

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

А. В. Чернова

**БЕЗОПАСНОСТЬ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА
ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЫРЬЯ И ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ**

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины для студентов,
обучающихся в бакалавриате по направлению подготовки
19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Калининград
2022

УДК 664; 658.56

Рецензент

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

Чернова, А. В.

Безопасность и контроль качества продовольственного сырья и продуктов питания: учеб.-методич. пособие по изучению дисциплины для студ. бакалавриата по напр. подгот. 19.03.03 Продукты питания животного происхождения / А. В. Чернова. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – 17 с.

В учебно-методическом пособии по изучению дисциплины «Безопасность и контроль качества продовольственного сырья и продуктов питания» представлены учебно-методические материалы по освоению тем лекционного курса, включающие подробный план лекции по каждой изучаемой теме, вопросы для самоконтроля.

Табл. 1, список лит. – 11 наименований

Учебное пособие рассмотрено и рекомендовано к опубликованию кафедрой технологии продуктов питания 20 мая 2022 г., протокол № 11

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» 26 мая 2022 г., протокол № 6

УДК 664; 658.56

© Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Калининградский государственный
технический университет», 2022 г.
© Чернова А. В., 2022 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	5
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	16

ВВЕДЕНИЕ

В современной пищевой промышленности находят применение различные приемы улучшения качества пищевых продуктов и совершенствования технологического процесса. Считают, что наиболее экономически выгодным является применение пищевых добавок, в результате чего они получили широкое распространение в большинстве стран. Один из путей решения продовольственной проблемы – химический синтез пищевых продуктов и их компонентов, в частности производство витаминных препаратов и их премиксов. Качественно иное направление возможного решения проблемы продовольствия – применение генетически модифицированных продуктов.

Вмешательство в естественные природные процессы может пагубно сказаться на потребителях модифицированных продуктов, а также привести к экологическому дисбалансу, нарушению питательной трофической цепи.

Проблемы окружающей среды, широкое применение в сельском хозяйстве пестицидов, удобрений, гормональных препаратов, антибиотиков, развитие новых технологий, использование новых пищевых добавок, создание генетически модифицированных продуктов, фальсификация пищевых продуктов сделали необходимым включение пищевых продуктов и продовольственного сырья в сферу эколого-аналитического мониторинга.

В связи с этим актуальной задачей является контроль качества пищевых продуктов, цель которого – защита потребителя от некачественных и опасных продуктов.

Дисциплина «Безопасность и контроль качества продовольственного сырья и продуктов питания» относится к модулю «Безопасные условия жизнедеятельности» (В) ОП ВО.

При реализации дисциплины «Безопасность и контроль качества продовольственного сырья и продуктов питания» организуется практическая подготовка путем проведения лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Целью освоения дисциплины является формирование знаний, умений и навыков по оценке безопасности и качества сырья, материалов и готовой продукции животного происхождения на этапах производства и хранения.

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны:

Знать:

- принципы построения технологических схем производства продуктов питания из животного сырья;
- классификацию методов анализа;
- основы системы анализа рисков и критических контрольных точек;
- инструменты контроля качества;
- методику отбора проб и специфику пробоподготовки для различных видов сырья и готовой продукции;

-нормативно-законодательную основу продовольственной безопасности пищевых продуктов;

-принципы создания надежного уровня продовольственной безопасности;

-основные критерии оценки продовольственной безопасности;

-опасности, связанные с загрязнением пищевых продуктов ксенобиотиками из внешней среды, опасности микробиологического и вирусного происхождения;

-влияние чужеродных веществ, а также токсинов естественного происхождения на качество и безопасность продуктов питания;

-опасности пищевых добавок, применяемых в технологии продуктов животного происхождения, тароупаковочных материалов.

Уметь:

-составить схему анализа;

-выявить критические контрольные точки технологического процесса;

-правильно выбрать и применить методики контроля качества и безопасности продовольственного сырья и пищевого продукта;

-осуществлять контроль использования пищевых добавок.

Владеть:

-стандартными методиками определения показателей качества и безопасности сырья и продуктов питания животного происхождения;

-навыками теоретического обоснования и выбора технологических параметров, режимов и способов производства продуктов питания с заданными качественными показателями;

-навыками применения инструментов контроля качества;

-навыками мониторинга биологической безопасности пищевого сырья и продуктов питания.

