

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

М. П. Белова

**САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА ПРОИЗВОДСТВА
ПРОДУКТОВ ИЗ МЯСА И МОЛОКА**

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины для студентов
магистратуры по направлению подготовки
19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Калининград
Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ»
2022

Рецензент

кандидат технических наук, доцент кафедры технологии продуктов питания
ФГБОУ ВО «КГТУ» О. В. Анистратова

Белова, М. П.

Санитария и гигиена производства продуктов из мяса и молока: учеб.-методич. пособие по изучению дисциплины для студ. магистратуры по напр. подгот. 19.04.03 Продукты питания животного происхождения / М. П. Белова. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – 25 с.

В учебно-методическом пособии по изучению дисциплины «Санитария и гигиена производства продуктов из мяса и молока» представлены учебно-методические материалы по освоению тем лекционного курса, включающие подробный план лекции по каждой изучаемой теме, вопросы для самоконтроля, материалы по подготовке к практическим занятиям, отражены рекомендации для выполнения контрольной работы для направления подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, форма обучения заочная.

Табл. 3, список лит. – 11 наименований

Учебное пособие рассмотрено и рекомендовано к опубликованию кафедрой технологии продуктов питания 7 сентября 2022 г., протокол № 1

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины рекомендовано к изданию в качестве локального электронного методического материала для использования в учебном процессе методической комиссией института агроинженерии и пищевых систем ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет» 15 сентября 2022 г., протокол № 9

УДК 664.95

© Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Калининградский государственный
технический университет», 2022 г.
© Белова М. П., 2022 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
2 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К СЕМИНАРСКИМ ЗАНЯТИЯМ.....	14
3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ	19
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	21
ПРИЛОЖЕНИЕ А	22
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	24

ВВЕДЕНИЕ

На предприятиях по выпуску продукции из мяса и молока все большее значение приобретают вопросы соблюдения требований санитарного законодательства по проведению производственного контроля и санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в целях обеспечения безопасности выпускаемой продукции.

Результаты гигиенического мониторинга показывают, что санитарное состояние большого количества предприятий не вполне соответствует действующим санитарно-эпидемиологическим правилам и гигиеническим нормативам. Такое состояние отрасли обусловлено неудовлетворительной материально-технической базой и использованием устаревшего оборудования, но, прежде всего, отсутствием профессионально подготовленных кадров и низким уровнем санитарной культуры персонала, недостаточным производственным контролем. Развитие и совершенствование отрасли, обеспечение высокого качества и безопасности продукции из мяса и молока невозможно без квалифицированных кадров. Наиболее востребованными являются специалисты, имеющие хорошую подготовку не только по технологии производства мясной и молочной продукции и другим специальным дисциплинам, но и по санитарии и гигиене питания.

Изучаемая дисциплина направлена на формирование у обучающихся готовности к оценке риска и определению мер по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов из мяса и молока.

При реализации дисциплины «Санитария и гигиена производства продуктов из мяса и молока» организуется практическая подготовка путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Целью освоения дисциплины «Санитария и гигиена производства продуктов из мяса и молока» является формирование у студентов знаний и умений в области организации технологического процесса производства продуктов питания из мяса и молока с учетом обязательных санитарно-эпидемиологических требований, а также профилактики алиментарных заболеваний, профессиональных поражений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

– знать нормативно-правовую базу, регламентирующую санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к организации производства и готовой продукции из мяса и молока; причины, меры профилактики инфекционных заболеваний, пищевых отравлений; возможные источники микробиологического загрязнения в рамках производственного цикла пищевого производства, условия их развития; основные группы микроорганизмов, подлежащие контролю, при оценке безопасности сырьевой базы и готовой продукции из мяса и молока;

– уметь выявить риски, влияющие на качество и безопасность продукции из мяса и молока и разработать превентивные меры; составлять программу

предварительных требований по безопасности пищевых продуктов; выполнять обоснованный выбор показателей физико-химических и органолептических свойств продукции для проведения процедуры идентификации;

– владеть методологией проектирования предприятий по производству продукции из мяса и молока, отвечающих установленным санитарно-гигиеническим требованиям; навыками подбора методик, применимых для производственного контроля продукции по показателям микробиологической безопасности; навыками проведения идентификации продукции из мяса и молока по основным характерным признакам, установленным нормативной документацией.

Для успешного освоения дисциплины «Санитария и гигиена производства продуктов из мяса и молока» студент должен активно работать на лекционных и практических занятиях, организовывать самостоятельную внеаудиторную деятельность.

Для оценивания поэтапного формирования результатов освоения дисциплины (текущий контроль) предусмотрены тестовые и практические задания. Тестирование и решение практических задач проводится на практических (семинарских) занятиях после изучения соответствующих тем. Тестовое задание предусматривает выбор правильного ответа на поставленный вопрос из предлагаемых вариантов ответа. Перед проведением тестирования преподаватель знакомит студентов с вопросами теста, а после проведения тестирования проводит анализ его работы. Перечень примерных тестовых и практических заданий представлен в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Промежуточная аттестация проводится в виде экзамена, к которому допускаются студенты, освоившие темы курса и имеющие положительные оценки.

