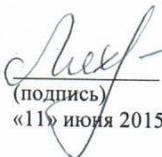


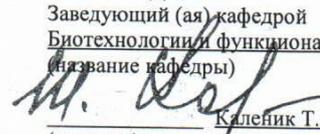


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА БИМЕДИЦИНЫ

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП


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

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экспертиза пищевых продуктов

Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения
профиль «Технология мяса и мясных продуктов»

Форма подготовки очная

курс 2 семестр 3
лекции 18 час.
практические занятия 36 час.
лабораторные работы 36 час.
в том числе с использованием МАО лек. 10 /пр. - /лаб. - час.
всего часов аудиторной нагрузки 90 час.
в том числе с использованием МАО 10 час.
самостоятельная работа 54 час.
в том числе на подготовку к экзамену 36 час.
контрольные работы (количество) -
курсовая работа / курсовой проект _____ семестр
зачет _____ - _____ семестр
экзамен 3 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): ст.преподаватель Киселева М.В.

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

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

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

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

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Экспертиза пищевых продуктов»

Дисциплина «Экспертиза пищевых продуктов» является дисциплиной вариативной части дисциплин по выбору Блока 1 (Б1.В.ДВ.2) 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 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные занятия (36 часов), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (54 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

Дисциплина «Экспертиза пищевых продуктов» логически и содержательно связана с такими курсами как «Технохимический контроль и методы исследования мяса и мясопродуктов», «Состав пищевых систем и методы его определения».

Целью изучения дисциплины является усвоение теоретических знаний в овладение вопросами формирования потребительских свойств продуктов питания, группировкой, краткой характеристикой их ассортимента, условиями хранения и транспортирования пищевых продуктов.

Задачи:

- усвоить основные понятия и категории экспертизы пищевых продуктов;
- изучить вопросы, связанные с пищевой ценностью продуктов питания;
- изучить факторы, формирующие и сохраняющие качество продуктов питания.

Для успешного изучения дисциплины «Экспертиза пищевых продуктов» у обучающихся должны быть сформированы следующие **предварительные**

компетенции:

– способность применять метрологические принципы инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области;

– 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-1 - способностью использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе	Знает	способы поиска и работы с нормативной и технической документацией, регламентами, ветеринарными нормами и правилами в производственном процессе
	Умеет	осуществлять работу с нормативной и технической документацией, регламентами, ветеринарными нормами и правилами в производственном процессе
	Владеет	нормативной и технической документацией, регламентами, ветеринарными нормами и правилами в производственном процессе
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-5 способность организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой	Знает	технологический процесс и его параметры для осуществления контроля процессов и качества готовой продукции
	Умеет	осуществлять проведение входного контроля сырья и вспомогательных материалов
	Владеет	навыками организации входного контроля качества сырья и вспомогательных материалов, производственного контроля полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроля качества готовой продукции

продукции		
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

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экспертиза пищевых продуктов» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: интеллект карты.

I СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (18 ч, в том числе в форме активного обучения – 10 ч).

Тема 1 Значение мяса в питании человека. Переработка скота. Классификация и маркировка мяса. Оценка качества мяса – 2 ч

Состояние и перспективы развития мясной индустрии. Нормативная база, регулирующая перемещение мясных товаров через таможенную границу. Краткая характеристика убойных животных. Мясная продуктивность скота по качеству и количеству получаемого от них мяса. Живая, приемная и убойная масса, убойный выход мяса. Классификация в зависимости от породы, пола, возраста, упитанности животных, термического состояния и по сортам. Классификация живых животных и мясных товаров в ТН ВЭД.

Переработка скота. Переработка крупного рогатого скота, свиней, овец, влияние технологических операций на качество мяса. Второстепенные продукты убоя: съедобные и несъедобные. Выход продуктов убоя скота. Мясо условно годное. Порядок использования. Влияние условий содержания и откорма на стрессовое состояние животных.

Оценка качества мяса по технологической обработке. Дефекты мяса допустимые и недопустимые.

Тема 2. Мясо убойных животных – 2 ч.

Характеристика убойных животных. Ветеринарно-санитарный контроль в производстве мяса и мясопродуктов. Ткани убойных животных и их химический состав. Скелет. Мускулатура убойных животных. Части бескостного мяса. Разделка мяса для розничной торговли. Автолитические изменения в мясе. Экспертиза качества мяса по показателям безопасности и свежести.

Тема 3. Морфологический состав, химический состав и пищевая ценность мяса – 4 ч.

Строение основных тканей: мышечной, жировой, соединительной и костной. Соотношение тканей в мясе в зависимости от вида, породы, пола, возраста и упитанности животных, анатомической части туши. Скелет и мускулатура убойных животных.

Химический состав и пищевая ценность основных видов тканей и в целом мяса. Влияние вида, породы, возраста, пола, упитанности и др. факторов на химический состав, энергетическую, биологическую и физиологическую ценность, усвояемость, вкусовые достоинства мяса. Влияние стрессового состояния и окружающей среды на химический состав и пищевую ценность. Экссудативное мясо, его физико-химические свойства и пищевая ценность. Мясо как возможный источник посторонних веществ, токсинов, микотоксинов, канцерогенных и мутагенных веществ, попадающих в ткани животных из окружающей среды.

Белки мяса, их содержание, состав и свойства. Полноценные и неполноценные белки. Показатели, характеризующие биологическую ценность белков. Азотистые экстрактивные вещества мяса, содержание и состав. Роль этих веществ в послеубойный период, в процессе хранения и переработки мяса.

Липиды мяса, их содержание, состав, физико-химические свойства. Биологическая ценность животных жиров. Эссенциальные полиненасыщенные жирные кислоты. Фосфолипиды, стерины и др. липоиды, их содержание, состав и физиологическая ценность

Углеводы мяса, их содержание, состав и роль в послеубойных изменениях в мясе.

Вода в мясе, ее содержание, свойства и состояние. Влияние содержания общей и прочносвязанной влаги на влагоудерживающую (влагосвязывающую) способность мяса, консистенцию, выход готовых изделий, стойкость и усушку мясных продуктов при хранении. Активность воды в мясе и ее влияние на стойкость мяса против микробальной порчи.

Минеральные вещества в мясе. Макро- и микроэлементы, их содержание и состав, влияние на свойства мяса в процессе послеубойных изменений.

Витамины и ферменты мяса, их состав, химическая природа и биологическая ценность. Изменение этих веществ в послеубойный период, при переработке и хранении мяса.

Тема 4. Субпродукты – 2 ч. Виды, классификация по тканевому составу. Особенности тканевого и химического состава. Пищевая ценность, классификация. Товароведная характеристика отдельных видов. Идентификационные признаки субпродуктов и их классификация по ТН ВЭД. Экспертиза субпродуктов.