Для успешного освоения дисциплины «Безопасность и контроль качества продовольственного сырья и продуктов питания» в учебно-методическом пособии по изучению дисциплины приводится краткое содержание каждой темы занятия и перечень ключевых вопросов для организации самостоятельной работы студентов.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Осваивая курс «Безопасность и контроль качества продовольственного сырья и продуктов питания», студент должен научиться работать на лекциях и лабораторных занятиях и организовывать самостоятельную внеаудиторную деятельность.

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

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, укладывать новую информацию в собственную, уже имеющуюся, систему

знаний. По ходу лекции необходимо подчеркивать новые термины, определения, устанавливать их взаимосвязь с изученными ранее понятиями.

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.

Таблица 1 – Объем (трудоемкость освоения) и структура ЛЗ

Номер темы	Содержание лекционного занятия	Кол-во часов	
		очная форма	заочная форма
1	Безопасность продовольственного сырья, пищевых продуктов: сущности, уровни, виды, основные критерии ее оценки	2	1
2	Опасности микробиологического и вирусного происхождения	2	0,5
3	Опасности, связанные с загрязнением пищевых продуктов ксенобиотиками (чужеродными веществами) из внешней среды	2	0,5
4	Опасности природных компонентов пищевой продукции	2	0,5
5	Безопасность пищевой продукции из генно-модифицированных источников	2	0,5
6	Контроль использования пищевых, технологических и биологически активных добавок	2	0,5
7	Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве	2	0,5
8	Этапы развития теории о качестве	2	-
9	Показатели качества	2	0,5
10	Методы определения показателей качества	2	1
11	Концепция всеобщего управления качеством	2	0,5
12	Анализ рисков и критические контрольные точки	2	2
13	Инструменты контроля качества	2	0,5
14	Принципы и правила Надлежащей производственной практики	2	0,5
15	Программа предварительных мероприятий (условий)	2	1
16	Организация прослеживаемости в пищевой промышленности	2	2
Итого		32	12

Для оценивания поэтапного формирования результатов освоения дисциплины (текущий контроль) предусмотрены тестовые задания. Тестирование обучающихся проводится на лабораторных занятиях. Перед проведением тестирования преподаватель знакомит студентов с вопросами теста, а после проведения тестирования проводит анализ его работы. Тестирование обучающихся проводится на занятиях после рассмотрения на лекциях соответствующих тем. Перечень примерных тестовых заданий представлен в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

К оценочному средству поэтапного формирования результатов освоения дисциплины относится курсовая работа по дисциплине. В пособии по курсовой работе приведены содержание, темы и требования к курсовой работе. Студент выбирает тему и, пользуясь рекомендованной основной и дополнительной литературой, а также информационными технологиями, программным обеспечением и Интернет-ресурсами дисциплины, изложенными в рабочей программе, самостоятельно готовит курсовую работу, сдает ее на проверку преподавателю, который допускает или не допускает ее до защиты.

Защита курсовой работы проходит в виде устной презентации в течение 10–12 мин и ответа на вопросы. При положительной защите курсовой работы студент получает промежуточную оценку «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно». При необходимости для обучающихся инвалидов или обучающихся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для подготовки ответа с учетом его индивидуальных психофизических особенностей.

Промежуточная аттестация проводится в виде экзамена, к которому допускаются студенты, освоившие темы курса, защитившие курсовую работу и имеющие положительные оценки по результатам лабораторных работ. Экзаменационная оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно») зависит от уровня освоения студентом тем дисциплины (наличия и сущности ошибок, допущенных студентом при ответе на экзаменационный вопрос). При промежуточной аттестации по дисциплине учитываются оценки студента по лабораторному практикуму и курсовой работе.

Тема 1 Безопасность продовольственного сырья, пищевых продуктов: сущности, уровни, виды, основные критерии ее оценки

Введение. Правовое регулирование продовольственной безопасности. Опасности, связанные с дисбалансом питательных веществ в рационе человека. Концепция продовольственной безопасности России. Гигиенические характеристики основных компонентов пищи. Охрана продуктов питания от чужеродных веществ.

Литература: [2]

Методические рекомендации

При изучении данной темы важно обратить внимание на основные экологические факторы, оказывающие влияние на качество и безопасность

сырья и продуктов питания. Понять, как происходит токсикологическая оценка контаминантов сырья и продуктов. Выявить основные санитарно-гигиенические требования к сырью, поступающему на производство, и выпускаемой продукции.