Для успешного освоения дисциплины «Санитария и гигиена производства продуктов из мяса и молока» в учебно-методическом пособии по изучению дисциплины приводится краткое содержание каждой темы занятия, перечень заданий к практическим занятиям и организации самостоятельной работы студентов. Материал пособия содержит рекомендации по написанию контрольной работы для студентов заочной формы обучения.

1 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Осваивая курс «Санитария и гигиена производства продуктов из мяса и молока», студент должен научиться работать на лекциях, практических занятиях и организовывать самостоятельную внеаудиторную деятельность. В начале лекции необходимо уяснить цель, которую лектор ставит перед собой и студентами. Важно внимательно слушать, отмечать наиболее существенную информацию и кратко ее конспектировать; сравнивать то, что услышано на лекции с прочитанным и усвоенным ранее материалом в области санитарии и гигиены мясо- и молокоперерабатывающих предприятий, укладывать новую информацию в собственную, уже имеющуюся, систему знаний. По ходу лекции необходимо подчеркивать новые термины, определения, устанавливать их взаимосвязь с изученными ранее понятиями.

Тематический план лекционных занятий (ЛЗ) представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Объем (трудоемкость освоения) и структура ЛЗ

Номер темы	Содержание лекционного занятия	Кол-во часов ЛЗ	
		очная форма	заочная форма
1	Санитарно-эпидемиологический надзор и санитарно-эпидемиологическое законодательство в сфере производства продукции из мяса и молока	2	0,2
2	Гигиеническая характеристика основных нутриентов мясного и молочного сырья, продуктов их переработки и факторов, влияющих на их качество и безопасность. Микробиологические критерии безопасности мясных и молочных продуктов	2	0,6
3	Гигиеническая экспертиза продуктов из мяса и молока. Основные идентификационные признаки продукции из мяса и молока	3	0,6
4	Острые кишечные инфекции, пищевые отравления, глистные заболевания и меры их профилактики	4	0,6
5	Санитарно-гигиенические требования к проектированию и содержанию предприятий по производству продуктов из мяса и молока	5	0,8
6	Гигиенические основы текущего санитарного надзора за производством продукции из мяса и молока	5	1
7	Превентивные меры для предприятий мясной и молочной промышленности, осуществление программы предварительных требований на практике	3	0,2
Итого		24	4

Если лектор приглашает студентов к дискуссии, то необходимо принять в ней активное участие. Если на лекции студент не получил ответа на возникшие у него вопросы, он может в конце лекции задать эти вопросы лектору курса дисциплины.

Тема 1. Санитарно-эпидемиологический надзор и санитарно-эпидемиологическое законодательство в сфере производства продукции из мяса и молока

Ключевые вопросы темы:

1. Задачи и методы санитарии и гигиены.
2. История развития гигиены в России.
3. Санитарно-эпидемиологический надзор и санитарно-эпидемиологическое законодательство.
4. Методика санитарно-гигиенического обследования предприятий. Цель и задачи санитарно-гигиенического обследования предприятий.

Ключевые понятия: санитария, гигиена, история возникновения, государственный надзор

Литература: [10; 11]

Методические рекомендации

Первая тема курса дисциплины «Санитария и гигиена производства продуктов из мяса и молока» позволит обучающимся получить представление о базовых понятиях дисциплины, в ней также определяется место изучаемого материала в системе научного знания и его взаимосвязь с другими дисциплинами.

При изучении данной темы студенты рассматривают историю возникновения и развития отечественной гигиены как науки, изучающей влияние разнообразных факторов окружающей среды и производственной деятельности на здоровье человека, его работоспособность, продолжительность жизни; ее раздела – трофогигиены, занимающейся изучением проблем рационального питания, разработкой научно-обоснованных норм питания человека, способов кулинарной обработки, хранения, перевозки реализации продуктов питания, а также санитарии как практической деятельности, направленной на обеспечение выполнения нормативных требований на предприятиях пищевой промышленности всех видов и форм собственности.

При рассмотрении второго вопроса студент должен знать организационные и правовые основы санитарного законодательства и структуру санитарно-эпидемиологической службы России; нормативные документы, обеспечивающие выпуск продукции высокого санитарного качества; области контроля специалистов служб государственного надзора; мероприятия, осуществляемые специалистами государственного надзора и контроля для оценки состояния предприятий.

Вопросы для самоконтроля:

1. Цель и задачи гигиены.
2. Понятие «санитария». Какие цели достигают проведением санитарных мероприятий?

3. История развития гигиены.
4. Система санитарно-эпидемиологического надзора России.
5. Какими нормативными документами руководствуются при выполнении своих должностных обязанностей специалисты государственного надзора и контроля?
6. Области контроля специалистов служб государственного надзора.
7. За счет проведения каких мероприятия осуществляется государственный надзор и контроль за состоянием предприятий по производству продукции из мяса и молока?
8. В каких случаях проводятся плановые и внеплановые проверки предприятий?
9. Основные задачи, решаемые при проведении санитарно-гигиенического обследования предприятий?