Тема 5. Мясо домашней птицы – 2 ч.

Классификация по виду, возрасту. Пищевая ценность, особенности тканевого и химического состава мяса птицы. Первичная обработка птицы, влияние операций на качество. Товароведная характеристика мяса птицы по стандарту. Идентификационные признаки мяса птицы и их классификация по ТН ВЭД. Экспертиза мяса птицы. Условия и сроки хранения.

Тема 6. Разделка мясных туш для розничной торговли – 2 ч.

Научные основы розничной разделки туш. Разделка говядины, свинины и баранины. Выход отрубов мяса по сортам. Пищевая ценность отрубов, кулинарное назначение отрубов.

Тема 7. Продукты переработки мяса – 2 ч.

Классификация колбасных изделий в зависимости от способа тепловой обработки, вида и качества сырья, рецептуры. Колбасные изделия для детского и диетического питания. Особенности химического состава и пищевой ценности колбасных изделий. Идентификационные признаки колбасных изделий и их классификация по ТН ВЭД.

Факторы, формирующие качество колбасных изделий. Влияние основного и вспомогательного сырья, пищевых добавок растительного и животного происхождения на качество изделий. Влияние технологических процессов на формирование качества готовой продукции. Ассортимент колбасных изделий. Научное обоснование ассортимента и его совершенствование. Производство колбас заданного химического состава.

Товароведная характеристика основных видов колбас, экспертиза качества. Дефекты производственные допустимые и недопустимые. Расфасовка, упаковка, маркировка колбасных изделий. Условия и сроки хранения. Транспортирование. Физико-химические и микробиологические изменения при хранении. Нормы усушки. Меры по сохранению качества, продлению сроков хранения и сокращению потерь при хранении. Экспертиза колбасных изделий.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (36 ч)

Практическая работа 1. ТБ при выполнении лабораторных и практических занятий. Действующие нормативно-технические документы по ВСЭ. Термины и определения – 4 ч.

Практическая работа 2. Транспортировка с/х животных и птицы. Ветеринарно-санитарные требования. Профилактика заболеваний – 4 ч.

Практическая работа 3. Лимфатическая система и ее значение при ВСЭ мяса. Строение лимфузла. Лимфа. Лимфаденит. Входной контроль.– 4 ч.

Практическая работа 4. Определение свежести мяса (проба варкой, по Лубянецкому, формольная реакция) – 4 ч.

Практическая работа 5. Товароведение и клеймение мяса убойных животных – 4 ч.

Практическая работа 6. Товароведение и клеймение мяса птицы и кроликов – 4 ч.

Практическая работа 7. Лимфузлы головы, шеи, легких. Топография, видовые особенности у животных – 4 ч.

Практическая работа 8. Сортной разруб туш – 4 ч.

Практическая работа 9. Морфология и химический состав мяса. Послеубойные изменения в мясе. Задачи – 4 ч.

Лабораторные занятия (36 ч)

Лабораторная работа 1. Определение термического состояния мяса. Оценка свежести мяса по органолептическим и химическим показателям– 4 ч.

Лабораторная работа 2. Экспертиза качества колбасных изделий – 4 ч.

Лабораторная работа 3. Определение качества охлажденной и коллагенсодержащей мясной продукции– 4 ч.

Лабораторная работа 4. Определение качества субпродуктов– 4 ч.

Лабораторная работа 5. Определение качества солено-копченых (ветчинных) изделий – 4 ч.

Лабораторная работа 6. Определение качества мяса птицы– 4 ч.

Лабораторная работа 7. Определение качества мясных полуфабрикатов, кулинарных изделий– 4 ч.

Лабораторная работа 8. Экспертиза качества мясных консервов – 4 ч.

Лабораторная работа 9. Определение качества мясных консервов – 4 ч.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Экспертиза пищевых продуктов» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

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

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

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Значение мяса в питании	ПК-1 ПК-4	Знает состояние и перспективы развития мясной индустрии	тест	Экзамен

	человека. Переработка скота. Классификация и маркировка мяса. Оценка качества мяса	ПК-5	Умеет классифицировать мясо в зависимости от породы, пола, возраста, упитанности животных, термического состояния и по сортам Владеет знаниями по переработке крупного рогатого скота, свиней, овец		
2	Мясо убойных животных	ПК-9 ПК-1 ПК-4	Знает основные характеристики убойных животных. Умеет проводить экспертизу качества мяса по показателям безопасности и свежести Владеет навыками разделки мяса для розничной торговли	тест Отчет о практической работе, тест	Экзамен
3	Морфологический состав, химический состав и пищевая ценность мяса	ПК-5 ПК-1	Знает строение основных тканей Умеет выявлять мясо как возможный источник посторонних веществ, токсинов, микотоксинов, канцерогенных и мутагенных веществ, попадающих в ткани животных из окружающей среды Владеет навыками сопоставления вида, породы, возраста, пола, упитанности и др. факторов и химического состава, энергетической, биологической и физиологической ценности, усвояемости, вкусовых достоинств мяса	Отчет о практической работе	Экзамен
4	Субпродукты	ПК-4 ПК-5	Знает виды классификацию по тканевому составу субпродуктов	Отчет о практической работе	Экзамен Вопросы

			Умеет проводить экспертизу отдельных видов субпродуктов		
			Владеет теоретическими основами тканевого и химического состава субпродуктов		
5	Мясо домашней птицы	ПК-1 ПК-4 ПК-5	Знает характеристику мяса птицы по стандарту	УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат	Экзамен Вопросы
			Умеет проводить классификацию по виду, возрасту субпродуктов		
			Владеет навыками первичной обработки птицы		
6	Разделка мясных туш для розничной торговли	ПК-9 ПК-1 ПК-4	Знает научные основы розничной разделки туш	Отчет о практической работе	Экзамен Вопросы
			Умеет теоретически проводить разделку говядины, свинины и баранины		
			Владеет знаниями о выходе отрубов мяса по сортам		
7	Продукты переработки мяса	ПК-5	Знает классификацию колбасных изделий, факторы, формирующие качество колбасных изделий	Отчет о практической работе	Экзамен Вопросы
			Умеет определять влияние технологических процессов на формирование качества готовой продукции		
			Владеет навыками проведения экспертизы качества колбасных изделий		

Контрольные и методические материалы, а также критерии и показатели необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1) Орехов С.Н., Чакалева И.И., Биотехнология: учебник для вузов, Москва, Академия, 2014,

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:785446&theme=FEFU>

2) Нечаев А.П., Траубенберг С.Е. и др., Пищевая химия: учебник для вузов, Санкт-Петербург, ГИОРД, 2012,

