитратов в пище.

17. Какая опасность для здоровья человека возникает при употреблении пищи, загрязненной пестицидами (фунгицидами, гербицидами, инсектицидами). Технологические способы снижения остаточных количеств пестицидов в пищевой продукции.

18. Загрязнение продуктов животноводства антибиотиками, сульфаниламидами, гормонами и опасность, которую они представляют для здоровья человека.

19. Контаминация пищевых продуктов радионуклидами, опасность, связанная с этим. Способы снижения радионуклидов в пищевом сырье. Основные принципы радиозащитного питания.

20. Пути поступления в сырье и продукты диоксинов, полихлордифенилов и опасность, связанная с употреблением таких продуктов.

21. Опасность для здоровья человека, связанная с употреблением в пищу продуктов, содержащих токсичные соединения, попавшие в них из упаковочных материалов.

22. Гигиеническая экспертиза материалов, контактирующих с пищевыми продуктами.

23. Опасность, связанная с употреблением пищи, содержащей пищевые добавки (красители, консерванты, антиокислители, ароматизаторы и др.).

24. Гигиеническое регламентирование пищевых добавок в продуктах и рационе питания. Критерии оценки безопасности применения пищевых добавок. Определение предельно-допустимых концентраций (ПДК) и расчет допустимого суточного потребления (ДСП).

25. Фальсификация. Виды фальсификации. Какие из них представляют особую опасность для здоровья людей?

26. Технические регламенты на пищевые продукты. Требования к безопасности пищевых продуктов.

27. Система ХААСП, назначение, состав, структура.

Критерии оценки к зачету

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
отл >= 86.0%	«зачтено»/ «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения

		практических задач.
хор >= 76.0%	«зачтено»/ «хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
удовл >= 61.0%	«зачтено»/ «удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
удовл <= 61.0%	«не зачтено»/ «неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Вопросы к экзамену

1. Нормативная документация принятая в РФ, обеспечивающая био безопасность пищевых систем (законы, СанПиН, ГОСТы, ТР ТС и т.п.).
2. Виды и классификация основных факторов биологической опасности сырья и товаров, их влияние на организм человека.
3. Состав пищевых продуктов, значение каждого составляющего компонента в плане биологической опасности.
4. Классификация вредных и посторонних веществ в питьевой воде продовольственном сырье, и продуктах питания. Основные пути загрязнения продуктов питания биологическими агентами.
5. Ксенобиотики и биоксенобиотики пищи. Критерии допустимости концентрации биоксенобиотиков в пищевом продукте.

6. Наиболее опасные биоконтаминанты с точки зрения распространенности и токсичности.

7. Характеристика отдельных биоконтаминантов. Биоксенобиотики. Микробиологические критерии безопасности, представленные в НД РФ, ТР ТС.

8. Микотоксины в пищевых продуктах. Профилактика алиментарных микотоксикозов.

9. Загрязнители биологической природы. Классификация. Значение.

10. Основные показатели биологической опасности пищевых систем. Мероприятия по защите и профилактике. Виды и классификация основных биологических факторов опасности сырья и товаров, их влияние на организм человека.

11. Биоксенобиотики пищи. Критерии допустимой концентрации биоксенобиотиков в пищевом продукте.

12. Общая характеристика микрофлоры сырья и продуктов животного происхождения. Особенности оценки пищевых продуктов по микробиологическим показателям.

13. Санитарная микробиология сырья и продуктов животного происхождения. Особенности оценки сырья и продуктов животного происхождения по микробиологическим показателям. Определение, задачи, методы исследования.

14. Микробиологические показатели биологической безопасности пищевых продуктов. Нормативная документация (НД) РФ и ТР ТС.

15. НД РФ (ТР ТС, Технические регламенты). Определение, назначение, практическое значение.

16. Технические регламенты. Определение, назначение, практическое значение.

17. Технический Регламент Таможенного Союза. Определение, назначение, практическое значение

18. Основные группы м/о, определяемые в пищевых продуктах для

оценки их биологической безопасности.

19. Особенности отбора проб сырья и продуктов животного происхождения. Основные цели контроля за микробиологическими показателями биологической безопасности продуктов.

20. Санитарно-показательные м/о, классификация, практическое значение.

21. МАФАНМ в КОЕ/г (см)³ – определение, назначение, недостатки и преимущества при исследовании пищевых продуктов.

22. Микробиологическое нормирование молока и молочных продуктов в соответствии с НД РФ, ТС.

23. Микрофлора сырого молока, фазы развития. Пороки молока бактериального происхождения. Методы контроля и профилактики.