Тема 2. Гигиеническая характеристика основных нутриентов мясного и молочного сырья, продуктов их переработки и факторов, влияющих на их качество и безопасность. Микробиологические критерии безопасности мясных и молочных продуктов

Ключевые вопросы темы:

1. Общая характеристика нутриентов мясного и молочного сырья и продуктов питания на его основе.
2. Природные компоненты, их положительное и отрицательное влияние на организм человека.
3. Чужеродные компоненты продуктов из мясного и молочного сырья химической и биологической природы.
4. Пути контаминации продуктов из мясного и молочного сырья чужеродными компонентами.
5. Основные группы микроорганизмов, подлежащие контролю, при оценке безопасности сырьевой базы и готовой продукции из мяса и молока.
6. Критерии безопасности пищевых продуктов и принципы гигиенического нормирования.

Ключевые понятия: химический состав, ксенобиотики, контаминанты, гигиеническое регламентирование вредных веществ

Литература: [5; 10; 11]

Методические рекомендации

При освоении данной темы курса необходимо изучить химический состав мясного и молочного сырья и продуктов их переработки, определяющий их пищевую ценность. Рассмотреть классификацию чужеродных химических веществ, возможные пути их поступления в продукты, а также основные принципы охраны окружающей среды и пищевых продуктов от чужеродных компонентов.

Обратить внимание на основные группы микроорганизмов, характерных для сырьевой базы и готовой продукции из мяса и молока.

После изучения данной темы рассмотреть методы оценки безопасности пищевых продуктов и принципы гигиенического нормирования.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие нутриенты определяют пищевую ценность продукции из мяса и молока?
2. Группы микроорганизмов, определяющие микробиологическую безопасность пищевых продуктов.
3. Что такое ксенобиотики?
4. Что такое контаминанты?
5. Приведите основные пути поступления ксенобиотиков из окружающей среды в организм человека по пищевым цепям.
6. Охарактеризуйте основные этапы гигиенического нормирования.

Тема 3. Гигиеническая экспертиза продуктов из мяса и молока. Основные идентификационные признаки продукции из мяса и молока

Ключевые вопросы темы

1. Причины, цели и задачи санитарно-гигиенической экспертизы мясного и молочного сырья и продуктов на их основе.
2. Методология идентификации продуктов из мяса и молока по основным признакам.
3. Обоснованный выбор показателей для проведения процедуры идентификации.

Ключевые понятия: экспертиза, идентификация

Литература: [4; 7; 8]

Методические рекомендации

В первом вопросе изучаемой темы необходимо сформировать целостное представление о санитарно-гигиенической экспертизе мяса и молока, рассмотреть ее цели и задачи, а также этапы проведения. Иметь представление об отборе проб продуктов питания для проведения лабораторного исследования, а также составлении акта гигиенической экспертизы пищевых продуктов.

Уделить внимание общему порядку проведения, видам и методам идентификации рыбной продукции.

Необходимо рассмотреть фальсификацию продукции из мяса и молока: основные понятия, проблемы; факторы, способствующие распространению фальсификации.

Вопросы для самоконтроля

1. Санитарно-эпидемиологическая оценка мясного и молочного сырья.
2. Эпидемиологическое значение мяса и молока.
3. Цели, задачи и принципы идентификации.
4. Перечислите основные виды и методы идентификации мясной и молочной продукции.
5. Перечислите основные инструментальные методы идентификации мясной и молочной продукции.
6. Критерии идентификации, их группы, виды; требования, предъявляемые к ним. Значение критериев для установления соответствия.

7. Перечислите наиболее распространенные способы фальсификации мясной и молочной продукции.

Тема 4. Острые кишечные инфекции, пищевые отравления, глистные заболевания и меры их профилактики

Ключевые вопросы темы

1. Классификация пищевых отравлений.

2. Пищевые отравления немикробного происхождения продуктами из мясного и молочного сырья, причины, симптомы, меры предупреждения.

3. Пищевые отравления микробного происхождения, причины, меры предупреждения.

4. Пищевые инфекции, инфекционные болезни. Источники, пути распространения инфекции и профилактика.

5. Сырье животного происхождения как источник гельминтозов, их характеристика, меры профилактики.

Ключевые понятия: пищевые инфекции, пищевые отравления, гельминтозы

Литература: [1–3; 7]

Методические рекомендации

При изучении вопросов рассматриваемой темы обучающимся необходимо уделить внимание механизмам передачи возбудителей антропонозных инфекций. Изучить характеристики острых кишечных инфекций: брюшной тиф, паратифы А и В, сальмонеллез, дизентерия, холера, вирусные гепатиты А и Е и др., общие принципы профилактики острых кишечных инфекций. Рассмотреть классификацию пищевых отравлений. Установить отличия токсикоинфекций: кишечная палочка, протейные палочки и др. от токсикозов: стафилококковый токсикоз, ботулизм.

Рассмотреть немикробные пищевые отравления: отравления продуктами, ядовитыми по своей природе; отравления продуктами, ядовитыми при определенных условиях; пищевые отравления, вызванные примесями химических веществ (отравления нитратами, тяжелыми металлами, пестицидами). Изучить зоонозные инфекции (бруцеллез, сибирская язва, ящур, туберкулез, листериоз, туляремия, губчатая энцефалопатия) и их профилактику. Рассмотреть причины возникновения гельминтозов и их профилактику: контактные гельминтозы, геогельминтозы, биогельминтозы.

Вопросы для самоконтроля

1. Возбудители пищевых токсикозов и токсикоинфекций.

2. Возбудители и виды гельминтозов.

3. Причины возникновения токсикоинфекций, вызываемых бактериями рода сальмонелл.