Вопросы для самоконтроля:

1. Из каких критериев складывается понятие «безопасность продуктов питания»?
2. Каковы основные источники и пути загрязнения пищевых продуктов?
3. Какие виды контроля различных уровней используются для оценки безопасности сырья и выпускаемых продуктов?

Тема 2 Опасности микробиологического и вирусного происхождения
Загрязнение пищевого сырья растительного и животного происхождения микроорганизмами и их метаболитами. Микробные инфекции и интоксикации.

Литература: [2; 3]

Методические рекомендации

При изучении данной темы важно провести оценку возможного заражения растительного и животного на стадиях выращивания, сбора урожая / убоя и дальнейшего хранения. Понять критические факторы, оказывающие влияние на развитие микробиологической порчи. Особое внимание следует обратить на грибы-продуценты микотоксинов и опасности, связанные с использованием в производстве зараженного сырья.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие плесневые грибы относятся к продуцентам микотоксинов?
2. Механизм действия основных микотоксинов на организм человека.
3. Каковы последствия отравлений при использовании в производстве зараженного сырья?
4. На каких стадиях и каким образом проводится контроль за загрязнением сырья микотоксинами?
5. В чем заключаются основные опасности использования сырья, пораженного патогенной бактериальной микрофлорой?
6. Какие вы знаете основные виды бактерий, представляющих угрозу здоровью человека?
7. Каковы основные виды воздействия бактерий на организм?

Тема 3 Опасности, связанные с загрязнением пищевых продуктов ксенобиотиками (чужеродными веществами) из внешней среды

Водная и воздушная среда как источник загрязнения пищевого сырья и продуктов растительного и животного происхождения. Загрязнение сырья химическими элементами (ртуть, свинец, кадмий, мышьяк), нитратами и нитритами. Токсиколого-гигиеническая характеристика химических элементов. Радиоактивное загрязнение сырья и пищевых продуктов.

Литература: [2; 3; 5]

Методические рекомендации

При изучении данной темы подробно рассматривается экология окружающей среды – критический фактор загрязнения сырья. Необходимо понять, каким образом промышленные производства выступают как потенциальный источник загрязнения окружающей среды и, как следствие, растительного и животного сырья. Установить, как осуществляется производственный контроль за качеством сырья и выпускаемой продукции.

Вопросы для самоконтроля:

1. Каковы основные источники загрязнения пищевого сырья из окружающей среды?
2. Методы детоксикации сырья?
3. Какие вещества относят к канцерогенам?
4. Каковы основные пути контаминации организма человека этими веществами?
5. Каковы основные условия накопления тяжёлых металлов в пищевых продуктах?

Тема 4 Опасности природных компонентов пищевой продукции

Антиалиментарные вещества в продуктах питания: источники, воздействие на организм. Природные токсины в продуктах питания: источники, воздействие на организм.

Литература: [2; 3]

Методические рекомендации

При изучении данной темы важно обратить внимание на вещества, способные блокировать или избирательно ухудшать усвоение нутриентов. Выявить положительные и отрицательные стороны применения некоторых веществ, относящихся к этой группе. Охарактеризовать яды пептидной природы и яды растительного происхождения.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что входит в понятие «антиалиментарные факторы питания»? Как можно классифицировать вещества, относящиеся к этой группе?
2. Каким образом действуют ингибиторы пищеварительных ферментов в организме человека?
3. Каков механизм воздействия цианогенных гликозидов на организм и каковы последствия попадания этих веществ в рацион человека?
4. Положительное и отрицательное воздействия группы алкалоидов на организм человека?
5. Какие вещества объединены термином «антивитамины»?

Тема 5 Безопасность пищевой продукции из генно-модифицированных источников

Гигиенический контроль производства пищевой продукции с использованием генетически модифицированных источников. Генетическая модификация в биотехнологии.

Литература: [2; 3]

Методические рекомендации

При изучении данного раздела важно понять, как осуществляется генетическая модификация продовольственного сырья и существующие опасения с позиций внедрения трансгенного сырья в производство пищевых продуктов широкого потребления.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое «генетически модифицированные продукты»? В чем может заключаться их опасность для здоровья человека?
2. Что включает в себя гигиеническая экспертиза пищевых продуктов, полученных из генетически модифицированных источников?

