

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «КАЗАНСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ
ИМЕНИ Н.Э.БАУМАНА»

Кафедра ветеринарно-санитарной экспертизы

ТОВАРОВЕДЕНИЕ, БИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭКСПЕРТИЗА ТОВАРОВ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЕ
ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

студентам факультета ветеринарной медицины
для направления подготовки 36.03.01 – Ветеринарно-санитарная экспертиза

Казань 2018

Составители: Л.Ф Якупова, А.Х. Волков. Учебно - методические пособие по изучению дисциплины.- Казань: Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана, 2018-44 с.

Учебно-методические пособие по изучению дисциплины для студентов очного и заочного образования факультета ветеринарной медицины, обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 – Ветеринарно-санитарная экспертиза обсуждены и рекомендованы к изданию решением кафедры Ветеринарно-санитарной экспертизы от 27 ноября 2017 г., протокол № 6

Зав. кафедрой ВСЭ,
д.в.н.. профессор

А.Х. Волков

Одобрены Методическим советом академии от «23 » апреля 2018 г., протокол № 3.

Рекомендовано к изданию Ученым советом ФВМ Казанская ГАВМ (протокол № 4 от 25 апреля 2018г.)

Председатель
д.б.н., профессор

В.И. Усенко

Рецензенты:

Зав. кафедрой микробиологии,
д.в.н., профессор

А.К. Галиуллин

Профессор кафедры анатомии,
патологической анатомии и гистологии,
д.б.н., профессор

В.И. Усенко

ВВЕДЕНИЕ

Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза товаров – одна из дисциплин, формирующих знания и умения обучающихся по определению качества товаров, в т.ч. безопасности. Пищевые продукты должны быть безвредны для организма человека. В них недопустимы ядовитые продукты распада белков, вредные микроорганизмы или продукты их жизнедеятельности. Знания, полученные при изучении данной дисциплины, дают возможность будущему выпускнику бакалавриата правильно оценить качество товаров, определить их пороки и выявить причины появления пороков; предупредить изменение качества товаров, создавая для них оптимальные условия хранения и перевозки; разрабатывать рекомендации по совершенствованию методов оценки качества и безопасности товаров.

Цель преподавания дисциплины:

- формирование у студентов знаний о состоянии современного рынка продовольственных продуктов, их качестве, пищевой ценности и безопасности, особенностях производства и хранения;
- формирование у обучающегося глубокого логического мышления и практических навыков в проведении оценки качества пищевых продуктов, с точки зрения возможности и целесообразности использования их в общественном питании, а также биологической безопасности продуктов животноводства.

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины «Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза товаров» является неотъемлемой и очень важной частью для освоения необходимых знаний и приобретения профессиональной компетенции.

Самостоятельная работа студентов очной формы обучения выполняется в виде реферата на выбранную тему или презентации (на усмотрение преподавателя).

Работа студента заочной формы обучения при изучении курса «Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза товаров» складывается из самостоятельной работы вне вуза, аудиторных и самостоятельных занятий в вузе в период сессии. При этом самостоятельную работу (выполнение контрольной работы) следует начинать после прослушивания установочной лекции и получения индивидуального задания и с изучения и проработки данного учебно - методического пособия.

Самостоятельное изучение дисциплины студентами очной и заочной форм обучения начинается с подбора необходимой учебной и научной

литературы. Рекомендуется следующий порядок изучения дисциплины: 1) ознакомление с содержанием программы; 2) изучение вопросов темы по учебной литературе; 3) самопроверка знаний путем ответов на вопросы по каждой теме, целью которых является сосредоточение внимания студентов на наиболее важные моменты изучаемой темы; 4) дополнительное изучение по учебной литературе материала, который плохо усвоен.

Проработав данное учебно-методическое пособие, необходимо приступать к выполнению контрольной работы или реферата (презентации) (для студентов очной формы обучения) в соответствии с полученным индивидуальным заданием. Выполняемая работа должна показать умение студента кратко и четко отвечать на поставленные вопросы, делать необходимые сравнения и обобщения. Следует помнить, что решающее значение для оценки будут иметь ответы на вопросы на основе самостоятельной творческой работы, а не ответы, механически переписанные из учебников или взятые из интернет-источников.

При необходимости студент очной и заочной форм обучения может получить консультацию в вузе на соответствующей кафедре.

К зачетной и/или экзаменационной сессии необходимо предоставить выполненную самостоятельно контрольную работу (реферат, презентацию) не позже чем за 10 дней до сессии.

Контрольную работу и реферат (презентация), выполненные без соблюдения указанных требований или дословно списанные с учебника или интернет-источников, возвращаются для повторного выполнения. Самостоятельную работу (реферат или презентация) студентам очного обучения необходимо защищать.

Для получения допуска к экзамену по дисциплине студентам зачного обучения необходимо устно ответить преподавателю на замечания в контрольной работе и сдать зачет по практическим занятиям.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

№	Основные источники информации	Количество экземпляров, режим доступа
1.	Товароведение и товарная экспертиза сырья и пищевых продуктов [Текст]: учебное пособие / А. И. Волков [и др.]; Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - Казань: [б.и.], 2013. -	10 в ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ http://lib.ksavm.senet.ru

	110 с.: цв. ил. - Б. ц. Учебно-методическое пособие для практических занятий и самостоятельной работы студентов.	
2.	Теоретические основы товароведения. Учебное пособие // А.Х. Волков, Л.Ф. Якупова // Казань: ЦИТ КГАВМ, 2016.- 116 с.	Режим доступа: http://cit.ksavm.senet.ru/
3.	Терещенко, В.П. Товароведение продовольственных товаров (практикум). [Электронный ресурс] / В.П. Терещенко, М.Н. Альшевская. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 240 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/52616
4.	Ким, Г.Н. Сенсорный анализ продуктов переработки рыбы и беспозвоночных. [Электронный ресурс] / Г.Н. Ким, И.Н. Ким, Т.М. Сафронова, Е.В. Мегеда. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 512 с.	Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/50686
5	Рязанова, О.А. Экспертиза рыбы, рыбопродуктов и нерыбных объектов водного промысла. Качество и безопасность. [Электронный ресурс] : учеб. / О.А. Рязанова, В.М. Дацун, В.М. Позняковский. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 572 с. —	Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/89926 — Загл. с экрана.
6	Товароведение и экспертиза мяса птицы, яиц и продуктов их переработки. Качество и безопасность. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.К. Мотовилов [и др.]. — Электрон. Дан. — СПб. : Лань, 2016. — 320 с.	Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/71724 — Загл. с экрана.

Дополнительная литература

№	Основные источники информации	Количество экземпляров, режим доступа
1	Гигиенические основы питания и экспертизы продовольственных тов	4 в ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ http://lib.ksavm.senet.ru

	аров [Текст] / В. М. Позняковский. – Новосибирск : [б. и.], 1996. – 432 с.	
2	Рудаков, О.Б. Товарный менеджмент и экспертиза жировых товаров. [Электронный ресурс] / О.Б. Рудаков, Э.П. Лесникова, И.Н. Семенова, К.К. Полянский. — Электрон. Дан. — СПб. : Лань, 2016. — 304 с.	Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/75530
3	Рязанова, О.А. Атлас аннотированный. Морские и океанические рыбы. [Электронный ресурс] / О.А. Рязанова, В.М. Дацун, В.М. Позняковский. — Электрон. Дан. — СПб. : Лань, 2017. — 336 с.	Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/91066
4	Рязанова, О.А. Атлас аннотированный. Рыбы пресноводные и полупроходные [Электронный ресурс] : справ. / О.А. Рязанова, В.М. Дацун, В.М. Позняковский. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 160 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90056
5	Дацун, В.М. Атлас аннотированный. Нерыбные объекты водного промысла [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.М. Дацун, Е.И. Першина, О.А. Рязанова, В.М. Позняковский. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 232 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/9262
6	Гигиена питания: учебник / А. А. Королев. - 3-е изд., перераб. – М. : Академия, 2008. – 528 с.	26 в ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ http://lib.ksavm.senet.ru
7	Товароведение мяса / А. В. Смирнов, Г. В. Куляков. – СПб. : Гиорд, 2012. – 232 с.	4 в ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ http://lib.ksavm.senet.ru
8	Товароведение и экспертиза мяса и мясных товаров : учебное пособие / А. Ф. Шепелев, О. И. Кожухова, А. С. Туров. – Ростов н/Д :МарТ, 2001 . –	1 в ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ http://lib.ksavm.senet.ru

	192 с	
9	Товароведение и экспертиза мясных, рыбных и молочных товаров : учебное пособие / А. Ф. Шепелев, И. А. Печенежская, О. И. Кожухова, А. С. Туров . – Ростов н/Д : Феникс, 2002 . – 412 с.	1 в ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ http://lib.ksavm.senet.ru
10	Товароведение и экспертиза молока и молочных продуктов : учебное пособие / А. Ф. Шепелев, О. И. Кожухова. – Ростов н/Д : МарТ, 2001. – 128 с.	1 в ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ http://lib.ksavm.senet.ru
11	Основы биологической безопасности сырья и продуктов питания	http://read.sgau.ru/files/pages/14691/143279681811.pdf
12	Позняковский, В.М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии): учебник для студентов вузов / В.М. Позняковский.-М.: ИНФРА-М, 2015.- 269 с	Режим работы: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=460795
13	Никифорова, Т.Е. Биологическая безопасность продуктов питания: учеб. пособие / Т.Е. Никифорова; ГОУ ВПО Иван. гос. хим.-технол. ун-т. - Иваново, 2009. - 179 с.	Режим работы: http://docplayer.ru/33897523-Biologicheskaya-bezopasnost-produktov-pitaniya.html
14	Дефекты продовольственных товаров. / Волков А.Х., Якупова Л.Ф. и др.// Казань, 2010.- 53 с.	Режим доступа: http://cit.ksavm.senet.ru/
15	Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы и морепродуктов. Учебное пособие для практических занятий и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 36.03.01- «Ветеринарно-санитарная экспертиза» /А.Х. Волков, Э.К. Папуниди, Г.Р. Юсупова // Казань, 2015.- 76 с.	Режим доступа: http://cit.ksavm.senet.ru/
16	Биологическая безопасность сырья и продуктов питания/ Т.Е. Бурова. -	Режим доступа: http://e-books.ksavm.senet.ru/

	СПб., 2014. - 136 с.	
17	Мишанин, Ю.Ф. Ихтиопатология и ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 560 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4308 .