4. Причины возникновения токсикоинфекций, вызываемых протейями, кишечной палочкой, клостридиями.

5. Причины возникновения интоксикаций, вызываемых стафилококками.

6. Профилактика пищевых отравлений и инфекций.

Тема 5. Санитарно-гигиенические требования к проектированию и содержанию предприятий по производству продуктов из мяса и молока

Ключевые вопросы темы

1. Задачи санитарного надзора на этапе проектирования предприятий по производству продуктов из мяса и молока, строительства, ввода в эксплуатацию, реконструкции.

2. Основные этапы государственного санитарного надзора за проектированием и строительством предприятий.

3. Требования к составу производственных, складских, бытовых, административных помещений, их планировке, оборудованию, водообеспечению, канализации.

Ключевые понятия: санитарный надзор.

Литература: [6; 8]

Методические рекомендации

При изучении первого и второго вопросов темы необходимо рассмотреть цели и задачи предупредительного санитарного надзора за пищевыми предприятиями по переработке мяса и молока на различных этапах: выбор и отвод земельного участка под строительство, проектирование предприятия, строительство или реконструкция предприятия, сдача предприятия в эксплуатацию.

Проанализировать требования к составу предприятия и соблюдение правил производственной санитарии и гигиены для помещений.

Вопросы для самоконтроля

1. Дайте общую санитарно-гигиеническую оценку предполагаемого участка застройки под предприятие по переработке мяса и молока.

2. Каковы особенности проектирования складских помещений?

3. Каковы особенности проектирования производственных цехов?

4. Каковы особенности проектирования бытовых и административных помещений?

5. Каковы требования к канализации и водоснабжению на предприятиях по переработке мяса и молока?

6. Каковы особенности проектирования складов и камеры пищевых отходов?

7. Каковы особенности проектирования помещений для персонала?

Тема 6. Гигиенические основы текущего санитарного надзора за производством продукции из мяса и молока

Ключевые вопросы темы

1. Санитарно-гигиенические требования к транспортировке, приему и хранению мясного и молочного сырья.

2. Санитарно-гигиенические требования к производству колбас, сушеных, вяленых, копченых мясных продуктов, мясных полуфабрикатов и кулинарных изделий, молочных продуктов.

3. Санитарно-гигиенические требования к питьевой воде, вспомогательным материалам.

Ключевые понятия: санитарно-гигиенические требования, сырье, готовая продукция, вода, вспомогательные материалы.

Литература: [3; 4; 6; 7]

Методические рекомендации

При изучении данной темы нужно исходить из того, что на предприятиях по переработке мяса и молока все большее значение приобретают вопросы соблюдения требований санитарного законодательства по проведению производственного контроля и санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в целях обеспечения безопасности выпускаемой продукции.

Изучая этот вопрос, необходимо усвоить требования государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов на всех этапах производственного процесса – от приема сырья до реализации готовой продукции.

Во втором вопросе изучаемой темы необходимо рассмотреть основные требования к воде и вспомогательным материалам, которые являются неотъемлемыми компонентами производственного процесса, и при несоответствии требованиям могут приводить к нарушению санитарного режима предприятий, выпуску некачественной продукции, а также быть причиной возникновения и распространения инфекционных заболеваний, пищевых отравлений микробной природы, гельминтозов и др.

Вопросы для самоконтроля

1. Перечислите общие санитарные требования, предъявляемые к перевозке и хранению пищевых продуктов из мяса и молока.

2. Какие требования предъявляются к транспорту и оборотной таре для перевозки готовой продукции из мяса и молока?

3. Какие санитарные требования предъявляются к производству мясных консервов?

4. Какие санитарные требования предъявляются к производству соленой, копченой и вяленой продукции из мяса?

5. Какие санитарные требования предъявляются к производству молочных консервов?

6. Какие санитарные требования предъявляются к производству полуфабрикатов и кулинарных изделий из мяса?

Тема 7. Превентивные меры для предприятий рыбной отрасли, осуществление программы предварительных требований на практике

Ключевые вопросы темы

1. Требования к моющим и дезинфицирующим средствам.

2. Дезинсекция и дератизация на предприятиях по переработке мяса и молока.

3. Медицинское обследование работников пищевых предприятий, требования к личной гигиене персонала.

Ключевые понятия: дезинфекция, дезинсекция, дератизация, личная гигиена

Литература: [6; 9; 11]

Методические рекомендации

Для производства высококачественных продуктов из мяса и молока большое значение имеет правильная и своевременная санитарная обработка, которая является неотъемлемым элементом технологии производства. Это вызвано тем, что мясное, молочное сырье и вспомогательные пищевые ингредиенты, применяемые в производстве, представляют собой питательные субстраты, содержащие все компоненты, которые необходимы для жизнедеятельности микроорганизмов.

Во втором вопросе обратить внимание на методический подход к формированию понятий дезинсекции и дератизации на предприятиях по переработке мяса и молока, учитывая отраслевую специфику.

В третьем вопросе следует ознакомиться с особенностями медицинских обследований работников пищевых предприятий и изучить требования к личной гигиене персонала.

Вопросы для самоконтроля

1. Дезинфекция и её значение в профилактике инфекционных болезней и пищевых отравлений микробной этиологии. Методы дезинфекции.