Тема 6 Контроль использования пищевых, технологических и биологически активных добавок

Гигиенические принципы нормирования и контроль применения пищевых добавок, технологических и биологически активных добавок. Загрязнение продуктов в ходе технологической обработки сырья. Диоксины и ПАУ.

Литература: [2; 3; 5; 10]

Методические рекомендации

При изучении данного раздела необходимо запомнить санитарные правила и нормы, регламентирующие качество пищевых продуктов. Понять, как происходит гигиеническая оценка и регистрация пищевой продукции и установление предельных норм. Запомнить основные канцерогенные вещества, диоксины и диоксиноподобные вещества, полициклические ароматические углеводороды и их влияние на организм человека.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое ПДК? Как определить данный показатель?
2. Что такое ПДУ? Как его установить?
3. Как происходит гигиеническая оценка и регистрация пищевой продукции?
4. Какие вещества относятся к канцерогенным?
5. Назовите источники диоксинов.
6. Какие технологические процессы в пищевом производстве приводят к образованию ПАУ?

Тема 7 Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве

Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса, молока и рыбы. Загрязнение сырья и продуктов питания антибиотиками, гормональными препаратами. Методы определения.

Литература: [2; 3]

Методические рекомендации

При изучении данной темы студент разбирает сельскохозяйственные ядохимикаты и потенциальные возможности загрязнения ими пищевых продуктов; природные и синтетические вещества, используемые в растениеводстве и животноводстве; транквилизаторы и антиоксиданты в пище животных. Важно обратить внимание на применение гормональных препаратов в ветеринарии и животноводстве и оценка потенциальной безопасности мясопродуктов.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие химические средства защиты растений вы знаете?
2. Какие факторы приводят к накоплению ядохимикатов в продовольственном сырье и пищевых продуктах?
3. Основные опасности попадания пестицидов в организм человека?
4. Современная оценка использования пестицидов в сельском хозяйстве.
5. Потенциальные опасности нитрозосоединений с точки зрения здоровья человека?
6. Каковы преимущества и недостатки использования регуляторов роста растений?
7. Каково значение использования антибиотиков в животноводстве? Действие антибиотиков с точки зрения обеспечения качества продуктов питания.
8. Дайте оценку применению гормональных препаратов с позиции медико-биологических требований.

Тема 8 Этапы развития теории о качестве

Основные этапы развития форм и методов обеспечения качества: этап ремесленного мануфактурного, серийного производства, современный этап. Опыт формирования систем управления качеством в разных странах. Основоположники современных подходов к управлению качеством.

Литература: [1]

Методические рекомендации

В ходе изучения данной темы необходимо уяснить понятие качества. Понять, как происходит разработка систем управления качеством производимой продукции. Уметь формулировать основные термины, связанные с качеством продукции.

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите основные этапы развития форм и методов обеспечения качества.
2. Перечислите основоположников современных подходов к управлению качеством.

Тема 9 Показатели качества

Определение понятия «качество», «качество продуктов питания». Свойства, определяющие качество продуктов. Значение определения качества

продуктов питания, влияние качества на рентабельность производств, востребованность продукции на потребительском рынке. Критерии качества продукции, поставленной на производство. Классификация показателей качества: по количеству характеризующих свойств, по оценке уровня качества, по характеризующим свойствам продукции.

Литература: [1; 6]

Методические рекомендации

При изучении данной темы студент должен понять, из чего формируется понятие качества продукции питания с технологической и потребительской точки зрения.

Вопросы для самоконтроля:

1. Дайте определение понятия качества.
2. Каковы роль и назначение ветеринарного контроля?
3. Перечислите факторы, влияющие на качество выпускаемой продукции.
4. Что включает в себя комплексная оценка качества?
5. Что служит основой системы управления качеством продукции?

Тема 10 Методы определения показателей качества

Понятия «метод анализа», «принцип анализа», «методика анализа», «арбитражная», «экспресс», «ускоренная» методика анализа. Классификация методов определения показателей качества по способам получения информации, по источникам получения информации. Этапы отбора проб. Уровни контроля (предельный, допустимый) и правила переключения между уровнями. Факторы, влияющие на точность анализа стандартных свойств, воспроизводимость и межлабораторную сходимость.