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:664688&theme=FEFU>

3) В.А. Лях, Табакаева О.В., Каленик Т.К., Рациональная переработка сырья при производстве мясных продуктов: учебное пособие для вузов, Владивосток, ДВФУ, 2013,

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:791760&theme=FEFU>

4) Донскова Л.А., Криштафович В.И., Фальсификация мяса и мясных продуктов в системе менеджмента безопасности: идентификация опасностей и определение рисков, журнал, 2013,

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:696696&theme=FEFU>

5) Хорст Брауэр, Вареные колбасные и ветчинные изделия. Технологические рекомендации: практическое пособие, Санкт-Петербург, Профессия, 2012,

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:675500&theme=FEFU>

6) Тутельян В.А., Химический состав и калорийность российских продуктов питания: справочник, Москва, ДеЛи плюс, 2012,

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:731888&theme=FEFU>

7) Шарафутдинов Г.С., Сибагатуллин Ф.С., Балакирев Н.А.,

Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства: учебное пособие для вузов, Санкт-Петербург, Лань, 2012,

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:701078&theme=FEFU>

8) Толпыгина Л.В., Калачев А.А., Технология и оборудование производства колбас и полуфабрикатов: учебное пособие, Санкт-Петербург, ГИОРД, 2011, <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:664657&theme=FEFU>

9) Рогов И.А., Жаринов А.И., Биотехнология мяса и мясопродуктов: курс лекций: учебное пособие для вузов, Москва, ДеЛи принт, 2009, <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:664778&theme=FEFU>

Дополнительная литература

1. Бирюков, В.В. Основы промышленной биотехнологии: учебное пособие для вузов / В.В. Бирюков; [ред. Л.И. Галицкая]. – М. КолосС, Химия, 2004. – 295 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:231970&theme=FEFU>

2. Егорова, Т.А. Экспертиза пищевых продуктов: учебное пособие для вузов / Т.А. Егорова, С.М. Ключонова, Е.А. Живухина. – М.: Академия, 2006. – 208 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:255141&theme=FEFU>

3. Рогов И.А. Технология мяса и мясопродуктов.- М.: ВО «Агропромиздат», 1988. -576 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru>
2. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>
3. Информационно-поисковая система Федерального института промышленной собственности (ФИПС) - <http://new.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema/>
4. Патентная база Espacenet - <https://ru.espacenet.com/>
5. База патентов Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС) PATENTSCOPE - <https://patentscope.wipo.int/search/ru/search.jsf>
6. ГОСТ ЭКСПЕРТ - <http://gostexpert.ru/>
7. Интернет портал по биотехнологии <http://bio-x.ru/>
8. Сайт Биотехнология <http://www.biotechnolog.ru/>

9. ВНТП 540/697-92 Нормы технологического проектирования предприятий мясной промышленности/Электронный фонд правовой и нормативной документации// <http://docs.cntd.ru/document/1200028835>

Локальные сетевые ресурсы

1. Система нормативно-технической документации "Техэксперт"
2. СПС "КонсультантПлюс" (профиль: Универсальный)
3. Стандарты ISO 10303

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретическая часть дисциплины «Экспертиза пищевых продуктов» 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 исследовательской работы. В ходе практических занятий бакалавр выполняет комплекс заданий, позволяющий закрепить лекционный материал по изучаемой теме.

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.

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации проводится несколько устных опросов, тест-контрольных работ и коллоквиумов.

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 и практических занятий, обеспеченные мультимедийным оборудованием и соответствующие санитарным и противоположным правилам и нормам.

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).

Для самостоятельной работы бакалавров могут использоваться следующие помещения: 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 плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров;

увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.

Для проведения практических занятий может использоваться следующее оборудование:

рН-метр милливольтметр рН-150 МИ - Прибор для измерения кислотности и щелочности растворов;

весы ВМ 510ДМ - Прибор для взвешивания проб;

весы лабораторные ЛВ-210-А - Прибор для взвешивания проб;

колбонагреватель LOIPLH-253 - Прибор для сжигания пробы продукта в колбе;

магнитная мешалка ПЭ 6110 с подогревом - Прибор для перемешивания и нагревания жидкостей;

планиметр Planix 5 - Прибор для определения площадей продуктов;

рефрактометр ИРФ-454 Б2 М - Прибор для измерения преломления луча света при прохождении через слой пробы;

термостат жидкостный LOIPLt-208a - Прибор для поддержания заданной температуры;

холодильник Океан RFD-325В - Прибор для поддержания заданной температуры;

мясорубка Unit-ugr-452 - Прибор для гомогенизации проб;

печь СВЧ - Прибор для нагревания и разморозки продуктов;

кофемолка, миксер, блендер - приборы для гомогенизации проб.



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

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
по дисциплине «Экспертиза пищевых продуктов»
**Направление подготовки - 19.03.03 Продукты питания животного
происхождения**
профиль «Технология мяса и мясных продуктов»
Форма подготовки очная

Владивосток
2015

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	Третья неделя марта	Подготовка рефератов	16	Зачет
2	Третья неделя апреля	Подготовка презентации	10	Зачет
3	Третья неделя мая	Подготовка к коллоквиуму	5	Зачет

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

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

Рекомендации по реферированию учебной и научной литературы

Реферирование учебной и научной литературы предполагает углубленное изучение отдельных научных трудов, что должно обеспечить выработку необходимых навыков работы над книгой. Всё это будет способствовать расширению научного кругозора, повышению их теоретической подготовки, формированию научной компетентности.

Для реферирования предлагаются учебные пособия, отдельные монографические исследования и статьи по вопросам, предусмотренным программой учебной дисциплины. При подборе литературы по выбранному вопросу необходимо охватить важнейшие направления развития данной науки на современном этапе. Особое внимание уделять тем литературным источникам, которые (прямо или косвенно) могут оказать помощь

специалисту в его практической деятельности. Однако в данный раздел включены также работы и отдельные исследования по вопросам, выходящим за пределы изучаемой дисциплины. Эту литературу рекомендуется использовать при желании расширить свои знания в какой-либо отрасли науки.

Наряду с литературой по общим вопросам для бакалавров предполагается литература с учётом профиля их профессиональной деятельности, добытая самостоятельно. Не вся предлагаемая литература равнозначна по содержанию и объёму, поэтому возможен различный подход к её изучению. В одном случае это может быть общее реферирование нескольких литературных источников различных авторов, посвященных рассмотрению одного и того же вопроса, в другом случае – детальное изучение и реферирование одной из рекомендованных работ или даже отдельных её разделов в зависимости от степени сложности вопроса (проблематики). Для того чтобы решить, как поступить в каждом конкретном случае, следует проконсультироваться с преподавателем.