24. Микробиология кисломолочных продуктов. Закваски, их виды. М/б показатели кисломолочных продуктов. Виды пороков м/б происхождения. Методы контроля и профилактики.

25. Молоко и молочнокислые продукты – пищевые факторы передачи кишечных инфекций. Заболевания, передающиеся через молоко и молочные продукты (кишечные инфекции, пищевые токсикоинфекции, стафилококковый токсикоз и др.). Меры профилактики.

26. Микробиология мяса и мясных продуктов. Виды порчи, микробиологическая оценка, м/б показатели в соответствии с НД РФ, ТС.

27. Микробиология птицы и продукты ее переработки. Микробиологические показатели птицеводческой продукции в соответствии с НД РФ, ТС.

28. Эпидемиологическая роль мяса и мясных продуктов, заболевания, передающиеся через мясо, мясные продукты и птицеводческую продукцию. Меры профилактики.

29. Микрофлора яиц. Виды и возбудители порчи яиц.

30. Микробиологические показатели яичных продуктов в соответствии с НД РФ, ТС. Определение, значение.

31. Эпидемиологическая роль яиц и яичных продуктов, заболевания, передающиеся через яйца, яичную и птицеводческую продукцию. Меры профилактики.

32. Микрофлора свежей рыбы. Виды пороков рыбы. Микробиологические показатели качества рыбы в соответствии с НД РФ, ТС.

33. Особенности санитарно-микробиологических исследований рыбы и рыбопродуктов в соответствии с НД РФ, ТС.

34. Виды микробиологической порчи рыбы и рыбопродуктов. Меры профилактики.

35. Рыба и рыбопродукты – пищевые факторы передачи кишечных инфекций. Заболевания, передающиеся через рыбу и рыбопродукты. Меры профилактики.

36. Нормативная документация РФ, ТС, обеспечивающая биологическую безопасность сырья и продуктов Система ХАССП, Кодекс Алиментариус.

37. Афлатоксины. Токсиколого-гигиеническая характеристика. Профилактика афлатоксикозов.

38. Загрязнение пищевых продуктов трихотеценовыми микотоксинами (Т-2 токсин, дезоксиниваленол).

39. Загрязнение пищевых продуктов токсинами плесневых грибов: зеараленон. Профилактика загрязнений.

40. Загрязнение пищевых продуктов токсинами плесневых грибов: патулин. Профилактика загрязнений.

41. Загрязнение пищевых продуктов токсинами плесневых грибов: эрготоксины. Профилактика загрязнений.

42. Гельминтозы. Классификация. Условия, пути и виды заражения гельминтами. Роль пищевых продуктов.

43. Гельминтозы, вызываемые аскаридами (аскаридоз), острицами (энтеробиоз), власоглавом (трихоцефалез), карликовым цепнем (гименолипедоз) Меры профилактики.

44. Пищевые отравления ядовитыми растительными продуктами.
45. Пищевые отравления ядовитыми животными продуктами
46. Применение системы ХАССП (анализ рисков и критические контрольные точки) для обеспечения безопасности пищевых продуктов.
47. Современное состояние проблемы безопасности пищевых продуктов. Проблема фальсификации продуктов питания. Гигиенические требования, предъявляемые к пищевым продуктам.
48. Технические регламенты, устанавливающие требования безопасности к пищевым продуктам. Требования, устанавливаемые в них.
49. Генная инженерия и проблемы безопасности.
50. Трансгенное сырье, особенности использования и контроля.
51. Ветеринарно-санитарный и технологический мониторинг получения экологически чистой продукции.
52. Безопасность упаковки и упаковочных материалов для пищевых продуктов. Требования к упаковке пищевых продуктов. Законодательные и нормативные документы, устанавливающие эти требования.
53. Загрязнение продовольственного сырья и продуктов питания ксенобиотиками биологического происхождения. Загрязнения сырья и продуктов питания из окружающей среды.
54. Биологические ксенобиотики (санитарно-показательные микроорганизмы, условно-патогенные микроорганизмы, патогенные микроорганизмы, микотоксины).