Литература: [1; 6; 9]

Методические рекомендации

При изучении данной темы необходимо понять назначение контроля производства продуктов. Виды и методы контроля. Методы анализа и контрольно-измерительные приборы. Внутривзаводской контроль производства продукции.

Важно понять характеристику отдельных видов контроля в зависимости от назначения: органолептический, химический, микробиологический, технический, радиационный и – в соответствии со сроками проведения – систематический и периодический. Знать основные методы контроля и их назначение.

Уяснить устройство и функции заводской лаборатории; требования к организации и аттестации лабораторий теххимического и микробиологического контроля. Схемы организации теххимического контроля и принципы их составления.

Важно знать порядок приемки сырья, методы отбора проб и подготовки их к анализу. Основные показатели качества сырья и методы их определения. Периодичность.

Также студент должен изучить особенности контроля при производстве отдельных видов продуктов; контроль качества готовой продукции.

Вопросы для самоконтроля:

1. Перечислите основные требования к устройству заводской лаборатории.
2. Назовите и охарактеризуйте основные этапы отбора проб.
3. Перечислите основные методы определения качества.
4. Как составляются схемы теххимического контроля?

Тема 11 Концепция всеобщего управления качеством

Основные положения. Принципы: ориентация на потребителя; лидерство руководителя; вовлеченность персонала; процессный подход; системный подход постоянное улучшение; принятие решений, основанных на фактах. Дом качества.

Литература: [1]

Методические рекомендации

При изучении данной темы необходимо уяснить основы Всеобщего управления качеством (Total Quality Management, TQM). Понимать, как происходит организация работ по увеличению комплексной производительности и мероприятий по совершенствованию организационных процессов на пищевом производстве.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое концепция TQM?
2. Где зародилась концепция TQM?
3. Как используется TQM в пищевом производстве?
4. Каковы основные этапы построения дома качества?

Тема 12 Анализ рисков и критические контрольные точки

Нормативная база системы анализа рисков и критических контрольных точек. Понятия «опасный фактор», «риск». Группы рисков. Примеры физических опасных факторов, меры предосторожности. Примеры химических опасных факторов, меры предосторожности. Примеры биологических опасных факторов, меры предосторожности. Контрольная критическая точка и способы ее выявления.

Литература: [7; 8]

Методические рекомендации

При изучении данной темы студент должен знать, как строится управление качеством продукции на основе принципов ХАССП: принципы разработки системы ХАССП; понятие критической контрольной точки; метод «Дерева принятия решений» для определения критических контрольных точек.

Вопросы для самоконтроля:

1. Дайте определение понятия системы ХАССП.

2. Способы выявления критических контрольных точек при производстве пищевых продуктов.

Тема 13 Инструменты контроля качества

Контрольная карта, диаграмма Парето, гистограмма, контрольный лист, диаграмма Исикавы, стратификация, диаграмма рассеяния: характеристика и область применения.

Литература: [1]

Методические рекомендации

При изучении данной темы необходимо понимать, какие существуют инструменты контроля качества и как их использовать применительно к пищевому производству.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие есть инструменты обеспечения качества?
2. Что такое контрольная карта?
3. Что такое диаграмма Парето?
4. Что такое гистограмма?
5. Что такое контрольный лист?
6. Что такое диаграмма Исикавы?
7. Что такое стратификация?
8. Что такое диаграмма рассеяния?

Тема 14 Принципы и правила Надлежащей производственной практики

Валидация, виды валидации. Изоляция, карантин, виды изоляции. Контролируемая зона. Чистая и грязная зона. Маркеры: классификация, особенности применения. Система гарантирования стерильности.

Литература: [1]

Методические рекомендации

В ходе изучения данной темы студент должен понять, что GMP – Good Manufacturing Practice, надлежащая производственная практика – представляет собой систему правил, норм и указаний в отношении производства лекарственных средств, пищевых добавок и некоторых продуктов питания. GMP – это не просто контроль качества выпускаемой продукции, это комплексный подход ко всему процессу производства, начиная с обустройства помещений и заканчивая сырьем.

Вопросы для самоконтроля:

1. Как появились GMP?
2. Зачем нужно GMP?
3. Что устанавливает GMP?
4. Что дает сертификат GMP пищевому предприятию?
5. Основные принципы GMP.

Тема 15 Программа предварительных мероприятий (условий)

Основные положения, нормативные документы.