2. На чём основаны дезинфицирующие свойства щелочей и кислот?

3. Санитарно-бактериологический контроль эффективности мойки и дезинфекции, правила взятия смывов и оценка полученных результатов.

4. Дезинсекция. Эпидемиологическая роль насекомых. Методы и средства дезинсекции.

5. Дератизация. Эпидемиологическая роль грызунов. Дератизация на предприятиях общественного питания.

6. Методы контроля за соблюдением правил личной гигиены персоналом предприятия по переработке мяса и молока.

7. В каких случаях работники предприятия не допускаются к работе или временно отстраняются от неё?

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Практические занятия проводятся с целью формирования у студентов умений и навыков определять основные этапы производства продукции из мяса и молока, владеть методическими и организационными принципами реализации санитарных требований на предприятиях, осуществляющих переработку мясного и молочного сырья.

Практические занятия по дисциплине «Санитария и гигиена производства продуктов из мяса и молока» являются важной составной частью учебного процесса изучаемого курса, поскольку помогают лучшему усвоению курса дисциплины, закреплению знаний. Каждый студент имеет возможность выбора темы доклада из предлагаемых преподавателем с учетом темы практического занятия.

В ходе самостоятельной подготовки студентов к практическому занятию необходимо не только воспользоваться литературой, рекомендованной преподавателем, но и проявить самостоятельность в отыскании новых источников, интересных фактов, статистических данных, связанных с изучаемой проблематикой.

Тематический план практических занятий (ПЗ) представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Объем (трудоёмкость освоения) и структура ПЗ

Номер темы	Содержание практического занятия	Кол-во часов ЛЗ	
		очная форма	заочная форма
1	Разработка схемы возможного загрязнения продуктов из мяса и молока химическими и биологическими контаминантами	4	1,5
2	Установка критериев микробиологической безопасности для заданных групп продукции	6	2
3	Осуществление подбора признаков, показателей, требований, достаточных для идентификации продукции разных видов	6	2
4	Разработка схемы санитарно-гигиенической экспертизы продукции из мяса и молока	4	1,5
5	Разработка мер профилактики острых кишечных инфекций, пищевых отравлений, гельминтозов	4	2
6	Разработка мер профилактики, требований к продукции из мяса и молока при наличии паразитов	6	2
7	Разработка схемы санитарного контроля производства продукции из мяса и молока на действующем предприятии	6	1
Итого		36	12

Обучающийся должен выполнить задание по рассматриваемой тематике применительно к теме своей магистерской диссертации, выступить в строго отведенное преподавателем время на семинарском занятии.

Студент должен представить доклад за 10–15 мин перед аудиторией и ответить на вопросы преподавателя и присутствующих студентов. По результатам заслушивания докладов, их обсуждения на каждом семинаре преподаватель выставляет экспертную оценку по четырехбалловой шкале – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка «отлично» ставится обучающемуся обладающему системностью, обстоятельностью и глубиной излагаемого материала, способностью воспроизвести основные тезисы доклада без помощи конспекта, готовому развернуто отвечать на вопросы преподавателя и аудитории, способностью докладчика привлечь внимание аудитории. Оценка «хорошо» ставится обучающемуся обладающему глубиной и системностью излагаемого материала, но при выступлении частое обращение к тексту доклада, имеющему некоторые затруднения при ответе на вопросы. Оценка «удовлетворительно» ставится обучающемуся имеющему недостатки информации в докладе по целому ряду рассматриваемых проблем, использующему для подготовки доклада исключительно учебную литературу, имеющему затруднения при ответе на вопросы из аудитории и преподавателя. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся представляющему поверхностный, неупорядоченный, бессистемный характер информации в докладе по теме рассматриваемого вопроса, при чтении доклада постоянно использующему текст, неспособному ответить на вопросы из аудитории и преподавателя.

При необходимости для обучающихся инвалидов или обучающихся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для подготовки ответа с учетом его индивидуальных психофизических особенностей.

2.1 Практическое задание на тему «Разработка схемы возможного загрязнения продуктов из мяса и молока химическими и биологическими контаминантами»

Цель занятия – приобретение умений и навыков в определении основных путей контаминации продукции из мяса и молока.

Задание для выполнения:

1. Изучить состав пищевого продукта.
2. Разобрать, что такое чужеродные, потенциально опасные соединения антропогенного или природного происхождения – контаминанты, ксенобиотики, чужеродные химические вещества (ЧХВ), определение, классификация (био-, химио-, радиоксенобиотики).
3. Разобрать основные источники и пути загрязнения продукта питания ксенобиотиками различной природы.

2.2 Практическое задание на тему «Установка критериев микробиологической безопасности для заданных групп продукции»

Цель занятия – приобретение умений и навыков в области микробиологической безопасности продукции из мяса и молока.

Задание для выполнения:

1. Определить общие микробиологические показатели безопасности для сырья.
2. Рассмотреть порядок, методы и периодичность контроля микробиологических показателей при производстве продукции из мяса и молока.
3. Установить показатели безопасности готового продукта в соответствие с нормативной документацией.

2.3 Практическое задание на тему «Осуществление подбора признаков, показателей, требований, достаточных для идентификации продукции разных видов»

Цель занятия – приобретение умений и навыков в определении основных этапов идентификации продукции из мяса и молока.