Критерии оценки к экзамену

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
отл >= 86.0%	«зачтено»/ «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно

		справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
хор \geq 76.0%	«зачтено»/ «хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
удовл \geq 61.0%	«зачтено»/ «удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
удовл \leq 61.0%	«не зачтено»/ «неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Оценочные средства для текущей аттестации

типовые оценочные средства	критерии оценки
Доклад, сообщение	100-86 баллов выставляется студенту, если студент

Реферат	<p>выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно</p> <p>85-76 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы</p> <p>75-61 балл - студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы</p> <p>60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.</p>
Собеседование	100-85 баллов - если ответ показывает прочные знания
Коллоквиум	<p>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.</p> <p>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</p>

	<p>монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
--	---

Вопросы для собеседования

Раздел 1. Понятие о безопасности продуктов питания, классификация вредных веществ пищи

1. Понятие о безопасности пищевых продуктов, значение безопасности питания
2. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевых продуктов
3. Основные положения закона «О качестве и безопасности пищевых продуктов»
4. Гигиенические требования безопасности пищевых продуктов (СанПиН)
5. Система государственного регулирования в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов
6. Технические регламенты на пищевую продукцию.

Раздел 2. Характеристика вредных веществ пищи и метаболизм чужеродных соединений

1. Компоненты пищи в свете проблемы безопасности питания
2. Степень потенциальной опасности компонентов пищи и посторонних веществ
3. Ксенобиотики в пище: определение, наименования, виды веществ
4. Источники загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками
5. Классификации токсических веществ по их свойствам
6. Процессы превращения химических веществ по ходу пищевых цепочек
7. Виды воздействия чужеродных химических веществ на животный организм
8. Опасность присутствия токсичных элементов в пищевых продуктах
9. Свинец в пищевых продуктах (источники, воздействие на организм человека, нормирование)
10. Кадмий в пищевых продуктах (источники, воздействие на организм человека, нормирование)
11. Ртуть в пищевых продуктах (источники, воздействие на организм человека, нормирование)
12. Мышьяк в пищевых продуктах (источники, воздействие на организм человека, нормирование)
13. Медь и цинк в пищевых продуктах (источники, воздействие на организм человека, нормирование)
14. Олово, хром, железо, алюминий и др. в пищевых продуктах (источники, воздействие на организм человека, нормирование)
15. Источники радиоизлучений и радионуклидов
16. Пути поступления радионуклидов в пищевые продукты и организм человека

17. Воздействие радионуклидов на организм человека, накопление в органах и выведение из организма
18. Нормирование радионуклидов в пищевых продуктах
19. Возможности снижения содержания токсичных элементов и радионуклидов при кулинарной обработке
20. Полимеры: определение, виды, применение
21. Состав полимеров, опасность процессов «старения» полимеров
22. Классификация полимеров по химическому составу
23. Гигиенические требования к качеству полимерных материалов
24. Характеристика полиэтилена, полистирола, фторопласта
25. Характеристика поливинилхлорида, аминопласта, полиакрилата
26. Гигиеническая экспертиза полимеров, разрешенных для контакта с пищевыми продуктами
27. Правила применения и утилизации полимерных материалов?

Раздел 3. Принципы получения безопасных продуктов питания и контроль их качества

1. Система ХАССП (концепция, принципы и этапы)
2. Ветеринарно-санитарный и технологический мониторинг получения экологически безопасной продукции.
3. Понятие о гигиеническом мониторинге безопасности пищевых продуктов
4. Производственный, ведомственный и государственный контроль, общественный контроль, маркировка пищевых продуктов.
5. Понятие и виды экспертизы пищевых продуктов: товарная, санитарно-гигиеническая, ветеринарная, экологическая и другие виды экспертиз.

Вопросы для коллоквиумов

Коллоквиум 1. Токсины гидробионтов.

1. Характеристика токсинов морского происхождения. Оценка рисков морских токсинов.
2. Токсины паралитического действия. Сакситоксины.
3. Токсины паралитического действия. Тетродоксины.
4. Токсины диарейного действия. Окадаевая кислота.
5. Токсины диарейного действия. Азаспировая кислота.
6. Токсины амнезийного действия. Домоевая кислота.
7. Токсины нейротропного действия. Бrevetоксины.
8. Токсины нейротропного действия. Сигуатоксины.
9. Токсины нейротропного действия. Майтотоксины.
10. Токсины, не обладающие преимущественным действием. Йессотоксины.
11. Токсины, не обладающие преимущественным действием. Пектенотоксины.
12. Ихтиотоксины, ихтиокринотоксины, ихтиохемотоксины.
13. Альготоксины.
14. Предупреждение отравления токсинами.

Коллоквиум 2. Риски, связанные с применением пищевых добавок

Риски, связанные с применением красителей.

Риски, связанные с применением ароматизаторов.

Риски, связанные с применением консервантов.

Риски, связанные с применением стабилизаторов (фиксаторов) окраски.

Риски, связанные с применением подсластителей.

Риски, связанные с применением антиоксидантов.

Риски, связанные с применением загустителей, стабилизаторов.

Риски, связанные с применением усилителей вкуса и аромата.