Выбору конкретной работы для реферирования должно предшествовать детальное ознакомление с перечнем всей литературы, приведенной в учебной программе дисциплины. С выбранной работой рекомендуется вначале ознакомиться путем просмотра подзаголовков, выделенных текстов, схем, таблиц, общих выводов. Затем её необходимо внимательно и вдумчиво (вникая в идеи и методы автора) прочитать, делая попутно заметки на отдельном листе бумаги об основных положениях, узловых вопросах. После прочтения следует продумать содержание статьи или отдельной главы, параграфа (если речь идёт о монографии) и кратко записать. Дословно следует выписывать лишь строгие определения, формулировки законов. Иногда полезно включить в запись один-два примера для иллюстрации. В том случае, если встретятся непонятные места, рекомендуется прочитать последующее изложение, так как оно может

помочь понять предыдущий материал, и затем вернуться вновь к осмыслению предыдущего изложения.

Результатом работы над литературными источниками является реферат.

При подготовке реферата необходимо выделить наиболее важные теоретические положения и обосновать их самостоятельно, обращая внимание не только на результат, но и на методику, применяемую при изучении проблемы. Чтение научной литературы должно быть критическим. Поэтому надо стремиться не только усвоить основное содержание, но и способ доказательства, раскрыть особенности различных точек зрения по одному и тому же вопросу, оценить практическое и теоретическое значение результатов реферируемой работы. Весьма желательным элементом реферата является выражение слушателем собственного отношения к идеям и выводам автора, подкрепленного определенными аргументами (личным опытом, высказываниями других исследователей и пр.).

Рефераты монографий, журнальных статей исследовательского характера непременно должны содержать, как уже указывалось выше, определение проблемы и конкретных задач исследования, описание методов, примененных автором, а также те выводы, к которым он пришел в результате исследования. Предлагаемая литература для реферирования постоянно обновляется.

Цели и задачи реферата

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

Целями написания реферата являются:

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

Задачами написания реферата являются:

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

Основные требования к содержанию реферата

Студент должен использовать только те материалы (научные статьи, монографии, пособия), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Содержание реферата должно быть конкретным, исследоваться должна только одна проблема (допускается несколько, только если они взаимосвязаны). Студенту необходимо строго придерживаться

логики изложения (начать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы). Реферат должен заканчиваться выведением выводов по теме.

По своей *структуре* реферат состоит из:

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

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

Порядок сдачи реферата и его оценка

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

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

Задания для самостоятельного выполнения

1. По заданной теме должен быть проведен анализ литературы по изучаемой дисциплине. По проработанному материалу должна быть подготовлена и представлена на обсуждение имитационная игра.

2. Написание реферата по теме, предложенной преподавателем или самостоятельно выбранной студентом и согласованной с преподавателем.

3. Подготовка презентаций с использованием мультимедийного оборудования.

Темы рефератов

1. Отечественный рынок мяса убойных животных.

2. Рынок мяса птицы.

3. Состояние и перспективы развития животноводства в стране.

4. Болезни животных, передающиеся человеку.

5. Мясо, как возможный источник пищевых отравлений.

6. Классификация мяса в соответствии с отечественными и международными стандартами.

7. Ксенобиотики в мясе, их источники, распределение в ткани, влияние на организм человека.

8. Вкусоароматические свойства мяса. Факторы, влияющие на их формирование.

9. Искусственные способы улучшения консистенции мяса.

10. Мясо перепелов домашних.

11. Классификация мяса кур при международных поставках.

12. Способы разделки тушек потрошёных кур при международных поставках.

13. Хранение мяса в среде МГС (модифицированная газовая среда).

14. Влияние вакуумной упаковки на сохраняемость мяса.

15. Товарное соседство при хранении мяса и его транспортировании.

16. Современные способы замораживания мяса.

17. Способы удлинения сроков хранения охлаждённого мяса.

18. Коптильные препараты и ароматизаторы, используемые в мясной промышленности.

19. Производство сыровяленых колбас в странах Восточной Европы.

20. Пищевые добавки в колбасном производстве. Влияние на организм человека.

21. Анализ ассортимента варёных колбас в розничной торговле г. Москвы (на примере нескольких магазинов).

22. Отечественный рынок колбасных изделий.

23. Оболочки для варёных колбас.

24. Результаты экспертизы колбасных изделий по материалам массовой печати.

25. Дефекты сырокопчёных колбас и причины их возникновения.

26. Использование генномодифицированной сои в колбасном производстве. Методы её определения.



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

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

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

Владивосток
2015

Паспорт ФОС

по дисциплине «Экспертиза пищевых продуктов»

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 - способностью использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе	Знает	способы поиска и работы с нормативной и технической документацией, регламентами, ветеринарными нормами и правилами в производственном процессе
	Умеет	осуществлять работу с нормативной и технической документацией, регламентами, ветеринарными нормами и правилами в производственном процессе
	Владеет	нормативной и технической документацией, регламентами, ветеринарными нормами и правилами в производственном процессе
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-5 способность организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	Знает	технологический процесс и его параметры для осуществления контроля процессов и качества готовой продукции
	Умеет	осуществлять проведение входного контроля сырья и вспомогательных материалов
	Владеет	навыками организации входного контроля качества сырья и вспомогательных материалов, производственного контроля полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроля качества готовой продукции
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

№ п/п	Контролируемые модули/	Коды и этапы формирования	Оценочные средства - наименование
-------	------------------------	---------------------------	-----------------------------------

	разделы / темы дисциплины	компетенций		текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Значение мяса в питании человека. Переработка скота. Классифика ция и маркировка мяса. Оценка качества мяса	ПК-1 ПК-4 ПК-5	Знает состояние и перспективы развития мясной индустрии Умеет классифицировать мясо в зависимости от породы, пола, возраста, упитанности животных, термического состояния и по сортам Владеет знаниями по переработке крупного рогатого скота, свиней, овец	тест	Экзамен
2	Мясо убойных животных	ПК-9 ПК-1 ПК-4	Знает основные характеристики убойных животных. Умеет проводить экспертизу качества мяса по показателям безопасности и свежести Владеет навыками разделки мяса для розничной торговли	тест Отчет о практичес кой работе, тест	Экзамен
3	Морфологич еский состав, химический состав и пищевая ценность мяса	ПК-5 ПК-1	Знает строение основных тканей Умеет выявлять мясо как возможный источник посторонних веществ, токсинов, микотоксинов, канцерогенных и мутагенных веществ, попадающих в ткани животных из окружающей среды Владеет навыками сопоставления вида, породы, возраста, пола, упитанности и др. факторов и химического состава, энергетической, биологической и физиологической	Отчет о практичес кой работе	Экзамен