Задание для выполнения:

1. Установить цели и задачи идентификации, её принципы, а также субъекты идентификационной деятельности.
2. Рассмотреть виды идентификации в зависимости от определяемых характеристик продукции: ассортиментная, качественная (квалиметрическая), количественная, партионная, комплексная.
3. Осуществить подбор показателей и критериев идентификации (органолептические, физико-химические) для определенной группы продукции.

2.4 Практическое задание на тему «Разработка схемы санитарно-гигиенической экспертизы продукции из мяса и молока»

Цель занятия – приобретение умений и навыков в определении основных этапов санитарно-гигиенической экспертизы продукции из мяса и молока.

Задание для выполнения:

1. Установить цели и задачи санитарно-гигиенической экспертизы, выделить объект и субъект.
2. Рассмотреть правовую базу санитарно-гигиенической экспертизы.
3. Разработать этапы гигиенической экспертизы продуктов из мяса и молока.

2.5 Практическое задание на тему «Разработка мер профилактики острых кишечных инфекций и пищевых отравлений»

Цель занятия – приобретение умений и навыков в области предупреждения возникновения острых кишечных инфекций, пищевых отравлений, связанных с употреблением продукции из мяса и молока.

Задание для выполнения:

1. Разобрать особенности микробиологических показателей безопасности мясного и молочного сырья.
2. Рассмотреть виды кишечных инфекций, пищевых отравлений, причины их возникновения применительно к определенному виду продукции из мяса и молока.
3. Разработать меры для предупреждения развития заболеваний.

2.6 Практическое задание на тему «Разработка мер профилактики, требований к продукции из мяса при наличии паразитов»

Цель занятия – приобретение умений и навыков в области предупреждения возникновения гельминтозов, связанных с употреблением продукции из мяса.

Задание для выполнения:

1. Рассмотреть виды гельминтозов и причины их возникновения.
2. Разработать меры для предупреждения развития заболеваний, вызванных гельминтами.
3. Установить требования к замораживанию, посолу, тепловой обработке мясного сырья, зараженного гельминтами.

2.7 Практическое задание на тему «Разработка схемы санитарного контроля производства продукции из мяса и молока на действующем предприятии»

Цель занятия – приобретение умений и навыков в области предупредительных мер и разработки программы предварительных требований.

Задание для выполнения:

1. Обобщить общие сведения о предприятии, мощность, характеристика территории, санитарно-техническое состояние.
2. Рассмотреть характеристику бытовых помещений и помещений для приемки и хранения сырья и вспомогательных материалов.
3. Осуществить гигиеническую характеристику технологического процесса обработки сырья.
4. Разработать меры для соблюдения правил личной гигиены персоналом.

Рекомендуемая литература:

1. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И. А. Рогов [и др.]. – Саратов: Вузовское образование, 2014. – 226 с.
2. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. Д. Димитриев [и др.]. – Казань: КНИТУ, 2016. – 188 с.
3. Габелко, С. В. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С. В. Габелко. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012. – Ч.1. – 183 с.
4. Голубцова, Ю. В. Санитария и гигиена на предприятиях биотехнологической отрасли [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю. В. Голубцова, О. В. Кригер. – Кемерово: КемГУ, 2016. – 101 с.
5. Гунькова, П. И. Основы санитарно-гигиенического контроля в пищевой промышленности [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / П. И. Гунькова, Л. В. Красникова. – Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2016. – 97 с.
6. Ежкова, М. С. Ветеринарно-санитарная экспертиза [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М. С. Ежкова. – Казань: КНИТУ, 2013. – Ч. 2: Биологическая безопасность сырья и продуктов животного происхождения.
7. Красникова, Л. В. Микробиологическая безопасность пищевого сырья и готовой продукции [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / Л. В. Красникова, П. И. Гунькова. – Санкт-Петербург: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2014. – 89 с.
8. Лакиза, Н. В. Анализ пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. В. Лакиза, Л. К. Неудачина. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 188 с.
9. Позняковский, В. М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебник / В. М. Позняковский. – Саратов: Вузовское образование, 2014. – 453 с.
10. Роева, Н. Н. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. Н. Роева. – Санкт-Петербург, 2011. – 256 с.
11. Смирнов, А. В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии молока и молочных продуктов: учеб. пособие / А. В. Смирнов. – Санкт-Петербург: ГИОРД, 2009. – 105 с.
12. Стандарты и качество продукции: учебно-практическое пособие для вузов / Ю. Н. Берновский. – Москва: Форум: [Инфра-М], 2014. – 255 с.
13. Степанова, И. В. Санитария и гигиена питания [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И. В. Степанова. – Санкт-Петербург, 2014. – 224 с.
14. Черемушкина, И. В. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: микробиологические аспекты: в 2 ч. [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И. В. Черемушкина, Н. Н. Попова, И. П. Щетилина. – Воронеж: ВГУИТ, 2013. – Ч. 1. – 98 с.
15. Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л. А. Маюрникова [и др.]. – Санкт-Петербург: ГИОРД, 2016. – 448 с.

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Согласно учебному плану дисциплины «Санитария и гигиена производства продуктов из мяса и молока» направления подготовки 19.04.03 - Продукты питания животного происхождения, студенты заочной формы обучения закрепляют изучаемый материал, самостоятельно в виде выполнения контрольной работы.