Программное обеспечение и интернет-ресурсы

1. Электронный каталог ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ – Режим доступа: <http://lib.ksavm.senet.ru>
2. Научная электронная библиотека (НЭБ) – Режим доступа: <http://elibrary.ru>
3. ЭБС «Лань» - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
4. ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
5. Сайт-хранилище ГОСТов, СНИПов и СанПинов. Режим доступа: www.gosthelp.ru
6. Товароведение и экспертиза товаров. Консультации товароведов. Режим доступа: www.znaytovar.ru
7. Пищевое производство и товароведение продовольственных товаров. Режим доступа: www.commodity.ru
8. [www. Biglibrary.ru](http://www.Biglibrary.ru) – учебники для студентов Тимофеевой В.А. «Товароведение продовольственных товаров», Репникова Б.Т. «Товароведение и биохимия рыбных товаров».

ИЗУЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Теоретические основы товароведения, биологической безопасности и экспертизы товаров

Тема 1.1 Классификация и качество продовольственных товаров

Используя рекомендованную литературу, необходимо последовательно и глубоко изучить классификацию продовольственных товаров, четко знать, что лежит в основе классификации, необходимость классифицировать продовольственные товары.

Затем необходимо изучить какие свойства определяют качество товаров. Необходимо получить четкое представление о пищевой ценности,

усвояемости, доброкачественности, кулинарно-технологических и эргономических свойствах продовольственных товаров.

Студенты должны различать факторы, формирующие качество товаров и факторы, сохраняющие их качество. Четко понимать, что значит основное и вспомогательное сырье, на какие этапы делятся производственные процессы, какие виды контроля качества товаров на производстве существуют и какие из них более эффективные. При изучении этой темы, необходимо усвоить какое место в сохранении качества товаров занимает упаковка. Требуется получить четкое представление об основных функциях упаковки, ее разновидностях и требованиях, предъявляемых к ним. Особое внимание стоит уделить безопасности упаковки.

При изучении условий хранения товаров нужно обратить внимание на режимы хранения, классификацию товаров в зависимости от температуры воздуха при хранении и влажности воздуха, а также понять суть товарной обработки товаров.

Вопросы для самопроверки:

1. Что может лежать в основе классификации продовольственных товаров?
2. Из каких свойств и характеристик складывается понятие «качество»?
3. Что относится к формирующим качество факторам?
4. Какие факторы, сохраняющие качество, различают?
5. Какие основные требования, предъявляют к упаковке?
6. Как классифицируется упаковка?
7. Что означает безопасная упаковка?

Тема 1.2 Биологическая безопасность сырья и продовольственных товаров

При изучении данной темы необходимо понимать, что проблема безопасности продуктов питания является сложной и комплексной, требующей многочисленных усилий для ее решения как со стороны ученых – биохимиков, микробиологов, токсикологов, так и со стороны производителей, санитарно-эпидемиологических служб, государственных органов и, наконец, потребителей.

Актуальность проблемы безопасности продуктов питания с каждым годом возрастает, поскольку именно обеспечение безопасности продовольственного сырья и продуктов питания является одним из основных факторов, определяющих здоровье людей и сохранение генофонда.

В организм человека вместе с пищей, помимо ценных питательных веществ, поступают вещества и соединения, способные неблагоприятно

воздействовать на здоровье человека. Это связано с загрязнением окружающей среды. Ухудшение экологической ситуации негативно влияет на качество пищевого сырья, что приводит к ухудшению качества готовой продукции.

Под безопасностью продуктов питания следует понимать отсутствие опасности для здоровья человека при их употреблении как с точки зрения острого негативного воздействия (пищевые отравления и пищевые инфекции), так и с точки зрения опасности отдаленных последствий (канцерогенное, мутагенное и тератогенное действие). Иными словами, безопасными можно считать продукты питания, не оказывающие вредного, неблагоприятного воздействия на здоровье настоящего и будущих поколений.

При изучении данной темы, студенты должны усвоить, что различные опасности, связанные с пищевыми продуктами, объединяют в несколько групп:

1. Опасности микробного и вирусного происхождения.
2. Опасности, связанные с недостатком или избытком питательных веществ.
3. Опасности, связанные с загрязнениями сырья и продукции чужеродными веществами и соединениями, поступающими в продукцию из окружающей среды.
4. Опасности естественного происхождения, что связано с особенностями химического состава природного сырья.

С продуктами питания в организм человека могут поступать значительные количества веществ, опасных для его здоровья. Поэтому остро стоят проблемы, связанные с повышением ответственности за эффективность и объективность контроля качества пищевых продуктов, гарантирующих их безопасность для здоровья потребителя.

Безопасность пищевых продуктов оценивается по гигиеническим нормативам, которые включают и биологические объекты, т.е. определяют ее биологическую безопасность.

Присутствие их в пищевых продуктах не должно превышать допустимых уровней содержания в заданной массе (объеме) исследуемой продукции.

В Российской Федерации с учетом международного и отечественного опыта экологии питания, медико-биологические требования и санитарные нормы качества продовольственного сырья и пищевых продуктов регламентируются Законом Российской Федерации «О качестве и безопасности пищевых продуктов». С 1992 г. в стране действует закон РФ «О защите прав потребителей», также регламентирующий безвредность

готовой продукции, применяемого сырья, материалов и доброкачественных отходов для людей и окружающей среды. Введены в действие с 1 июля 2002 г. Санитарно – эпидемиологические правила и нормы СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».

В настоящее время в развитых странах Запада действует Кодекс Алиментариус, представляющий собой комплекс законодательных актов о составе, свойствах и качестве пищевых продуктов. Для обеспечения гарантированной безопасности продуктов питания создана и действует на перерабатывающих предприятиях промышленно развитых стран система анализа опасностей по критическим контрольным точкам, которая предусматривает систему контроля за качеством при производстве пищевых изделий по уровню критериев риска.

Эту систему анализа опасностей по критическим точкам также называют технологией по безопасности получаемой продукции.

Обучающиеся должны усвоить, что в пищевую продукцию опасные загрязнители могут поступать не только на стадии получения продовольственного сырья из объектов окружающей среды, но и в результате введения специальных добавок в процессе производства пищевой продукции с целью повышения вкусовых качеств, улучшения внешнего вида и увеличения сроков хранения, а также на стадии упаковки и хранения.

Безопасность продукции может снизиться и в результате применения новых технологий производства, например, генной инженерии продовольственных культур и радиационного облучения готовых продуктов для увеличения сроков хранения.

Снижение экологической безопасности на стадии производства сырья растительного и животного происхождения происходит в результате усвоения и накопления химических веществ в организмах. При обсуждении этих вопросов используются понятия:

- *биоконцентрирование* – обогащение химическим соединением организма в результате прямого восприятия из окружающей среды, без учета загрязнения питания;
- *биоумножение* – обогащение организма химическим соединением в результате питания;
- *биоаккумуляция* – обогащение организма химическим веществом путем его потребления из окружающей среды и продуктов питания.

Уменьшение экологической безопасности пищевой продукции на стадии переработки может происходить в процессе измельчения, сушки, тепловой обработки, введения дополнительных компонентов.

Отдельной проблемой является загрязнение пищевых продуктов на стадии упаковки и хранения. Это связано, прежде всего, с тем, что наряду с традиционными материалами, такими, как древесина, бумага, все большее применение находят полимеры, используемые в чистом виде и в сочетании с другими материалами – бумагой, картоном, алюминиевой фольгой, жестью и т.д.

Важную роль в последнее время стала играть так называемая биологическая безопасность, связанная с употреблением в пищу продуктов, произведенных из генетически модифицированных растений. Только за последние два года в мире более чем в 20 раз увеличились посевные площади под трансгенными растениями – такими, как соя, кукуруза, томаты, картофель.

По мере расширения международной торговли генетически модифицированным продовольствием острота проблемы биологической безопасности нарастает, а правительство некоторых стран уже приняли решение о временном прекращении производства трансгенных растений.

Вопросы для самопроверки:

1. Что такое безопасность пищевой продукции?
2. Чем реально может быть достигнуто соблюдение определенных гигиенических правил при применении лекарственных препаратов и кормовых добавок в ветеринарии, животноводстве и птицеводстве?
3. Назовите основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья.
4. Какие вещества химического происхождения, используемые в современном сельскохозяйственном производстве, с точки зрения загрязнения продуктов питания и негативного влияния на здоровье населения считаются наиболее опасным?
5. Назовите основной недостаток полиэтилена как упаковочного материала.
6. Назовите основной источник поступления нитритов в организм человека.
7. Назовите наиболее опасный источник диоксинов.