			ценности, усвояемости, вкусовых достоинств мяса		
4	Субпродукты	ПК-4 ПК-5	Знает виды классификацию по тканевому составу субпродуктов Умеет проводить экспертизу отдельных видов супродуктов Владеет теоретическими основами тканевого и химического состава субпродуктов	Отчет о практической работе	Экзамен Вопросы
5	Мясо домашней птицы	ПК-1 ПК-4 ПК-5	Знает характеристику мяса птицы по стандарту Умеет проводить классификацию по виду, возрасту субпродуктов Владеет навыками первичной обработки птицы	УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат	Экзамен Вопросы
6	Разделка мясных туш для розничной торговли	ПК-9 ПК-1 ПК-4	Знает научные основы розничной разделки туш Умеет теоретически проводить разделку говядины, свинины и баранины Владеет знаниями о выходе отрубов мяса по сортам	Отчет о практической работе	Экзамен Вопросы
7	Продукты переработки мяса	ПК-5	Знает классификацию колбасных изделий, факторы, формирующие качество колбасных изделий Умеет определять влияние технологических процессов на формирование качества готовой продукции Владеет навыками проведения экспертизы качества колбасных изделий	Отчет о практической работе	Экзамен Вопросы

**Шкала оценивания уровня сформированности компетенций
по дисциплине «Экспертиза пищевых продуктов»**

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели	баллы
ПК-1 - способность использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе	знает (пороговый уровень)	способы поиска и работы с нормативной и технической документацией, регламентами, ветеринарными нормами и правилами в производственном процессе	Цели задания исследования, чёткое понимание требований, предъявляемых к содержанию и последовательности действий	Основные понятия предметной области исследования; способность перечислить и раскрыть суть методов исследования, которые изучил и освоил бакалавр	45-64
	умеет (продвинутый)	осуществляют работу с нормативной и технической документацией, регламентами, ветеринарными нормами и правилами в производственном процессе	Работать с библиотечными каталогами, умение применять методы научных исследований, умение представлять результаты исследований	Работать с табличными данными, применять методы научных исследований, умение представлять результаты исследований	65-84
	владеет (высокий)	нормативной и технической документацией, регламентами, ветеринарными нормами и правилами в производств	Основными приемами и методами оценки показателей безопасности основных продуктов питания (молока и молочных продуктов, мяса и мясных изделий, рыбы и	Способностью бегло и точно применять терминологический аппарат предметной области исследования в устных ответах на вопросы и в письменных работах, способность	85-100

		енном процессе	рыбобпродуктов, кулинарных и кондитерских изделий, баночных консервов, пресервов)	проводить самостоятельные исследования и представлять их результаты на обсуждение на круглых столах, семинарах, научных конференциях	
ПК-4 способность применять метрологические принципы инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области	знает (пороговый уровень)	принципы инструментальных измерений в технологии мяса и мясных продуктов	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)	проводить инструментальные измерения в технологии мяса и мясных продуктов	умение разрабатывать мероприятия по обеспечению качества (в области безопасности) продуктов питания из животного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и предупреждению дефектов (по безопасности) готовой продукции; пользоваться санитарно-гигиеническим и нормативными документами	способность применять метрологические принципы для разработки мероприятий по обеспечению качества (в области безопасности) продуктов питания из животного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации	65-84
	владеет (высокий)	навыками применения метрологиче	владение знаниями правовых	способность применять метрологические	85-100

		ских принципов инструментальных измерений, характерных для технологии мяса и мясных продуктов	основ и нормативной базы требований к безопасности и пищевой ценности продуктов из животного сырья.	принципы инструментальных измерений на всех этапах производственного контроля мясных продуктов	
ПК-5 способность организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	знает (пороговый уровень)	технологический процесс и его параметры для осуществления контроля процессов и качества готовой продукции	знание основных методов контроля качества мясного сырья и вспомогательных материалов, производственного контроля полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	способность дать формулировку и объяснить сущность основных методов контроля качества мясного сырья и вспомогательных материалов, производственного контроля полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	45-64
	умеет (продвинутый)	осуществляют проведение входного контроля сырья и вспомогательных материалов	умение ориентироваться в методах контроля качества мясного сырья и вспомогательных материалов, производственного контроля полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	способность ориентироваться в методах контроля качества мясного сырья и вспомогательных материалов, производственного контроля полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	65-84

		навыками организации входного контроля качества сырья и вспомогательных материалов, производственного контроля полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроля качества готовой продукции	владение способностью применять методы контроля качества мясного сырья и вспомогательных материалов, производственного контроля полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	способность применять методы контроля качества мясного сырья и вспомогательных материалов, производственного контроля полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	85-100
ПК-9 готовность осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции	знает (пороговый уровень)	нормы экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции	знание основных методов определения токсикантов, патогенов и ксенобиотиков в пищевом сырье и продуктах питания	способность дать определение основных понятий предметной области, объяснить суть метода	45-64
	умеет (продвинутый)	определять нормы экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции	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

	владеет (высокий)	навыками осуществления контроля по соблюдению экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции	владение методиками определения токсикантов, патогенов и ксенобиотиков в пищевом сырье и продуктах	способность применить методику на практике	85-100
--	----------------------	--	--	--	--------

I. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Текущая аттестация студентов.

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Аппаратурно-технологические линии производства продуктов пищевой биотехнологии» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Текущая аттестация по дисциплине «Аппаратурно-технологические линии производства продуктов пищевой биотехнологии» проводится в форме контрольных мероприятий (защиты практической/лабораторной работы, реферата, эссе, тестирования) 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.

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

Оценочные средства для текущей аттестации

ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Вариант 1

1. Краткая характеристика убойных животных. Живая, приемная, убойная масса, убойный выход. Классификация живых животных и мяса от них по виду, полу, возрасту, упитанности.

2. Пищевая, биологическая и энергетическая ценность мяса и мясопродуктов. Нормы потребления этих продуктов на душу населения. Основные направления интенсификации животноводства и увеличения объемов производства мяса и мясопродуктов. Перспективы производства и торговли мясом и мясопродуктами.

Вариант 2

1. Классификация и маркировка мяса крупного и мелкого рогатого скота, свиней в зависимости от вида, пола, возраста, упитанности. Особенности ветеринарной экспертизы.

2. Мясо птицы. Особенности строения тушки. Особенности химического состава. Пищевая ценность мяса птицы. Первичная переработка птицы, влияние на качество. Маркировка тушек и тары. Товароведная характеристика мяса птицы по стандарту по органолептическим, химическим и микроскопическим показателям.