При выполнении контрольной работы студенты отвечают на два вопроса. Варианты вопросов определяется по таблице 3 в зависимости от двух последних цифр студенческого шифра (номера студенческого билета или зачетной книжки). В таблице по горизонтали (Б) размещены цифры от 0 до 9, каждая из которых последняя цифра шифра студента. По вертикали (А) также размещены цифры от 0 до 9, каждая из которых – предпоследняя цифра шифра студента. Пересечение горизонтальной и вертикальной линий определяет клетку с номерами вариантов контрольной работы. Перечень вопросов для выполнения контрольной работы представлен в приложении А.

Таблица 3 – Варианты заданий

Б		Последняя цифра шифра									
А		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предпоследняя цифра шифра	0	1,8	2,9	3,10	4,11	5,12	6,13	7,14	8,15	9,16	10,17
	1	11,18	12,19	13,20	14,21	15,22	16,23	17,24	18,25	19,26	20,26
	2	21,1	2,22	3,23	4,24	5,25	6,26	1,7	8,2	9,3	10,4
	3	11,5	12,6	13,7	14,8	15,9	16,10	17,11	18,12	19,13	20,14
	4	15,25	16,26	17,1	18,2	19,3	20,4	25,5	26,6	27,1	2,3
	5	4,5	6,7	8,9	10,11	12,13	14,15	16,17	17,18	19,20	21,22
	6	23,24	25,26	1,10	2,11	3,12	4,13	5,14	6,15	7,16	8,17
	7	9,18	10,19	11,20	12,21	13,22	14,23	15,24	16,25	17,26	17,1
	8	18,2	19,3	20,4	21,5	22,6	23,7	24,8	25,9	26,10	1,11
	9	2,12	3,13	4,14	5,15	6,16	7,17	8,18	9,19	10,20	11,21

Ответы на рассматриваемые вопросы должны излагаться по существу, быть четкими, полными, ясными и содержать элементы анализа.

При ответе на вопросы студент должен использовать не только учебную литературу, но и статьи, публикуемые в периодической печати, указывая в работе источники информации. Текстовая часть работы может быть иллюстрирована рисунками, схемами, таблицами. В конце приводится список использованных источников (не менее 10 источников).

Работа должна быть выполнена на листах формата А4 с одной стороны листа, в печатном варианте. Шрифт текстовой части размер – 12 (для заголовков – 14), вид шрифта – Times New Roman, интервал 1,5. Поля страницы: левое 3 см, правое 1,5 см, верхнее и нижнее 2 см. Нумерация страниц внизу справа.

Структура контрольной работы:

- титульный лист (приложение Б)
- содержание
- текстовая часть (каждый вопрос начинать с нового листа)
- список используемой литературы оформляется в соответствии с

ГОСТ Р 7.0.100-2018.

В текстовой части не допускается сокращение слов. Объем выполненной работы не должен превышать 15 листов А4.

Контрольная работа должна быть оформлена в соответствии с общими требованиями, предъявляемыми к контрольным работам:

- текст должен быть отпечатан на компьютере;
- основной текст подразделяется на озаглавленные части в соответствии с содержанием работы. Заглавия не подчеркиваются, в конце заголовка точка не ставится, переносы допускаются;
- страницы текста пронумерованы арабскими цифрами в правом нижнем углу без точек. Титульный лист считается первым и не нумеруется;
- на каждой странице оставлены поля для замечаний рецензента;
- список использованных источников оформляются по соответствующим требованиям.

Стиль и язык изложения материала контрольной работы должны быть четкими, ясными и грамотными. Грамматические и синтаксические ошибки недопустимы. Выполненная контрольная работа представляется для регистрации на кафедре, затем поступает на рецензирование преподавателю.

Положительная оценка («зачтено») выставляется в зависимости от полноты раскрытия вопроса и объема предоставленного материала в контрольной работе, а также степени его усвоения, которая выявляется при ее защите (умение использовать при ответе на вопросы научную терминологию, лингвистически и логически правильно отвечать на вопросы по проработанному материалу). Студент, получивший контрольную работу с оценкой «зачтено», знакомится с рецензией и с учетом замечаний преподавателя дорабатывает отдельные вопросы с целью углубления своих знаний.