Тема 1.3 Методы определения качества продовольственных товаров

Изучая данную тему необходимо детально изучить все существующие методы оценки качества продовольственных товаров, знать специфику методов исследования, характеристику, требования к проведению исследований. Более того, необходимо усвоить, что такое дефекты товаров, причины их возникновения, какие потери и почему они возникают, и как их предупредить. Студенты должны знать, какие изменения могут происходить при хранении товаров, и что является их причиной. Кроме того, необходимо четко представлять какие изменения, происходящие в товарах при хранении, могут повлиять на их безопасность и дальнейшее использование.

Вопросы для самопроверки:

1. Какие методы определения качества товаров существуют?
2. Какие из методов являются более точными?
3. В чем заключается сущность балльной оценки и для чего она предназначена?
4. Какие из методов определения качества не предусмотрены нормативными документами?
5. Что такое дефекты и какие виды дефектов существует?
6. Какие изменения происходят в товарах?
7. Что такое товарные потери и какие меры по их предупреждению и снижению могут быть?

Тема 1.4 Химический состав продовольственных товаров

В состав продовольственных товаров входят неорганические и органические вещества. К неорганическим веществам относятся вода и минеральные (зольные) соединения; к органическим — углеводы, жиры, белки, ферменты, витамины, органические кислоты, красящие, ароматические и др.

При изучении данной темы, студентам необходимо уловить связь между химическим составом и потребительской стоимостью товара, а также способностью сохранять эти свойства более продолжительное время. Следует обратить внимание на значение питательных веществ, содержащихся в продовольственных товарах, их влияние на организм человека, какие продукты являются богатыми по белкам, углеводам и жирам. Студентам нужно усвоить разницу между полноценными и неполноценными белками, какое значение имеют витамины в питании человека и какую роль играют ферменты в процессах жизнедеятельности организма человека.

Более того, необходимо знать к чему может привести недостаток или избыток тех или иных питательных и биологически активных веществ,

содержащихся в продуктах питания, необходимо иметь четкое представление о том какие продукты являются основными источниками органических и неорганических веществ, содержащихся в продуктах.

Вопросы для самопроверки:

1. Как влияет содержание влаги на длительность хранения потребительских свойств товаров?
2. Какие продукты являются источником полноценного белка?
3. В каких продуктах содержится клетчатка?
4. Под воздействием каких факторов происходит прогоркание жира?
5. От чего зависит сохраняемость витаминов в продовольственных товарах?

Тема 1.5 Идентификация и фальсификация продовольственных товаров

В последние годы весьма остро встала новая и специфическая для России проблема идентификации фальсифицируемых продуктов, что потребовало создание принципиально новых методических подходов и технологий.

При изучении данной темы студентам необходимо уяснить, что значит понятие «идентификация», какие функции она выполняет, какие виды идентификации существуют, с помощью каких средств возможно проведение идентификации, что такое критерии идентификации, какие к ним предъявляются требования.

С точки зрения безопасности продуктов питания значительную опасность могут представлять и некоторые виды фальсификации пищевых продуктов. Как правило, это виды ассортиментной фальсификации, которые могут привести к использованию опасных заменителей.

Студентам следует изучить такое явление как фальсификация. Фальсификация (от лат. *Falsifico* — подделываю) — действия, направленные на обман получателя и/или потребителя путем подделки объекта купли-продажи с корыстной целью. Существует несколько видов фальсификации, а именно ассортиментная (видовая), качественная, количественная; стоимостная, информационная и комплексная. Студенты должны изучить все виды фальсификации, их способы и средства, уяснить какие виды фальсификации наиболее часто встречаются, и на каком этапе производства и товародвижения имеет место быть. Обучающиеся должны уяснить, какую опасность несут фальсифицированные товары.

Степень безопасности фальсифицируемого продукта зависит от того какие заменители используют. Все заменители, применяемые, например, при ассортиментной фальсификации, подразделяют на две группы: пищевые и непищевые. Непищевые заменители относятся к объектам органического или минерального происхождения и непригодны для пищевых целей. Многие из них могут нанести вред здоровью человека, а иногда привести и к смертельному исходу.

В качестве непищевых заменителей чаще всего применяют мел, гипс, известь, золу для примеси к муке, крахмалу.

Другим видом фальсификации продовольственных товаров является качественная, т.е. подделка товаров с помощью пищевых и непищевых добавок для улучшения органолептических свойств при сохранении или утрате других потребительских свойств или замена товара высшей градации качества низшей.

В зависимости от степени вреда, наносимого фальсифицированным продуктом, различают две разновидности качественной фальсификации: безопасная для жизни и здоровья потребителя и опасная.

При безопасной фальсификации потребителю наносится материальный и моральный ущерб, а при опасной – кроме того, вред жизни и здоровью.

Таким образом, при изучении этой темы, студенты должны усвоить не только виды и способы фальсификации, но и уяснить какие последствия могут быть при использовании фальсифицированного продукта.

Вопросы для самопроверки:

1. Что такое идентификация товаров?
2. Что относится к средствам идентификации?
3. Какие требования, предъявляются к критериям идентификации?
4. Какие виды фальсификации существуют?
5. Являются «товары-заменители» фальсификатом, если да, то в каком случае?

Тема 1.6 Консервирование пищевых продуктов

Освоение темы следует начать с изучения принципов консервирования и необходимости его осуществления. Консервирование – это специальная обработка пищевых продуктов для удлинения сроков их хранения. Все методы консервирования подразделяются на физические, химические, физико–химические, биохимические и комбинированные. В основе консервирования лежат четыре принципа: 1) принцип биолиза; 2) принцип анабиоза; 3) принцип ценоанабиоза; 4) принцип абиоза.

При рассмотрении каждого из способов консервирования студентам необходимо определить, как способ консервирования может повлиять на потребительские свойства товаров, на длительность их сохранения и безопасность. По завершению изучения данной темы, студенты должны четко представлять какой принцип лежит в основе каждого из методов консервирования.

Особое внимание стоит уделить химическим и комбинированным способам консервирования.

Вопросы для самопроверки:

1. Каковы цель и значение методов консервирования?
2. Сущность методов консервирования высокими температурами.
3. Какие способы консервирования основаны на обезвоживании продуктов?
4. Какие способы консервирования основаны на действии кислот?
5. Почему копчение, вяление относятся к комбинированным способам консервирования?
6. Каковы цель и значение методов консервирования?
7. Сущность методов консервирования высокими температурами.
8. Какие способы консервирования основаны на обезвоживании продуктов?
9. Какие способы консервирования основаны на действии кислот?
10. Почему копчение, вяление относятся к комбинированным способам консервирования?

Тема 1.7 Информация о товаре. Маркировка товаров

Товарная информация (ТИ) — сведения о товаре, предназначенные для пользователей — субъектов коммерческой деятельности (изготовители товаров, продавцы и потребители). Ее основная функция — информирование покупателя о потребительской стоимости товара. Требования, предъявляемые к товарной информации, обозначены как правило трех Д: достоверность, доступность и достаточность. Студенты при изучении данной темы должны усвоить, какие виды и формы товарной информации существует, их достоинства и недостатки. Студенты, как будущие специалисты, должны знать какие средства товарной информации могут быть использованы ими в их профессиональной деятельности. Одним из таких средств является маркировка. Маркировка — текст, условные обозначения, рисунок, нанесенные на упаковку и/или товар, а также другие

вспомогательные средства, предназначенные для идентификации товара или отдельных его свойств, доведения информации до потребителей об изготовителях (исполнителях), количественных и качественных характеристиках товара. Студенты должны изучить, какие товарные знаки может содержать маркировка, и какую информацию они несут, что означают знаки соответствия и как они выглядят, компонентные знаки, манипуляционные, экологические и штрих кодирование.

Отдельное внимание стоит уделить экологическим знакам, которые подразделяется на три подгруппы:

- знаки, информирующие об экологической чистоте товара или безопасности для окружающей среды;
- знаки, информирующие об экологически чистых способах утилизации товаров или упаковки;
- знаки, информирующие об опасности продукции для окружающей среды.

Вопросы для самопроверки:

1. В чем заключается функция товарной информации?
2. Какие формы товарной информации существуют?
3. Какие средства информации могут быть использованы в профессиональной деятельности эксперта?
4. Какие товарные знаки относятся к престижным и для чего они предназначены?
5. Можно ли сказать, что знак соответствия «Халяль» гарантирует безопасность продуктов?

Тема 1.8 Экспертиза товаров: понятие, методы, порядок проведения

Экспертиза товаров является одной из главных форм профессиональной деятельности будущих ветсанэкспертов, поэтому студенты, осваивая данную тему, должны усвоить основные понятия: экспертиза, эксперт, экспертная оценка, цель экспертизы. Необходимо знать какие виды экспертизы существуют: количественная, качественная, ассортиментная, документальная, по договорам. Студентам необходимо усвоить, какие требования предъявляются к экспертам, и какими личными качествами должен обладать эксперт, а именно: объективность, непредвзятость, принципиальность. Какие права и обязанности есть у эксперта и что значит процедура проведения экспертизы, какие этапы экспертизы различают и что является итогом экспертизы. Более того, студенты должны ознакомиться со схемой проведения экспертизы потребительских товаров.