Литература: [7]

Методические рекомендации

При изучении данной темы важно понять основные условия и виды деятельности по обеспечению безопасности пищевой продукции, которые необходимы для поддержания гигиены на всех этапах цепи создания пищевой продукции, приемлемых для производства, обращения и поставки безопасной продукции для употребления.

Вопросы для самоконтроля:

1. Приведите требования при проектировании пищевого предприятия к:
 - a) конструкции и планировке зданий и систем инженерного обеспечения;
 - b) планировке помещений, включая рабочие зоны и бытовые помещения;
 - c) снабжению воздухом, электроэнергией и другими энергоносителями;
 - d) вспомогательным сервисам, включая системы удаления отходов и сточных вод;
 - e) пригодности оборудования и его доступности для очистки, технического и профилактического обслуживания;
 - f) управлению закупленными материалами;
 - g) мерам по предотвращению перекрестного загрязнения;
 - h) очистке и санитарной обработке;
 - i) борьбе с вредителями;
 - j) личной гигиене.

Тема 16 Организация прослеживаемости в пищевой промышленности

Система «Честный знак»: цель создания, порядок получения, статусы товаров. Система «Меркурий»: цель создания, поднадзорные товары, виды ветеринарных сертификатов.

Литература: [4; 11]

Методические рекомендации

При изучении данной темы курса необходимо уяснить цели создания систем «Честный знак» и «Меркурий». Обратит внимание на виды документации, необходимой для их применения в пищевой технологии, регламентирующей включение предприятия в данные регулирующие системы.

Вопросы для самоконтроля:

1. Для чего создана система «Меркурий»?
2. Приведите порядок регистрации в системе «Меркурий».
3. Опишите виды поднадзорных система «Меркурий» товаров.
4. Опишите виды ветеринарных сертификатов.
5. Для чего создана система «Честный знак»? Каковы ее преимущества?

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Австриевских, А. Н. Управление качеством на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности: учебник / А. Н. Австриевских, В. М. Кантере, И. В. Сурков, Е. О. Ермолаева. – 2-е изд., испр. и доп. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. – 268 с
2. Габелко, С. В. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учеб. пособие / С. В. Габелко. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012. – Ч.1. – 183 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=22876>
3. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов: учеб. пособие / И. А. Рогов, Н. И. Дунченко, В. М. Позняковский [и др.]. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007. – 228 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57574>
4. Ветис. Государственная информационная система в области ветеринарии [Электронный ресурс]. – URL: <https://mercury.vetrif.ru/>
5. Ким, Г. Н. Экологическая безопасность производства копченых рыбных продуктов: учеб. пособие / Г. Н. Ким, И. Н. Ким. – Москва: Колос, 2007. – 325 с.
6. Ковалева, И. П. Методы исследования свойств сырья и продуктов питания учеб. пособие / И. П. Ковалева, И. М. Титова, О. П. Чернега. – Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2012. - 152 с.
7. Методология НАССР в странах Евразийской экономической комиссии [Электронный ресурс]. – URL: <http://haccp.ru/information/documentation/>
8. Мортимор, С. НАССР. Практические рекомендации / С. Мортимор, К. Уоллес. – Санкт-Петербург: ИД «Профессия», 2014. – 520 с.
9. Руководство по проверке пищевых продуктов на основе оценки рисков. – Рим, 2010. – 108 с.
10. Серпунина, Л. Т. Современные направления интенсификации и методы исследования в технологии консервированных пищевых продуктов: учеб. пособие для студ. вузов напр. 260100.62, 260100.68 – Технология продуктов питания / Л. Т. Серпунина, О.Н. Анохина; Калинингр. гос. техн. ун-т. – Калининград: КГТУ, 2009. – 113 с.
11. Честный знак [Электронный ресурс]. – URL: <https://честныйзнак.рф/>

Методические пособия

Чернова, А. В. Безопасность и контроль качества продовольственного сырья и продуктов питания: учебно-методическое пособие по курсовой работе / А. В. Чернова, А. А. Шилина. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2017. – 26 с.

Локальный электронный методический материал

Анастасия Валерьевна Чернова

**БЕЗОПАСНОСТЬ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА
ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЫРЬЯ И ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ**

Редактор Е. Билко

Уч.-изд. л. 1,9. Печ. л. 1,1

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