Вариант 3

1. Основные операции технологического процесса переработки крупного рогатого скота и их влияние на качество мясных туш. Особенности переработки мелкого рогатого скота и свиней. Дефекты мяса. Убойный выход. Второстепенные продукты убоя. Мясо экссудативное, причина его появления, отличительные органолептические признаки и физико-

химические свойства мяса PSE и DFD. Технологические особенности эксудативного мяса.

2. Биохимические и физико-химические изменения в мясе в послеубойный период. Влияние процессов окоченения, созревания и глубокого автолиза на качество мяса. Загар мяса.

Вариант 4

1. Научные основы розничной разделки мясных туш. Выход отрубов по сортам. Пищевая ценность и кулинарное назначение отрубов.

2. Основные элементы мышечного волокна. Виды мышечной ткани, местонахождение в туше животного.

Вариант 5

1. Мышечная ткань мяса. Виды, строение, химический состав и пищевая ценность.

2. Соединительная ткань мяса. Ее разновидности и строение. Химический состав. Влияние соединительной ткани на химический состав и пищевую ценность отдельных частей туши.

Вариант 6

1. Жировая ткань мяса убойных животных, строение, химический состав и пищевая ценность.

2. Белки мышечной и соединительной тканей мяса убойных животных: сравните их аминокислотный состав, физико-химические свойства, пищевую и биологическую ценность.

Вариант 7

1. Небелковые азотистые экстрактивные вещества мяса. Их состав. Изменение небелковых азотистых веществ в послеубойный период и в процессе хранения мяса.

2. Продукты из свинины (устаревшее название – копчености). Классификация по способу термической обработки и анатомической части туши. Условия и сроки хранения.

Вариант 8

1. Углеводы и минеральные вещества мяса. Их состав и пищевая ценность. Изменения этих веществ в послеубойный период и в процессе хранения мяса. Липиды мышечной ткани убойных животных и птиц. Их состав, химическая природа, пищевая ценность. Изменение липидов в процессе хранения мяса и птицы.

2. Копчение мясных продуктов. Виды, физико-химическая сущность копчения. Химический состав дыма. Дефекты продукции, возникающие при копчении.

Вариант 9

1. Виды мяса по термическому состоянию, их товароведная характеристика. Криоскопическая точка (температура) мяса. Непрерывная холодильная цепь.

2. Мясо охлажденное. Значение и сущность охлаждения. Способы охлаждения и их влияние на качество. Изменения, протекающие в мясе в процессе хранения. Причины ухудшения качества и порчи охлажденного мяса в процессе хранения. Химизм порчи мяса. Нормирование химических, микробиологических и органолептических показателей для мяса разных категорий свежести. Условия и сроки хранения продукта. Способы удлинения сроков хранения охлажденного мяса.

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

1. Определите энергетическую ценность 100 г говядины I категории упитанности, если химический состав ее, %: воды – 67,7; белков – 18,9; жиров – 12,4; золы – 1,0. Содержание калия – 315 мг/100г, фосфора – 198

мг/100г, железа – 2,6 мг/100г, витамина В₂ – 0,15 мг/100г; усвояемость говядины – 75 %.

2. В магазине произведен сортовой разруб говяжьей полутуши весом 70кг. Какова масса отрубов 1, 2 и 3 сортов?

3. Дайте заключение о соответствии требованиям ГОСТа колбасы полукопченой Украинской по массовой доле влаги, поваренной соли (%) и нитрита (мг%), если масса бьюкса с песком и палочкой равна 5,3 г, масса бьюкса с песком, палочкой и навеской до высушивания – 9,0 г, а после высушивания – 7,4 г. На титрование 10 см³ водной вытяжки израсходовано 7,1 см³ 0,05 моль/дм³ раствора азотнокислого серебра. Содержание нитрита в 1 см³ окрашенного раствора, найденное по градуировочному графику, составило 0,49 мкг.

4. Дайте заключение о соответствии требованиям ГОСТа колбасы вареной Русской по массовой доле влаги, поваренной соли (%) и нитрита (мг%), если масса бьюкса с песком и палочкой равна 7,1 г; масса бьюкса с песком, палочкой и навеской до высушивания – 10,2 г, а после высушивания – 8,3 г. На титрование 10 см³ водной вытяжки израсходовано 4,0 см³ 0,05 моль/дм³ раствора азотнокислого серебра. Содержание нитрита в 1 см³ окрашенного раствора, найденное по градуировочному графику, составило 0,48 мкг.

5. Определите энергетическую ценность 100 г мяса свинины III категории упитанности, если химический состав составляет, %: воды – 38,7; белков – 11,4; жиров – 49,3; золы – 0,6. Содержание калия – 189 мг%, витамина В₆ – 0,33 мг%; усвояемость свинины – 90 %.

6. Дайте заключение о соответствии требованиям ГОСТа сосисок Любительских по массовой доле влаги, поваренной соли (%) и нитритов

(мг%), если масса бюкса с песком и палочкой равна 7,5 г; масса бюкса с песком, палочкой и навеской до высушивания – 10,3 г, а после высушивания – 8,5 г. На титрование 10 см³ водной вытяжки израсходовано 3,5 см³ 0,05 моль/дм³ раствора азотнокислого серебра. Содержание нитрита в 1 см³ окрашенного раствора, найденное по градуировочному графику, составило 0,23 мкг.

7. Дайте заключение о свежести мяса свинины по содержанию летучих жирных кислот, если на титрование 200 мл дистиллята из мяса израсходовано 1,2 см³ 0,1 моль/ дм³ раствора щелочи, а на 200 см³ дистиллята контрольного анализа – 0,6 см³ 0,1 моль/ дм³ раствора щелочи. Поправка (К) к титру 0,1 моль/дм³ раствора щелочи равна 0,96.

8. На бойню поступил мелкий рогатый скот: бараны, валухи, овцы – все животные разного возраста. Под каким названием будет отгружено мясо, как это отразится на клеймении.

9. Определите степень свежести мяса, если оно имеет корочку подсыхания бледно-красного цвета; мышцы на разрезе слегка влажные, свето-красного цвета. На разрезе мясо плотное, упругое, образующаяся при надавливании ямка быстро выравнивается. Запах специфический, свойственный мясу. Жир и сухожилия беловатого цвета. Бульон при варке прозрачный, ароматный. Содержание летучих жирных кислот составляет 3 мг гидроокиси калия. При добавлении раствора сернистой меди бульон остался прозрачным.

Какими ГОСТами руководствуются при экспертизе мяса. Чем отличаются указанные выше показатели для мяса охлажденного и размороженного?

10. Укажите различия в методах определения кислотности рыбных консервов в томатном соусе, маринадов (маринованные сельди) и кислотного числа жира птицы. Какое значение отводится этим показателям при оценке качества продукта?