Вопросы для самопроверки:

1. Какие виды экспертиз существует?
2. Какие виды экспертиз приходится осуществлять ветсанэкспертам в своей профессиональной деятельности?
3. Какими личными качествами должен обладать эксперт?
4. Какой экспертизе подвергаются продукты животного происхождения?
5. Какие требования предъявляются к экспертам?

Раздел 2. Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза плодовоовощных товаров

При изучении этого раздела студенты должны самостоятельно изучить пищевую ценность и значение плодов и овощей в питании человека. Необходимо подробно изучить классификацию плодов и овощей и дать им товароведную характеристику. Изучая классификацию свежих овощей нужно помнить, что в зависимости от того, какая часть растения используется в пищу, овощи делят на две группы: вегетативные и плодовые.

При изучении вегетативных овощей необходимо ознакомиться с требованиями нормативных документов и товароведную характеристику каждой подгруппе:

- клубнеплоды (картофель, топинамбур, бата). Краткая характеристика, классификация, требования к качеству, условия хранения, болезни и повреждения, методы оценки качества;

- корнеплоды (свекла, морковь, редис, редька, репа, брюква, петрушка, сельдерей, пастернак). Краткая характеристика, классификация, требования к качеству, условия хранения, болезни и повреждения, методы оценки качества;

- капустные (капуста белокачанная, краснокочанная, савойская, брюссельская, кольраби, цветная). Краткая характеристика, классификация, требования к качеству, условия хранения, болезни и повреждения, методы оценки качества;

- луковые (лук репчатый, лук- порей, лук-шалот, лук-батун, чеснок и др.). Краткая характеристика, классификация, требования к качеству, условия хранения, болезни и повреждения, методы оценки качества;

- салатно-шпинатные (салат, шпинат, щавель и др.). Краткая характеристика, классификация, требования к качеству, условия хранения, болезни и повреждения, методы оценки качества;

- пряные (укроп, петрушка, сельдерей, чабер, эстрагон, хрен, базилик и др.). Краткая характеристика, классификация, требования к качеству, условия хранения, болезни и повреждения, методы оценки качества;

-десертные (спаржа, ревень, артишок). Краткая характеристика, классификация, требования к качеству, условия хранения, болезни и повреждения, методы оценки качества;

В группу плодовых овощей входят следующие подгруппы:

- тыквенные (огурцы, кабачки, тыквы, патиссоны, арбузы, дыни). Краткая характеристика, классификация, требования к качеству, условия хранения, болезни и повреждения, методы оценки качества;

-томатные (томаты или помидоры, баклажаны, перец). Краткая характеристика, классификация, требования к качеству, условия хранения, болезни и повреждения, методы оценки качества;

-бобовые (незрелые горох, фасоль, бобы). Краткая характеристика, классификация, требования к качеству, условия хранения, болезни и повреждения, методы оценки качества;

-зерновые (незрелая кукуруза). Краткая характеристика, классификация, требования к качеству, условия хранения, болезни и повреждения, методы оценки качества;

По срокам созревания овощи делят на ранние, средние, и поздние: по способу выращивания – на тепличные, парниковые и грунтовые.

По способу использования некоторые виды овощей делят на столовые (употребляют в пищу), технические (используют для переработки на крахмал, сахар и другие продукты), универсальные и кормовые.

При изучении свежих плодов необходимо знать, что в зависимости от строения и зоны выращивания свежие плоды делят на следующие группы:

-семечковые (яблоки, груши, айва, рябина, мушмула). Краткая характеристика, требования к качеству, условия хранения, болезни и повреждения, методы оценки качества;

-косточковые (вишня, черешня, слива, абрикосы, персики). Краткая характеристика, требования к качеству, условия хранения, болезни и повреждения, методы оценки качества;

-ягоды (виноград, смородина, крыжовник, земляника, клубника, малина, и дикорастущие ягоды). Краткая характеристика, требования к качеству, условия хранения, болезни и повреждения, методы оценки качества;

-орехоплодные (лещинные, грецкие, кедровые орехи, миндаль, арахис и др.). Краткая характеристика, требования к качеству, условия хранения, болезни и повреждения, методы оценки качества;

-субтропические и тропические плоды (цитрусовые, инжир, гранат, хурма, бананы, ананасы и др.). Краткая характеристика, требования к качеству, условия хранения, болезни и повреждения, методы оценки качества.

При изучении переработанных овощей и плодов необходимо знать, какие способы переработки существуют и для чего они направлены. Студенты должны самостоятельно изучить характеристику, требования к качеству и к безопасности, и способы оценки следующих товаров:

- квашеная капуста;
- соленые огурцы;
- соленые томаты;
- маринованные овощи и плоды;
- томатные продукты концентрированные.

Изучая сушеные и замороженные овощи и плоды необходимо уяснить, какие способы высушивания и замораживания существуют, какие из них наиболее эффективные. Студенты должны самостоятельно изучить товароведную характеристику сушеных и замороженных плодов и овощей, изучить дефекты, их классификацию и требования к качеству и безопасности.

Вопросы для самопроверки:

1. На какие две группы делятся овощи?
2. Какие овощи входят в группу вегетативных?
3. Какие болезни могут быть обнаружены при экспертизе корнеклубнеплодов?
4. Какие методы оценки качества используют при экспертизе корнеклубнеплодов?
5. Какие овощи входят в группу плодовых?
6. На какие группы делятся свежие плоды?
7. Какие плоды относятся к косточковым?
8. Какими плодами представлены семечковые?
9. Какие способы переработки свежих плодов существует?
10. На какие товарные сорта делится квашеная капуста, соленые огурцы и томаты?

Раздел 3. Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза зерна и продуктов его переработки

Рассматривая этот раздел, студенты должны изучить строение зерна, классификацию зерновых культур, требования к качеству и методы оценки

их качества. Студентам необходимо изучить товароведную характеристику отдельных видов круп, формирование их качества в процессе производства, требования к качеству, условия хранения и дефекты.

Мука – порошкообразный продукт, полученный при измельчении зерен хлебных злаков. Студенты должны четко понимать, что мука делится на виды, типы и сорта. Им необходимо ознакомиться с требованиями нормативных документов и дать краткую характеристику разным видам муки и знать методы оценки потребительских свойств данного продукта.

Вопросы для самопроверки:

1. Из каких частей состоит зерно?
2. Какие виды зерна используют для производства круп?
3. По каким признакам классифицируется мука?
4. Что характеризует количество и качество клейковины в муке?
5. Какие исследования необходимо провести для оценки качества крупы?
6. Чем характеризуются потребительские достоинства круп?
7. Сколько балльную систему используют при органолептической оценке каш?

Раздел 4. Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза молока и молочных продуктов

При изучении данного раздела студенты должны изучить химический состав и свойства основных компонентов коровьего молока, особенности химического состава молока других видов животных, физико-химические свойства молока.

Студенты должны четко представлять, чем отличается молоко (сырье) от питьевого молока. Руководствуясь программой, необходимо последовательно и глубоко изучить факторы, влияющие на формирование качества сырого и питьевого молока. Необходимо четко понимать какую потенциальную опасность можно нести сырое молоко и какие условия должны быть соблюдены, чтобы это не допустить.

Затем необходимо изучить классификацию молочных продуктов и их товароведную характеристику:

- питьевое молоко. Ассортимент питьевого молока. Требования к качеству и безопасности. Упаковка и маркировка. Условия хранения и сроки годности. Изменение качества молока в процессе хранения. Дефекты молока.

-сливки. Краткая характеристика. Формирование качества в процессе производства. Ассортимент сливок. Требования к качеству и безопасности. Дефекты сливок.

- кисломолочные продукты. Классификация кисломолочных продуктов от вида брожения, от химического состава и способа производства, от наличия «лечебных» свойств. Студентам необходимо изучить требования к качеству и к безопасности кисломолочных продуктов, руководствуясь нормативными документами и дать им товароведную характеристику. При изучении факторов, формирующих качество кисломолочных продуктов надо иметь представление о приготовлении чистых бактериальных заквасок, способах производства кисломолочных продуктов, их пищевом и лечебно-диетическом значении и дефектах кисломолочных продуктов, возникающих в процессе производства и их хранении.

Изучение темы, касающейся товароведения и товарной экспертизы сливочного масла, необходимо начать с изучения классификации сливочного масла. Затем уяснить, какие способы производства сливочного масла существуют на сегодняшний день и как они влияют на потребительские свойства. Студенты должны изучить требования стандарта к качеству сырья для производства масла, к качеству самого сливочного масла и дать товароведную характеристику каждому из видов сливочного масла. Более того, студенты должны четко понимать какие дефекты могут быть обнаружены при экспертизе сливочного масла и какие меры необходимо принимать для их предотвращения.

Изучая тему «Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза сыров» студентам необходимо ознакомиться с химическим составом и пищевой ценностью сыров, их классификацией и требованиями, предъявляемыми к ним.

Требуется получить четкое представление о сущности созревания сыров, знать факторы, влияющие на этот биохимический процесс; уяснить причины появления основных пороков сыра и способы их устранения.

При ознакомлении с товароведением молочных консервов нужно обратить внимание на преимущества использования молока для переработки в молочные консервы, по сравнению с использованием его на производства масла или сыра; знать требования к молоку при их производстве; иметь понятие о сгущенных и сухих молочных консервах и дефектах, обнаруживаемых при экспертизе молочных консервов. Необходимо обратить внимание на потребительскую упаковку молочных консервов, требования к маркировке, условия хранения и сроки годности.