Контрольная работа с оценкой «не зачтено» возвращается студенту с рецензией, выполняется студентом вновь и сдается вместе с не зачтенной работой на проверку преподавателю. Контрольная работа, выполненная не по своему варианту, возвращается без проверки и зачета.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Батищева, Л. В. Санитария и гигиена на предприятиях молочной промышленности. Теория и практика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л. В. Батищева, Д. В. Ключникова. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. – 88 с.
2. Жарикова, Г. Г. Микробиология продовольственных товаров. Санитария и гигиена: учебник / Г. Г. Жарикова. – 3-е изд., стер. – Москва: Академия, 2008. – 299 с.
3. Кисленко, В. Н. Пищевая микробиология: микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения: учебник / В. Н. Кисленко, Т. И. Дячук. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 257 с. (Высшее образование: Магистратура). – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1907500>
4. Криштафович, В. И. Товароведение и экспертиза мясных и мясосодержащих продуктов [Электронный ресурс] / В. И. Криштафович. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 432 с.
5. Никифорова, Т. Е. Биологическая безопасность продуктов питания: учеб. пособие / Т. Е. Никифорова; ГОУ ВПО Иван. гос. хим.-технол. ун-т. – Иваново, 2009. – 179 с.
6. Родин, В. И. Ветеринарная санитария на предприятиях по производству и переработке сырья животного происхождения / В. И. Родин. – Москва: Лань, 2013. – 588 с.
7. Сон, К. Н. Ветеринарная санитария на предприятиях по переработке пищевого сырья животного происхождения: учеб. пособие / К. Н. Сон, В. И. Родин. – Москва: ИНФРА-М, 2016. – 208 с.
8. Сложенкина, М. И. Обеспечение безопасности пищевой продукции в соответствии с требованиями ТР ТС 021/2011 / М. И. Сложенкина, И. Ф. Горлов; ВолгГТУ. – Волгоград, 2017. – 62 с.
9. Сидоренко, О. Д. Техническая микробиология продукции животноводства: учеб. пособие / О. Д. Сидоренко, Е. В. Жукова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 224 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1071400>
10. Трубина, И. А. Ветеринарно-санитарная экспертиза колбас и копченых изделий: учеб. пособие / И. А. Трубина, Е. А. Скорбина. – Ставрополь: СтГАУ, 2017. – 49 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/976310>
11. Черемушкина, И. В. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: микробиологические аспекты: в 2 ч. / И. В. Черемушкина, Н. Н. Попова, И. П. Щетилина. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. – Ч. 1. – 99 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Вопросы для контрольной работы

1. Мясные и молочные продукты как источник гельминтозов, их характеристика, меры профилактики.
2. Санитарно–гигиенические требования к мясной и молочной продукции.
3. Санитарно-гигиенические требования к производству мясных консервов.
4. Дезинсекция. Эпидемиологическая роль насекомых. Методы и средства дезинсекции.
5. Дератизация. Эпидемиологическая роль грызунов. Дератизация на предприятиях по переработке мяса и молока.
6. Санитарно-гигиенические требования к питьевой воде, вспомогательным материалам.
7. Классификация пищевых отравлений. Пищевые отравления микробного и немикробного происхождения продуктами из мяса и молока, причины, симптомы, меры предупреждения.
8. Характеристика нормативно-правовой базы правового регулирования продовольственной безопасности.
9. Система государственного регулирования, контроля качества и безопасности в сфере производства продуктов питания.
10. Чужеродные компоненты продуктов из мяса и молока химической и биологической природы.
11. Критерии безопасности пищевых продуктов и принципы гигиенического нормирования.
12. Санитарно-гигиенические требования к проектированию и содержанию предприятий по производству продукции из мяса.
13. Санитарно-гигиенические требования к проектированию и содержанию предприятий по производству продукции из молока.
14. Требования к санитарному содержанию предприятий, моющим и дезинфицирующим средствам.
15. Методология идентификации продуктов из мяса по основным признакам. Обоснованный выбор показателей для проведения процедуры идентификации.
16. Методология идентификации продуктов из молока по основным признакам. Обоснованный выбор показателей для проведения процедуры идентификации.
17. Характеристика воздуха помещений предприятий по производству продукции из мяса и молока по температуре и содержанию микроорганизмов.
18. Характеристика качества питьевой воды по органолептическим, химическим и микробиологическим показателям.
19. Гигиеническая экспертиза пищевых продуктов из мяса и молока.
20. Объяснить понятия «пищевые отравления», «пищевые токсикоинфекции», «пищевые интоксикации».

21. Характеристика мясного и молочного сырья по микробиологическим показателям.

22. Санитарно-бактериологический контроль эффективности мойки и дезинфекции, правила взятия смывов и оценка полученных результатов.

23. Зооантропонозы. Мероприятия по предупреждению заболеваний работников предприятий сальмонеллёзом, сибирской язвой, бруцеллёзом, туберкулёзом, эризипелоидом, туляремией, токсоплазмозом.

24. Методы контроля за соблюдением правил личной гигиены персоналом предприятия по переработке мяса и молока. Цель проведения медицинского осмотра работников.

25. Группы микроорганизмов, определяющие микробиологическую безопасность пищевой продукции из мяса и молока.

26. Цель и задачи гигиены. Понятие «санитария». История развития гигиены. Какие цели достигают проведением санитарных мероприятий?

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Институт агроинженерии и пищевых систем
Кафедра технологии продуктов питания

Контрольная работа
допущена к защите
Руководитель: _____
(уч. степень, звание,
должность)
_____ И.О. Фамилия
«__» _____ 202__ г.

Контрольная работа
защищена
Руководитель: _____
(уч. степень, звание, должность)
_____ И.О. Фамилия
«__» _____ 202__ г.

Контрольная работа

по дисциплине
«САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ИЗ МЯСА И МОЛОКА»

Шифр студента _____
Вариант № _____

Работу выполнил:
студент гр. _____
_____ И.О. Фамилия
«__» _____ 202__ г.

Калининград
20__

Локальный электронный методический материал

Марина Павловна Белова

САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ИЗ МЯСА
И МОЛОКА

Редактор Е. Билко

Уч.-изд. л. 2,0. Печ. л. 1,6

Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»,
236022, Калининград, Советский проспект, 1