11. При исследовании котлет домашних на кислотность и содержание поваренной соли получены следующие данные:

а) на титрование 25 см³ фильтрата из вытяжки фарша при навеске 5 г израсходовано 0,1 см³ 0,1 моль/ дм³ раствора щелочи;

б) на титрование 10 см³ фильтрата пошло 2,5 см³ 0,05 моль/ дм³ раствора азотнокислого серебра. Сделайте расчеты и дайте заключение о соответствии требованиям стандарта.

12. Перед вами 5 ящиков птицы с маркировкой на торцевой стороне ящика: ЦБ Е 1; ЦБ ЕЕ 1; ЦБ ЕЕЕ 1; С Р 1; УМ ЕЕ 2. По каким признакам произведена маркировка? Чем отличаются тушки в каждом из ящиков? Укажите, какой нормативной документацией необходимо руководствоваться?

13. Составьте маркировку консервов “Говядина тушеная” 1 сорта, выпущенных Бийским (71) мясоконсервным комбинатом 7 февраля 2003 года. По каким показателям мясные консервы высшего сорта отличаются от первого? Какой вид мясных консервов подразделяется на сорта?

14. Произведите рассортировку свинины, имеющей следующие показатели:

- 20 полутуш в шкуре имеют массу по 28-30 кг каждая, толщина шпика над остистыми отростками между 6 и 7 спинными позвонками составляет 2,5 см;

- 40 туш в шкуре имеют массу по 30-35 кг, толщина шпика в указанном месте – 2,0 см; 15 полутуш имеют массу по 60 кг каждая, толщина шпика – 7 см; 10 полутуш имеют остатки шпика толщиной 0,4 см, шпик снят вдоль всей длины хребтовой части полутуши на уровне 1/3 ширины полутуши от хребта, а также в верхней части лопатки и бедренной части.

Установите вид мяса, категорию упитанности, форму клейма и место наложения, возможность отгрузки в торговую сеть.

15. В магазин поступила птица охлажденная, упакованная в деревянные ящики. По накладной вся партия – куры потрошенные, I категории упитанности. При приемке оказалось, что на торцевой стороне на 3-х ящиках наклеены ярлыки (этикетки) с зеленой полосой по диагонали и условными обозначениями УМ, Е. Пять ящиков отмаркированы розовой полосой и обозначены – ЦБ, Е.

Установите вид, упитанность, способ обработки и возраст фактически поступившей птицы по маркировке тары. Каким ГОСТом необходимо пользоваться? Как следует поступить с пересортицей?

16. В магазин с базы 20 декабря поступила партия сырокопченой колбасы в количестве 120 кг, выработанной 10 августа этого же года. Накладная и качественное удостоверение оформлены небрежно. При осмотре установлено, что батоны сухие, чистые, без пятен, слипов, повреждений оболочки. Фарш равномерно перемешан, без пятен, пустот. На разрезе – кусочки свинины размером не более 3 мм. Батоны прямые длиной до 50 см с тремя перевязками на верхнем конце батона. Запах и вкус – приятные, свойственные данному виду продукта.

Установите по вязке наименование колбасы, ее сорт; сделайте заключение о сроках реализации, если на базе колбаса хранилась: при 2-4°C; при -7...-9°C.

17. Дайте заключение о соответствии требованиям ГОСТа колбасы вареной Останкинской по массовой доле влаги, поваренной соли (%) и нитрита (мг%), если масса бюкса с песком и палочкой равна 7,0 г; масса бюкса с песком, палочкой и навеской до высушивания – 10,0 г, а после высушивания – 8,2 г. На титрование 10 мл водной вытяжки израсходовано

4,2 мл 0,05 моль/дм³ раствора азотнокислого серебра. Содержание нитрита в 1 мл окрашенного раствора, найденное по градуировочному графику, составило 0,51 мкг.

18. На бойню мясокомбината поступил для переработки скот следующих видов: быки, волы, коровы.

Под какими названиями будет отгружено выработанное мясо? Как отличить его по маркировке? В каком виде вырабатывается мясо этих животных? Какие клейма ставятся в зависимости от пола и возраста животного, на каких частях туши? Чем отличаются ветеринарное овальное и прямоугольное клейма? Какими документами необходимо руководствоваться?

19. Дайте заключение о свежести мяса говядины по содержанию летучих жирных кислот, если на титрование 200 см³ дистиллята из мяса израсходовано 1,0 см³ 0,1 моль/дм³ раствора щелочи, а на 200 см³ дистиллята контрольного анализа – 0,8 см³ 0,1 моль/дм³ раствора щелочи. Поправка (К) к титру 0,1 моль/дм³ раствора щелочи равна 0,94.

20. Определите степень свежести тушек кур и гусей по перекисному и кислотному числам жира, если: а) на титрование в рабочем опыте израсходовано 1,0 см³ 0,002 моль/дм³ раствора гипосульфита, в контрольном опыте – 0,8 см³ (при навеске жира 0,4 г); б) на нейтрализацию свободных жирных кислот при титровании израсходовано 0,1 см³ 0,1 моль/дм³ раствора едкого калия.

21. Какое клеймение соответствует трем партиям свинины, если: 1-я партия состоит из туш массой 85-86 кг со слоем шпика до 4,0 см; 2-я – из туш от 4 до 6 кг; 3-я – из туш 80-82 кг в шкуре, имеющих слой шпика 2,5 см и прослойки мышечной ткани в грудной части.

22. Дать заключение о свежести мяса птицы по содержанию летучих жирных кислот, если на титрование 200 см³ дистиллята из мяса израсходовано 0,9 см³ 0,1 моль/дм³ раствора щелочи, а на 200 см³ дистиллята контрольного анализа – 0,6 см³ 0,1 моль/дм³ раствора щелочи. Поправка (К) к титру 0,1 моль/дм³ раствора щелочи равна 0,97.

23. Дайте заключение о соответствии требованиям ГОСТа партии колбасы полукопченной Одесской, если получены в лаборатории результаты исследований: массовая доля влаги – 43,3 %; массовая доля соли – 4,86 %; массовая доля нитритов – 4,6 мг% или 0,0046%. Органолептические показатели удовлетворяют требованиям стандарта.

24. Дайте заключение о соответствии требованиям ГОСТа партии сосисок Молочных, если получены в лаборатории результаты исследований: массовая доля влаги – 63,3 %; массовая доля соли – 2,09 %; массовая доля нитритов – 0,0035 %; наличие крахмала не обнаружено. Реализация сосисок производится в мае. Органолептические показатели соответствуют требованиям ГОСТа.

Промежуточная аттестация включает ответ студента на вопросы экзамену.