Вопросы для самопроверки:

1. Какие основные вещества входят в состав молока?
2. По каким признакам классифицируется питьевое молоко?
3. Какие технологические операции влияют на формирование качества питьевого молока?
4. По каким признакам классифицируются кисломолочные продукты?
5. В чем заключается разница между сливками и сметаной?
6. Какие способы производства кисломолочных напитков существует?
7. Чем обусловлена пищевая ценность творога?
8. Какие продукты получают смешанным брожением?
9. Как классифицируется сливочное масло?
10. На какие товарные сорта делится сливочное масло?
11. Чем различаются между собой виды сливочного масла?
12. По каким признакам классифицируются сыры?
13. Сколько балльную систему используют при органолептической оценке сыров?
14. В чем особенность производства мягких сыров?
15. На какие две группы делятся молочные консервы?
16. Какие показатели характеризуют качество сухих молочных консервов?
17. Какие изменения происходят при длительном хранении сгущенных молочных консервов?

Раздел 5. Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза мясных продуктов

Приступая к изучению этого раздела, надо изучить химический и морфологический состав мяса разных животных, классификацию мяса от пищевого назначения, доброкачественности, степени отделения мышц, по термическому состоянию.

Студенты должны четко представлять, какие требования, предъявляются к мясу. Мясо каких животных преимущественно используется в качестве сырья и какую потенциальную опасность оно может в себе скрывать.

В чем заключается специфика маркировки (клеймения) мяса, какие категории клейм различают и порядок их нанесения. Какие дефекты могут быть обнаружены при экспертизе сразу после убоя животных, а также после хранения.

Субпродукты – это второстепенные продукты убоя скота – внутренние органы, головы, хвосты, ноги и др. Изучая эту тему, студенты должны изучить классификацию субпродуктов, требования к их качеству, упаковку и маркировку субпродуктов, условия хранения.

В этом разделе студенту следует изучить товароведную характеристику мяса птиц, классификацию мяса домашней птицы, требования к качеству, упаковка, маркировка и условия хранения.

При изучении мясных продуктов, студенты должны разобраться в их классификации, изучить требования к качеству и безопасности, пользуясь при этом нормативными документами, условия хранения и сроки реализации дать товароведческую характеристику следующих товаров:

- полуфабрикаты;
- колбасные изделия;
- мясные копчености;
- мясные консервы.

При изучении отдельных тем, студентам следует обратить внимание на отличительные особенности колбасных изделий: варёных (колбасы, сосиски, сардельки, хлебы мясные), фаршированных, колбас из термически обработанных ингредиентов (ливерные колбасы, зельцы, студни, холодцы, паштеты), копчёных колбас (полукопчёных, варёно-копчёных, сырокопчёных, сыровяленых), использование вакуума и модифицированной газовой среды (МГС) при упаковывании полуфабрикатов.

При изучении данной темы необходимо обратить внимание на виды вспомогательного сырья, посолочных веществ и наполнителей, которые могут быть использованы при производстве мясных продуктов, какие из них регламентируются и почему.

Отдельное внимание стоит уделить проблеме фальсификации мяса убойных животных и птиц и продуктов, изготовляемых из них. Большой спрос на мясо способствует использованию различных подделок мясного сырья с целью получения прибыли. Большинство фальсификаций связано с сокрытием недоброкачества мяса и его видовой принадлежности.

Вопросы для самопроверки:

1. По каким признакам классифицируется мясо убойных животных?
2. Отличие товароведной и ветеринарной маркировки мяса убойных животных?

3. Какие требования предъявляются к качеству мяса?
4. Какие показатели характеризуют мясную продуктивность животных?
5. Какие дефекты могут быть обнаружены сразу после убоя животных?
6. Как классифицируются субпродукты?
7. В чем состоит отличие мяса птицы от мяса убойных животных по составу и строению мышечной ткани?
8. Классификация мяса птиц по термическому состоянию?
9. Какие изделия называются мясными полуфабрикатами?
10. По каким признакам классифицируются колбасные изделия?
11. С какими дефектами колбасные изделия не выпускаются в реализацию?
12. Как делятся копчености от способа их термической обработки?
13. Какие продукты называются мясными консервами?
14. Как можно определить «бомбаж» консервов?
15. Какой вид «бомбажа» считается ложным?
16. Что обозначают цифры и буквы на крышке мясных консервов?

Раздел 6. Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза рыбы и рыбных товаров

Приступая к изучению этого раздела, надо уяснить химический состав и пищевую ценность рыбы, изучить строение тела рыбы и знать характеристику рыб основных семейств.

При изучении рыбы и рыбных товаров, студентам необходимо иметь четкое представление о классификации рыбы и рыбных товаров, знать требования, предъявляемые к их качеству и методы его оценки. Изучая каждый подраздел необходимо знать товароведческую характеристику и дефекты следующих продуктов:

- живая рыба;
- охлажденная рыба;
- мороженная рыба;
- солёная рыбы;
- сушеная рыба;
- вяленая рыба;
- копченая рыба;
- балычные изделия;

- икра и икорные товары
- нерыбное водное сырье
- рыбные консервы и пресервы.

При изучении выше названных подразделов, студентам необходимо обратить внимание на факторы, формирующие качество данных групп товаров, условия хранения живой рыбы, особенности экспертизы качества живой рыбы, маркировку рыбных консервов и пресервов.

Более того, необходимо учитывать какие опасности естественного происхождения могут нести некоторые виды рыб.

Вопросы для самопроверки:

1. Как классифицируются рыбы от образа жизни?
2. Какими минеральными веществами богато мясо рыб?
3. С какой целью осуществляется разделка рыбы?
4. Какие способы посола рыбы существует?
5. Чем отличается вяленая рыба от сушеной?
6. Какие способы копчения рыбы существует?
7. Какие опасные вещества могут накапливать в рыбе при несоблюдении условий ее копчения?
8. Чем отличаются рыбные консервы от пресервов?
9. Что такое ихтиотоксины?

Раздел 7. Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза яиц и яичных товаров

При изучении данного раздела, необходимо, прежде ознакомиться с морфологическим, химическим составом яиц и их питательной ценностью. Надо обратить внимание на сортировку яиц по качеству, маркировку и упаковку их в тару. Изучить нормативные документы на пищевые яйца, виды яичного брака и причины их возникновения. Для усвоения материала о хранении пищевых яиц следует уяснить процессы, происходящие в яйце во время хранения и условия, приводящие к снижению качества яиц. Надо знать сроки и режим хранения яиц в холодильниках и складах, методы оценки качества пищевых яиц.

Куриные яйца бывают столовые и диетические, которые в свою очередь делятся на пять категорий. Студентам необходимо знать требования для отнесения яиц к той или иной категории и их маркировку.

При изучении продуктов переработки яиц следует обратить внимание на процессы, лежащие в основе их производства, на классификацию яичных продуктов, требования нормативных документов к их качеству, условия

хранения и товароведческую характеристику. Стоит обратить внимание на способы фальсификации пищевых яиц и яичных продуктов, а также методы их выявления.

Вопросы для самопроверки:

1. На какие категории делятся куриные яйца?
2. Яйца каких птиц используются для пищевых целей?
3. Почему нельзя реализовывать гусиные и утиные яйца?
4. Наличие каких дефектов делает яйца непригодными?
5. Чем отличаются столовые яйца от диетических?
6. Что происходит с воздушной камерой при длительном хранении яиц?
7. Что характеризуют белковый и желтковый индексы?
8. Яйца каких видов птиц не разрешается продавать на продовольственных рынках и почему?
9. Что относится к продуктам переработки яиц?
10. Какие показатели характеризуют качество яичного порошка?
11. Как отличить дважды замороженный меланж?
12. Как поступают с пищевыми яйцами при установлении в хозяйстве инфекционных болезней птиц?

P.S. При изучении товароведной характеристики каждой группы и подгруппы продовольственных товаров и требований к их качеству и безопасности согласно действующих нормативно-технических документов, необходимо обращать внимание на загрязнители, подлежащие контролю. Необходимо понять, из каких источников, и какими путями они попадают в данные продукты, какие нормативные документы регламентируют их наличие и остаточное количество.

Более того, при изучении отдельных тем, необходимо учитывать специфику происхождения продовольственных товаров и потенциальную опасность, скрывающуюся в них. Так, например, самое большое количество отравлений продуктами моря вызывается токсинами, образуемыми при бактериальном разложении из-за неправильного хранения рыбы. Этот тип отравления называется скомброидным. Или другой пример: некоторые виды рыб – кефаль, султанка, «сонная рыба» – вызывают отравления, сопровождающиеся галлюцинациями. В особую группу выделяют несколько видов отравлений, вызываемых токсинами, содержащимися в различных частях некоторых видов рыб. Различают ихтиотоксины, ихтиокринотоксины и ихтиохемотоксины.

При изучении товароведной характеристики продуктов животного происхождения необходимо уяснить, что они могут стать источником пищевых токсикоинфекций, обычно вызываемых бактериями паратифозной группы *Salmonella*.

Кроме инфекции, вызываемых попаданием в организм бактерий этой группы, зараженная пища может служить также источником других заболеваний человека и животных.

Необходимо понимать, что потенциально опасные токсиканты сырья и продукции животного происхождения делятся на две группы.

К первой группе относятся вещества, которые попадают в организм животного или рыбы с водой и кормом. Эти вещества могут более или менее прочно связываться в системе метаболизма с органами и тканями живого организма и сохраняются в них достаточно длительное время. К этой группе относятся устойчивые неорганические ионы тяжелых металлов, радионуклидов, гормоны, пестициды и пр. Эти вещества опасны также и тем, что имеют способность в результате химико-ферментативных и окислительных реакций превращаются в соединения, которые вредны и опасны для организма человека.

Вторая группа токсикантов включает химические вещества, которые могут образовываться в продуктах животного происхождения в результате разложения тканей в периоде хранения. Например, в условиях длительного хранения липиды животных тканей могут образовывать пероксиды или эпоксиды; при нарушениях режимов технологической обработки (копчение) могут накапливаться канцерогенные вещества бенз(а)пирены и фенол.

К другой групп токсикантов непосредственно относятся соединения, которые образуются в результате естественной биodeградации органического субстрата животного происхождения, которые являются вредными и опасными для человеческого организма.

Естественная биodeградация, иначе говоря – порча продукта связана с образованием и накоплением различных соединений, в частности, аминокислот и аммиака.

Накопление аминокислот и аммиака – наиболее характерный и постоянный признак начальной порчи мяса и рыбы.

Количественное определение данных соединений в сырье и продукции животного происхождения является одним из обязательных условий основных видов контроля качества и безопасности готовой продукции.

При изучении товароведной характеристики продуктов растительного происхождения, необходимо уделить внимание на способы снижения нитратов в них, которые входят в состав удобрений, а также являются естественным компонентом пищевых продуктов растительного происхождения.

Потенциальная токсичность нитратов, содержащихся в повышенной концентрации в пищевом сырье и продуктах питания, заключается в том, что они при определенных условиях могут окисляться до нитритов, которые обуславливают серьезное нарушение здоровья не только детей, но и взрослых.

Повышенное содержание нитратов обычно бывает у растений, получающих избыточное количество азота, которое они не в состоянии использовать. При переработке овощей следует учитывать, что мойка и бланширование их приводят к снижению содержания нитратов на 20...80 %.

В консервируемых овощах, обладающих повышенной способностью аккумулировать нитраты (например, быстрозамороженное пюре из шпината), возможно восстановление нитратов в нитриты при хранении размороженной продукции или повторном их нагревании. Это следует учитывать при потреблении таких овощных консервов.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ И РЕФЕРАТА

В процессе изучения курса изучаемой дисциплины студенты заочного обучения должны выполнить контрольную работу. К выполнению контрольных работ следует приступать лишь после изучения и усвоения теоретических разделов курса.

Выполняя контрольную работу, необходимо проработать и законспектировать соответствующие разделы основной и дополнительной литературы. Контрольные работы, которые содержат дословное переписывание целых страниц из книг, без творческой обработки, не зачитываются и подлежат повторному выполнению. Ответы на вопросы контрольной работы должны быть конкретными и полными. Необходимо обратить внимание и на оформление контрольных работ. В конце работы необходимо указать использованную литературу.

Вариант контрольной работы определяется в зависимости от двух последних цифр номера зачетной книжки студента (см. приложение 1). В каждый вариант работы входит пять вопросов.

В таблице по горизонтали размещаются цифры от 0 до 9, каждая из которых – последняя цифра зачетной книжки студента. По вертикали цифры от 0 до 9 каждая из которых – предпоследняя цифра зачетной книжки студента. Пересечение горизонтальной и вертикальной линии определяет клетку номеров вопросов контрольной работы студента.

Например, номер личного дела (шифра) студента 2018. Последние две цифры номера (шифра) определяют вариант контрольной работы. Пересечение 1-й строки по вертикали, 8-го столбца по горизонтали определяет клетку варианта с вопросами 8, 22, 33, 68 и 84.

При выборе необходимого варианта следует быть очень внимательным, чтобы не допустить ошибки. В противном случае, контрольная работа, выполненная не по своему варианту, будет возвращена без проверки и зачета.

Студенты очного образования в рамках самостоятельного изучения дисциплины выполняют реферат или презентацию (на усмотрение преподавателя) по выбранной теме (см. ниже).

Работы (контрольная и реферат) выполняются в печатном виде, оформляется титульным листом (приложение 2 и 3). Ответ на каждый вопрос контрольной работы начинают с новой страницы. Ответы на вопросы должны быть конкретными, аргументированными, при необходимости иллюстрированными рисунками, схемами, таблицами, которые должны быть пронумерованы.

Выполнение соответствующего варианта контрольной работы (для студентов заочного образования) включает в себя номер задания и развернутый ответ с соответствующими выводами (по заданию). В конце работы или после каждого ответа приводится список использованной литературы.

При оформлении текста контрольной работы и реферата используется стандартный формат листа А4 (297 × 210 мм) с односторонним заполнением. Страницы нумеруются арабскими цифрами в центре. Титульный лист включается в общую нумерацию, но номер на нем не прописывается. При выполнении контрольной работы и реферата необходимо использовать текстовый редактор Microsoft Word, шрифт Times New Roman, размер шрифта 14 пт, интервал полуторный. Абзацный отступ 4 знака (1,25 см) одинаковый по всему тексту. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Поля страницы: левое – 3 см, правое, верхнее и нижнее – 2 см.

Общий объем контрольной работы и реферата не должен превышать 20 – 25 страниц печатного текста.

Сокращение слов или обозначение их символами не допускается. В конце работы приводится список использованной литературы. Работу подписывает автор и ставит дату ее заполнения.

В тексте реферата (для студентов очного образования) должны композиционно выделяться структурные части работы, отражающие суть исследования: введение, основная часть и заключение, а также заголовки и подзаголовки.

Реферат должен содержать:

титульный лист,

оглавление,

введение,

основную часть (разделы, части),

выводы (заключительная часть),

приложения,

пронумерованный список использованной литературы.

Точка в конце заголовка, располагаемого посередине листа, не ставится. Заголовки не подчёркиваются. Оглавление (содержание) должно быть помещено в начале работы.

Оформление списка используемой литературы

Список литературы составляют по правилам библиографического описания. Все использованные литературные источники располагают в алфавитном порядке и нумеруют. В тексте ссылки на источник обозначают соответствующим порядковым номером источника после цитируемого текста в квадратных скобках. Рекомендуется подбирать литературные источники, изданные в последние 10 лет. Необходимо использовать периодические издания (газеты, журналы, сборники статей и т.д.). Приветствуется использование зарубежной литературы. Список литературы должен включать не менее 5-7 источников.

Примеры библиографического описания документов можно найти по INTERNET адресу:

http://www.eltech.ru/assets/files/GOST_7.1-2003_Prilozhenie.pdf

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРЕЗЕНТАЦИЙ

Учебная презентация представляет собой результат самостоятельной работы студентов, с помощью которой они наглядно демонстрируют материалы публичного выступления перед аудиторией.

Компьютерная презентация – это файл с необходимыми материалами, который состоит из последовательности слайдов. Каждый слайд содержит законченную по смыслу информацию, так как она не переносится на следующий слайд автоматически в отличие от текстового документа. Студенту – автору презентации, необходимо уметь распределять материал в пределах страницы и грамотно размещать отдельные объекты.

Одной из основных программ для создания презентаций в мировой практике является программа PowerPoint компании Microsoft.

При выполнении презентации необходимо придерживаться определенной структуры, учитывая особенность данного способа подачи информации. Удерживать активное внимание слушателей можно не более 10 минут, а, следовательно, при среднем расчете времени просмотра – 1 минута на слайд, количество слайдов не должно превышать 10-ти.

Первый слайд презентации должен содержать тему работы, фамилию, имя и отчество исполнителя, номер учебной группы, а также фамилию, имя, отчество, должность и ученую степень преподавателя.

На втором слайде целесообразно представить цель и краткое содержание презентации или вопросы, излагаемые по ходу презентации.

Последующие слайды необходимо разбить на разделы согласно пунктам плана работы или освещаемых вопросов.

На предпоследний слайд выносится самое основное, главное из содержания презентации.

Последний слайд должен содержать список использованной литературы, оформленный в соответствии с требованиями, указанными выше.

Рекомендации по оформлению презентаций в Microsoft Power Point

Для визуального восприятия текст на слайдах презентации должен быть не менее 18 пт, а для заголовков – не менее 24 пт.

Макет презентации должен быть оформлен в строгой цветовой гамме. Фон не должен быть слишком ярким или пестрым. Текст должен хорошо читаться. Одни и те же элементы на разных слайдах должны быть одного цвета.

Пространство слайда (экрана) должно быть максимально использовано, за счет, например, увеличения масштаба рисунка. Кроме того, по возможности необходимо занимать верхние $\frac{3}{4}$ площади слайда (экрана), поскольку нижняя часть экрана плохо просматривается с последних рядов.

На слайде следует помещать не более 5-6 строк и не более 5-7 слов в предложении. Текст на слайдах должен хорошо читаться.

Не стоит перегружать слайды анимационными эффектами – это отвлекает слушателей от смыслового содержания слайда. Для смены слайдов используйте один и тот же анимационный эффект.

В презентации желательно размещать только оптимизированные (обработанные и уменьшенные по размеру, но не качеству) изображения. Не следует растягивать небольшие графические файлы, делая их размытыми или искажая пропорции, лучше поискать этот рисунок подходящего размера и в хорошем качестве.