Вопросы к экзамену

1. Значение мясных продуктов в питании человека. Нормы потребления. Пути увеличения объема производства, повышение качества, расширение ассортимента и сокращение потерь мяса и мясопродуктов в процессе хранения и реализации.

2. Краткая характеристика убойных животных. Классификация живых животных и мяса от них по виду, полу, возрасту, упитанности. Пищевая ценность мяса. Общий химический состав мяса. Влияние вида,

породы, возраста, упитанности и других факторов на пищевую ценность мяса.

3. Маркировка мяса крупного и мелкого рогатого скота, свиней в зависимости от вида, пола, возраста, упитанности. Ветеринарная экспертиза и клеймение.

4. Послеубойные изменения в мясе, стадии. Физико-химическая сущность процесса созревания мяса, влияние на качество мяса. Органолептические показатели созревшего охлажденного мяса. Способы искусственного размягчения мяса (физические, химические, биохимические), перспективы использования.

5. Гниение и порча мяса, причины возникновения. Влияние различных факторов на развитие микробиологических процессов, вызывающих ухудшение качества мяса.

6. Мышечная ткань. Строение, виды, характеристика. Мускулатура убойных животных.

7. Белки мышечного волокна, виды, особенности, свойства. Полноценные и неполноценные белки. Показатели, характеризующие биологическую ценность мышечных белков.

8. Соединительная, жировая и костная ткани. Строение, характеристика. Соотношение тканей мяса в зависимости от вида, возраста, пола, упитанности животных, анатомической части туши.

9. Липиды, углеводы и азотистые экстрактивные вещества мяса, их состав и особенности. Роль в послеубойных изменениях в мясе.

10. Мясо птицы. Особенности морфологического и химического состава. Пищевая ценность мяса птицы. Классификация мяса птицы по виду, полу, возрасту, упитанности, способу обработки и термическому состоянию. Товароведная характеристика мяса птицы по стандарту по органолептическим, химическим и микроскопическим показателям.

11. Субпродукты. Классификация по пищевой ценности, способу обработки и термическому состоянию. Особенности морфологического,

химического состава и пищевой ценности. Оценка качества субпродуктов. Условия и сроки хранения. Дефекты.

12. Требования к качеству мяса. Химические, микроскопические, гистологические показатели мяса свежего, сомнительной свежести и несвежего. Категории свежести мяса по стандарту. Органолептические показатели качества и их характеристика.

13. Первичная переработка скота. Влияние предубойного содержания, способа убоя, обескровливания и других факторов на пищевую ценность и качество мяса. Живая, приемная и убойная масса, убойный выход. Второстепенные продукты убоя, их рациональное использование. Мясо больных животных, порядок использования. Экссудативное мясо, его особенности.

14. Охлаждение мяса. Криоскопическая температура мяса. Способы, условия и скорость охлаждения. Ускоренное, быстрое и сверхбыстрое охлаждение. Изменения в мясе и влияние их на качество и усушку. Загар мяса, причины возникновения. Мясо остывшее и охлажденное, достоинства и недостатки.

15. Хранение охлажденного мяса, условия и сроки хранения. Физические, химические и микробиологические изменения при хранении. Способы удлинения сроков хранения. Мясо переохлажденное и замороженное, его особенности.

16. Замораживание мяса. Способы, условия и скорость замораживания. Одно- и двухфазное замораживание. Повторное замораживание. Изменения (физические, химические, биохимические, микробиологические, гистологические), происходящие в процессе замораживания, их влияние на качество и потери массы мясом. Нормы усушки.

17. Хранение мороженого мяса. Размещение в камере, режимы хранения. Физические, химические, биохимические и микробиологические

изменения при хранении. Меры по сохранению качества, продлению сроков хранения, сокращению потерь. Условия, сроки хранения и реализации.

18. Размораживание мяса. Способы и условия размораживания, влияние на качество и сохраняемость мяса. Хранение размороженного мяса. Дефекты. Повторное замораживание и влияние его на качество мяса. Использование повторно замороженного мяса.

19. Научные основы розничной разделки говяжьих, свиных и бараньих туш. Выход отрубов по сортам. Пищевая ценность и кулинарное назначение отрубов.

20. Копчение мясных продуктов. Виды, физико-химическая сущность копчения. Химический состав дыма. Формирование качества готового продукта в процессе копчения. Дефекты продукции, возникающие при копчении.

21. Посол мяса. Виды, физико-химическая сущность посола. Формирование вкуса и аромата ветчинности, цвета и консистенции. Влияние посола на качество готовой продукции.

22. Классификация продуктов из мяса (мясных копченостей) по виду сырья, анатомической части туши и способу тепловой обработки. Ветчинные изделия из свинины: характеристика основного и вспомогательного сырья, влияние на качество, технологическая схема производства, производственные дефекты, ассортимент. Требования к качеству.

23. Классификация колбасных изделий в зависимости от способа обработки, вида и качества сырья. Основное и вспомогательное сырье, пищевые добавки, их роль в формировании качества колбас.

24. Основные технологические процессы в производстве вареных колбас. Влияние отдельных стадий на качество готовой продукции. Дефекты технологические: допустимые и недопустимые. Факторы, формирующие качество колбас.

25. Ассортимент группы вареных колбас. Товароведная характеристика качества по показателям стандартам. Органолептические

показатели свежих и несвежих колбас по стандарту. Условия и сроки хранения. Дефекты, с которыми колбасы не допускают к реализации.

26. Колбасы полукопченые. Основное и вспомогательное сырье. Технологическая схема производства, влияние операций на качество. Ассортимент. Требования к качеству. Условия и сроки хранения. Дефекты при хранении.

27. Колбасы сырокопченые. Основное и вспомогательное сырье, технологическая схема производства, влияние операций на качество готовой продукции. Ассортимент. Требования к качеству. Условия и сроки хранения. Дефекты.

28. Мясные полуфабрикаты. Классификация по виду мяса, способам обработки и упаковки. Особенности химического состава и пищевой ценности. Ассортимент полуфабрикатов натуральных из говядины, баранины и свинины. Условия хранения и реализации.

29. Полуфабрикаты рубленые, пельмени и фарш. Особенности производства. Ассортимент. Требования к качеству рубленых полуфабрикатов по стандарту, по органолептическим и химическим показателям. Условия и сроки хранения и реализации. Способы удлинения сроков хранения.

30. Мясные консервы: классификация в зависимости от сырья, способа обработки, режима термической обработки, вида тары, назначения. Влияние сырья и технологических процессов производства на качество готовой продукции. Ассортимент мясных консервов, научное обоснование, перспективы разработки новых рецептов. Маркировка, упаковка. Условия и сроки хранения. Дефекты, причины их возникновения.

II. Оценочные средства для текущей аттестации

Критерии оценки реферата

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

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

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

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