Порядок выполнения компьютерной презентации

Основные этапы работы над компьютерной презентацией:

1. Спланируйте общий вид презентации по выбранной теме, опираясь на собственные разработки и рекомендации преподавателя.
2. Распределите материал по слайдам, отредактируйте и оформите слайды.
3. Задайте единообразный анимационный эффект для демонстрации презентации.
4. Распечатайте презентацию и прогоните готовый вариант перед демонстрацией с целью выявления ошибок.
5. Доработайте презентацию, если возникла необходимость.

Основные принципы представления презентации

- презентация не предназначена для автономного использования, она должна лишь помогать докладчику во время его выступления, правильно расставлять акценты;
- не усложняйте презентацию и не перегружайте ее текстом;
- не читайте текст на слайдах. Устная речь докладчика должна дополнять, описывать, но не пересказывать, представленную на слайдах информацию;
- обязательно отредактируйте презентацию перед выступлением после предварительного просмотра (репетиции).

Вопросы для контрольной работы

1. Предмет и задачи товароведения, биологической безопасности и экспертизы товаров. Понятие биологической безопасности пищевых продуктов.
2. Классификация продовольственных товаров.
3. Качество продовольственных товаров. Биологическая безопасность как определяющий показатель потребительских свойств товаров.

4. Факторы, формирующие качество товара, их характеристика. Контроль качества товаров на производстве.
5. Дефекты товаров понятие, классификация. Потери продовольственных товаров.
6. Методы определения качества товаров, в т.ч. безопасности. Их краткая характеристика.
7. Изменения, возникающие при хранении товаров, в т.ч. представляющие опасность для здоровья человека. Их краткая характеристика
8. Условия хранения продовольственных товаров. Последствия несоблюдения условий хранения.
9. Пищевая безопасность и основные критерии её оценки. Пищевая и биологическая ценность продуктов.
10. Идентификация пищевых продуктов: функции, виды, методы, требования к критериям идентификации.
11. Фальсификация продукции: понятие, виды, способы фальсификации. Опасность, связанная с фальсификацией продуктов.
12. Маркировка продовольственных товаров. Структура, товарные знаки.
13. Товарная информация, ее функции, требования к товарной информации, виды и формы товарной информации. Эко-знаки.
14. Упаковка продовольственных товаров. Функции, классификация. Требования к упаковке.
15. Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза клубнеплодов (краткая характеристика, классификация, требования к качеству и к безопасности, условия хранения, болезни и повреждения, методы оценки качества и безопасности).
16. Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза корнеплодов (краткая характеристика, классификация, требования к качеству и к безопасности, условия хранения, болезни и повреждения, методы оценки качества и безопасности).
17. Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза капустных (краткая характеристика, классификация, требования к качеству и к безопасности, условия хранения, болезни и повреждения, методы оценки качества и безопасности).
18. Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза томатных (краткая характеристика, классификация, требования к качеству и к безопасности, условия хранения, болезни и повреждения, методы оценки качества и безопасности).
19. Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза тыквенных (краткая характеристика, классификация, требования к качеству и к

- безопасности, условия хранения, болезни и повреждения, методы оценки качества и безопасности).
20. Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза семечковых плодов (краткая характеристика, классификация, требования к качеству и к безопасности, условия хранения, болезни и повреждения, методы оценки качества и безопасности).
 21. Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза косточковых плодов (краткая характеристика, классификация, требования к качеству и к безопасности, условия хранения, болезни и повреждения, методы оценки качества и безопасности).
 22. Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза соленых огурцов и томатов (краткая характеристика, классификация, требования к качеству и к безопасности, условия хранения, болезни и повреждения, методы оценки качества и безопасности).
 23. Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза крахмала (краткая характеристика, классификация, требования к качеству и к безопасности, условия хранения, болезни и повреждения, методы оценки качества и безопасности).
 24. Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза муки (краткая характеристика, классификация, требования к качеству и к безопасности, условия хранения, дефекты муки, методы оценки качества и безопасности).
 25. Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза круп (краткая характеристика, классификация, требования к качеству и к безопасности, условия хранения, методы оценки качества и безопасности).
 26. Органолептические свойства молока. Методы их определения.
 27. Пищевая и энергетическая ценность молока и молочных продуктов. Физиологическая норма потребления молока и молочных продуктов.
 28. Питьевое молоко. Его ассортимент. Требования нормативных документов к качеству и к безопасности питьевого молока. Дефекты питьевого молока.
 29. Сметана. Пищевая и биологическая сметаны. Ассортимент сметаны, требования к качеству и безопасности. Дефекты сметаны.
 30. Классификация сливок, требования нормативных документов к их качеству и безопасности. Дефекты сливок.
 31. Определение массовой доли жира в сыре.
 32. Общие сведения о кисломолочных продуктах. Ассортимент кисломолочных продуктов жидкой и полужидкой консистенции. Требования к качеству и безопасности. Дефекты кисломолочных напитков.

33. Пищевая и биологическая ценность творога и творожных изделий. Классификация творога. Требования к качеству и безопасности. Дефекты творога и творожных изделий.
34. Потребительские свойства сливочного масла. Классификация масла. Требования к качеству и безопасности. Дефекты сливочного масла.
35. Пищевая и биологическая ценность сыров. Классификация сыров. Требования к качеству и безопасности. Дефекты сыра.
36. Биотехнология, формирования качества сыров.
37. Определение бактериальной обсемененности и степени чистоты молока.
38. Определение кислотности молока, сметаны и творога.
39. Определение массовой доли белка в молоке.
40. Определение плотности молока.
41. Определение массовой доли жира в молоке.
42. Определение массовой доли жира в сливках, сметане, твороге весовым методом и методом разведения.
43. Отбор проб молока для исследований. Подготовка проб к исследованию. Консервирование проб молока.
44. Оценка потребительских свойств сыра по физико-химическим показателям.
45. Оценка потребительских свойств сыра по органолептическим показателям.
46. Оценка потребительских свойств сливочного масла по органолептическим показателям.
47. Оценка потребительских свойств сливочного масла по физико-химическим показателям.
48. Оценка потребительских свойств кисломолочных продуктов по органолептическим и физико-химическим показателям.
49. Пищевая, биологическая и энергетическая ценность мяса и мясных продуктов.
50. Характеристика мяса убойных животных. Классификация мяса животных по виду, возрасту, полу, термическому состоянию и пищевому назначению.
51. Требования к качеству и безопасности мяса. Показатели товарного качества мяса.
52. Дефекты мяса, обнаруживаемые сразу при экспертизе туш убойных животных (изменение цвета, посторонний запах, изменение цвета).
53. Дефекты мяса, обнаруживаемые после хранения (озлизна, плесневение, свечение, загар, гниение).
54. Дегустационная оценка мясных продуктов.
55. Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза колбасных изделий (классификация, требования к качеству и безопасности, условия хранения, дефекты, методы оценки качества и безопасности).

- 56.Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза мясных консервов (классификация, требования к качеству и безопасности, условия хранения, дефекты, методы оценки качества и безопасности).
- 57.Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза мясных копченостей (классификация, требования к качеству и безопасности, условия хранения, дефекты, методы оценки качества и безопасности).
- 58.Классификация субпродуктов и полуфабрикатов. Требования к качеству и безопасности.
- 59.Виды и способы фальсификации мяса и мясных продуктов. Методы выявления фальсификации мяса и мясных продуктов.
- 60.Классификация и ассортимент мяса птицы. Химический и морфологический состав мяса птиц.
- 61.Экспертиза качества мяса птицы. Фальсификация мяса птиц и методы ее выявления.
- 62.Классификация яиц. Требования ГОСТ к качеству и безопасности яиц. Методы определения.
- 63.Товарные показатели яиц, дефекты яиц. Санитарная оценка яиц при инфекционных болезнях птиц.
- 64.Строение тела рыбы и характеристика тканевого состава. Классификация рыб. Характеристика основных семейств промысловых рыб.
- 65.Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза соленой рыбы (краткая характеристика, классификация, требования к качеству и к безопасности, условия хранения, дефекты, методы оценки качества и безопасности).
- 66.Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза живой рыбы (краткая характеристика, классификация, требования к качеству и безопасности, условия хранения, дефекты, методы оценки качества и безопасности).
- 67.Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза охлажденной рыбы (краткая характеристика, классификация, требования к качеству, и безопасности, условия хранения, дефекты, методы оценки качества и безопасности).
- 68.Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза мороженой рыбы (краткая характеристика, классификация, требования к качеству и безопасности, условия хранения, дефекты, методы оценки качества и безопасности).
- 69.Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза копченой и вяленой рыбы (краткая характеристика, классификация, требования к

качеству и безопасности, условия хранения, дефекты, методы оценки качества и безопасности).

70. Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза нерыбных водных продуктов (краткая характеристика, классификация, требования к качеству и безопасности, условия хранения, дефекты, методы оценки качества и безопасности).
71. Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза рыбных консервов (краткая характеристика, классификация, требования к качеству и безопасности, условия хранения, дефекты, методы оценки качества и безопасности).
72. Отравление паралитическими токсинами моллюсков и ракообразных. Отравление галлюциногенами. Отравления ихтиотоксинами, ихтиокринотоксинами и ихтиохемотоксинами. Скомброидное отравление.
73. Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов. Источники и пути поступления радионуклидов в организм. Распределение радионуклидов в организме человека и сельскохозяйственных животных. Принципы радиозащитного питания.
74. Пищевые добавки: определение, назначение в технологии производства продуктов питания, потенциальная опасность применения. Классификация пищевых добавок, краткая характеристика.
75. Понятия «генетически модифицированные источники пищи», «трансгенные организмы». Преимущества использования трансгенных организмов. Потенциальные опасности применения трансгенных культур.
76. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов антибактериальными веществами.
77. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов гормональными препаратами. Биологические последствия.
78. Использование пестицидов в растениеводстве. Классификация пестицидов. Технологические способы снижения их остаточных количеств в пищевых продуктах.
79. Нитраты: положительные и отрицательные стороны применения в растениеводстве, влияние на организм человека. Загрязнение пищевых продуктов нитратами и нитритами. Факторы, влияющие на их содержание в пищевых продуктах. Профилактика загрязнений пищевых продуктов нитратами.
80. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами: пищевая интоксикация (бактериальные токсикозы, микотоксикозы), пищевая токсикоинфекция.

Примерные темы рефератов и презентаций

1. Товароведение и экспертиза _____ (краткая характеристика, классификация, требования к качеству, условия хранения, болезни и повреждения (дефекты), методы оценки качества).
2. Фальсификация _____ (виды, их характеристика). Идентификация и методы выявления фальсификации _____.
3. Биологическая безопасность _____. Требования нормативно-технических документов к показателям безопасности _____.
4. Пищевые добавки. Гигиенические принципы нормирования, контроль применения пищевых добавок (определение, назначение в технологии производства продуктов питания, потенциальная опасность применения, классификация пищевых добавок, краткая характеристика).
5. Потенциальные опасности применения трансгенных культур. Гигиенический контроль пищевой продукции из генетически модифицированных источников (понятия «генетически модифицированные источники пищи», «трансгенные организмы», преимущества использования трансгенных организмов).

Список использованной литературы

1. Деликатная, И.О. Безопасность товаров (продовольственных) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Деликатная И.О., Ухарцева И.Ю. - Электрон. текстовые данные. - Минск: Вышэйшая школа, 2012. - 252 с.
2. Донченко Л.В., Надыкта В.Д. Безопасность пищевой продукции. – М.: ДеЛи принт, 2005. – 539с.
3. Королев А.А. Гигиена питания: Учебник / А.А. Королев. – М.: Изд. Центр «Академия», 2006. – 528 с.
4. Кривенко, Д.В. Биологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения [Электронный ресурс]: краткий курс лекций для студ. 1 курса / СГАУ; сост. Д. В. Кривенко. - Саратов: ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2011. - 75 с.
5. Позняковский В.М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии): Учебник / В.М. Позняковский.- ИНФРА-М, 2014. – 271 с. – (Высшее образование: Бакалавриат).
6. Позняковский В.М. Экспертиза мяса птицы, яиц и продуктов их переработки. Качество и безопасность [Электронный ресурс]: учебно-справочное пособие / Позняковский В.М., Рязанова О.А., Мотовилов К.Я. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Вузовское образование, 2014. - 219 с.
7. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: Учебник/ Под ред проф. Л.Г. Елисеевой. – М.:МЦФЭР, 2006. – 800 с.
8. Чебакова, Г.В. Товароведение, технология и экспертиза пищевых продуктов животного происхождения: учебное пособие для студ. вузов по спец. 080401 "Товароведение и экспертиза товаров (по областям применения)"; рек. УМО / Г. В. Чебакова, И. А. Данилова. - М.: КолосС, 2011. - 312 с.

Приложение 1

Варианты контрольной работы (в соответствии цифрами в номере зачетной книжке студента)

Последняя цифра номера зачетной книжки											
Предпоследняя цифра номера зачетной книжки		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
	1	1, 15, 26, 61, 73	2, 16, 27, 62, 74	3, 17 28, 63, 75	4, 18, 29, 64, 76	5, 19, 30, 65, 77	6, 20, 31, 66, 78	7, 21, 32, 67, 79	8, 22, 33, 68, 80	9, 23, 34, 69, 73	10, 24, 35, 70, 74
	2	11, 25, 49, 64, 75	12, 15, 50, 65, 76	13, 16, 51, 66, 77	14, 17, 52, 67, 78	1, 18, 53, 68, 79	2, 19, 54, 69, 73	3, 20, 55, 70, 74	4, 21, 56, 71, 75	5, 22, 57, 72, 76	6, 23, 58, 64, 77
	3	7, 24, 46, 65, 78	8, 25, 47, 66, 79	9, 15, 48, 67, 80	10, 16, 49, 68, 78	11, 17, 50, 69, 79	12, 18, 51, 70, 80	13, 19, 52, 71, 79	14, 20, 53, 72, 78	1, 21, 54, 64, 77	2, 22, 55, 65, 76
	4	3, 23, 56, 66, 75	4, 24, 57, 67, 74	5, 25, 58, 68, 73	6, 15, 59, 69, 80	7, 16, 60, 70, 79	8, 17, 26, 69, 78	9, 18, 27, 68, 77	10, 19, 28, 67, 76	11, 20, 29, 66, 75	12, 21, 30, 65, 74
	5	13, 22, 31, 64, 73	14, 23, 32, 65, 74	1, 24, 33, 66, 75	2, 25, 34, 67, 76	3, 15, 35, 68, 77	4, 16, 36, 69, 78	5, 17, 37, 70, 79	6, 18, 38, 64, 80	7, 19, 39, 65, 79	8, 20, 40, 66, 78
	6	9, 21, 41, 67, 77	10, 22, 42, 68, 76	11, 23, 43, 69, 75	12, 24, 44, 70, 74	13, 25, 45, 71, 80	14, 15, 46, 64, 79	1, 16, 47, 65, 78	2, 17, 48, 66, 79	3, 18, 49, 67, 80	4, 19, 50, 68, 79
	7	5, 20, 51, 64, 73	6, 21, 52, 65, 74	7, 22, 53, 66, 75	8, 23, 54, 67, 76	9, 24, 55, 68, 77	10, 25, 56, 69, 78	11, 15, 57, 70, 79	12, 16, 58, 71, 80	13, 17, 26 59, 79	14, 18, 27, 60, 80
	8	1, 19, 26, 49, 79	2, 20, 27, 50, 78	3, 21, 28, 51, 77	4, 22, 29, 52, 76	5, 23, 30, 53, 75	6, 24, 31, 54, 74	7, 25, 32, 55, 73	8, 15, 33, 64, 74	9, 16, 34, 65, 75	10, 17, 35, 66, 76
	9	11, 18, 36, 67, 77	12, 19, 37, 68, 78	13, 20, 38, 69, 79	14, 21, 39, 70, 80	1, 22, 40, 64, 79	2, 23, 41, 65, 78	3, 24, 42, 63, 77	4, 25, 43, 64, 76	5, 15, 44, 65, 75	6, 16, 45, 66, 74
	0	7, 17, 46, 64, 79	8, 18, 47, 65, 80	9, 19, 48, 66, 73	10, 20, 49, 67, 74	11, 21, 50, 68, 75	12, 22 51, 69, 76	13, 23, 52, 70, 77	14, 24, 53, 62, 78	1, 25, 54, 63, 79	2, 15, 55, 64, 80

Приложение 2. Образец оформления титульного листа контрольной работы.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «КАЗАНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ
ИМЕНИ Н.Э.БАУМАНА»

Кафедра ветеринарно-санитарной экспертизы

Контрольная работа
по дисциплине «Товароведение, биологическая безопасность
и экспертиза товаров»
Вариант 18 (вопросы 8, 22, 33, 68, 84)

Выполнил: студент 301 группы ФВМ
Иванов И.И.

Проверил: доцент кафедры ВСЭ, к.б.н.
Якупова Л.Ф.

Казань 2018

Приложение 3. Образец оформления титульного листа реферата.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «КАЗАНСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ
ИМЕНИ Н.Э.БАУМАНА»

Кафедра ветеринарно-санитарной экспертизы

РЕФЕРАТ

по дисциплине «Товароведение, биологическая безопасность
и экспертиза товаров»
на тему:

«ФАЛЬСИФИКАЦИЯ СЛИВОЧНОГО МАСЛА. ИДЕНТИФИКАЦИЯ И
МЕТОДЫ ВЫЯВЛЕНИЯ ФАЛЬСИФИКАЦИИ СЛИВОЧНОГО МАСЛА»

Выполнил: студент 301 группы ФВМ
Иванов И.И.

Проверил: доцент кафедры ВСЭ, к.б.н.
Якупова Л.Ф.

Казань 2018

Содержание	
Введение.....	3
Рекомендуемая литература.....	4
Изучение дисциплины.....	8
Раздел 1. Теоретические основы товароведения, биологической безопасности и экспертизы товаров.....	8
Раздел 2. Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза плодовоовощных товаров.....	18
Раздел 3. Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза зерна и продуктов его переработки.....	20
Раздел 4. Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза молока и молочных продуктов.....	21
Раздел 5. Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза мясных продуктов.....	23
Раздел 6. Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза рыбы и рыбных товаров.....	25
Раздел 7. Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза яиц и яичных товаров.....	26
Методические указания к выполнению контрольных работ и реферата.....	29
Методические рекомендации по выполнению презентаций.....	31
Список использованной литературы.....	40
Приложение.....	41
Содержание.....	44