



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Казанский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)**

Институт агробиотехнологий и землепользования

Кафедра биотехнологии, животноводства и химии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-  
воспитательной работе и  
молодежной политике, доцент  
А.В. Дмитриев

«19» мая 2022 г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия»  
(Оценочные средства и методические материалы)**

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки

**35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**

Направленность (профиль) подготовки

**Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**

Форма обучения

**очная, заочная**

Составитель:

Кандидат с.-х. наук, доцент  
Должность, ученая степень, ученое звание



Подпись

Москвичева Анастасия Борисовна  
Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры биотехнологии, животноводства и химии 3 мая 2022 года (протокол № 11)

Заведующий кафедрой:

Доктор с.-х. н., доцент  
Должность, ученая степень, ученое звание



Подпись

Шайдуллин Р.Р.  
Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии института агrobiотехнологий и землепользования 5 мая 2022 г. (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

доцент, к. с.-х. н., доцент  
Должность, ученая степень, ученое звание



Подпись

Даминова Аниса Илдаровна  
Ф.И.О.

Согласовано:

Директор, доктор с.-х. н.



Подпись

Сержанов Игорь Михайлович  
Ф.И.О.

Протокол ученого совета института агrobiотехнологий и землепользования № 8 от «6» мая 2022 года

## 1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению обучения 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-6 Способен осуществлять контроль качества и обеспечивать безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	ПК-6.1 Владеет методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	<p><b>Знать:</b> основные показатели безопасности сельскохозяйственного сырья и продовольствия и современные методы их анализа</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки с использованием разных методов; составлять схему анализа, правильно выбирать и применять методики контроля безопасности сельскохозяйственного сырья и продовольственного продукта</p> <p><b>Владеть:</b> методами контроля и техническими средствами измерения показателей безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов питания;</p>
	ПК-6.2 Осуществляет контроль качества и обеспечивает безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	<p><b>Знать:</b> нормативно-правовые акты, регламентирующие безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия; инструменты и мероприятия контроля и обеспечения безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов питания</p> <p><b>Уметь:</b> применять требования нормативно-правовых актов, регламентирующих безопасность продовольственного сырья и продуктов питания в производстве пищевой продукции и разработке технологической и технической документации</p> <p><b>Владеть:</b> навыками обеспечения безопасности пищевого сырья и продовольствия, проведения корректирующих мероприятий, направленных на обеспечение безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов питания</p>

## 2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК-6.1 Владеет методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	<b>Знать:</b> основные показатели безопасности сельскохозяйственного сырья и продовольствия и современные методы их анализа	Уровень знаний об основных показателях безопасности сельскохозяйственного сырья и продовольствия и современных методах их анализа ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний об основных показателях безопасности сельскохозяйственного сырья и продовольствия и современных методах их анализа, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний об основных показателях безопасности сельскохозяйственного сырья и продовольствия и современных методах их анализа в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний об основных показателях безопасности сельскохозяйственного сырья и продовольствия и современных методах их анализа в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	<b>Уметь:</b> оценивать безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки с использованием разных методов; составлять схему анализа, правильно выбирать и применять методики контроля безопасности сельскохозяйственного сырья и продовольственного продукта	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения оценивать безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки с использованием разных методов; составлять схему анализа, правильно выбирать и применять методики контроля безопасности сельскохозяйственного сырья и продовольственного продукта, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения оценивать безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки с использованием разных методов; составлять схему анализа, правильно выбирать и применять методики контроля безопасности сельскохозяйственного сырья и продовольственного продукта, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения оценивать безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки с использованием разных методов; составлять схему анализа, правильно выбирать и применять методики контроля безопасности сельскохозяйственного сырья и продовольственного продукта, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения оценивать безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки с использованием разных методов; составлять схему анализа, правильно выбирать и применять методики контроля безопасности сельскохозяйственного сырья и продовольственного продукта, выполнены все задания в полном объеме

	<b>Владеть:</b> методами контроля и техническими средствами измерения показателей безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов питания	Не продемонстрировано владение методами контроля и техническими средствами измерения показателей безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов питания, имели место грубые ошибки	Продemonстрировано слабое владение методами контроля и техническими средствами измерения показателей безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов питания при решении стандартных задач, имелись некоторые недочеты	Продemonстрировано методами контроля и техническими средствами измерения показателей безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов питания при решении стандартных задач, но с некоторыми недочетами	Продemonстрировано хорошее владение методами контроля и техническими средствами измерения показателей безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов питания при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
ПК-6.2 Осуществляет контроль качества и обеспечивает безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	<b>Знать:</b> нормативно-правовые акты, регламентирующие безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия; инструменты и мероприятия контроля и обеспечения безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов питания	Уровень знаний нормативно-правовых актов, регламентирующих безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия; инструменты и мероприятия контроля и обеспечения безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов питания ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний нормативно-правовых актов, регламентирующих безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия; инструменты и мероприятия контроля и обеспечения безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов питания, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний нормативно-правовых актов, регламентирующих безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия; инструменты и мероприятия контроля и обеспечения безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов питания в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний нормативно-правовых актов, регламентирующих безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия; инструменты и мероприятия контроля и обеспечения безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов питания в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	<b>Уметь:</b> применять требования нормативно-правовых актов, регламентирующих безопасность продовольственного сырья и продуктов питания в производстве пищевой продукции и разработке технологической и технической документации	Не умеет применять требования нормативно-правовых актов, регламентирующих безопасность продовольственного сырья и продуктов питания в производстве пищевой продукции и разработке технологической и технической документации	Продemonстрированы основные умения применять требования нормативно-правовых актов, регламентирующих безопасность продовольственного сырья и продуктов питания в производстве пищевой продукции и разработке технологической и технической документации, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения применять требования нормативно-правовых актов, регламентирующих безопасность продовольственного сырья и продуктов питания в производстве пищевой продукции и разработке технологической и технической документации, выполнены все задания в полном объеме, но с некоторыми недочетами	Продemonстрированы все основные умения применять требования нормативно-правовых актов, регламентирующих безопасность продовольственного сырья и продуктов питания в производстве пищевой продукции и разработке технологической и технической документации, выполнены все задания в полном объеме, без ошибок

	<b>Владеть:</b> навыками обеспечения безопасности пищевого сырья и продовольствия, проведения корректирующих мероприятий, направленных на обеспечение безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов питания	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки обеспечения безопасности пищевого сырья и продовольствия, проведения корректирующих мероприятий, направленных на обеспечение безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов питания, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков обеспечения безопасности пищевого сырья и продовольствия, проведения корректирующих мероприятий, направленных на обеспечение безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов питания с некоторыми недочетами и негрубыми ошибками	Продемонстрированы базовые обеспечения безопасности пищевого сырья и продовольствия, проведения корректирующих мероприятий, направленных на обеспечение безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов питания с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы навыки обеспечения безопасности пищевого сырья и продовольствия, проведения корректирующих мероприятий, направленных на обеспечение безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов питания без ошибок и недочетов
--	--	---	--	---	--

#### Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

### 3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
ПК-6.1 Владеет методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	Тесты к зачету: 12, 14, 30-32, 36, 40, 41, 49, 50, 53, 79, 110-123, 181-189 Задания для практических занятий по темам: 1-3, Темы рефератов: 4-11, 13-23
ПК-6.2 Осуществляет контроль качества и обеспечивает безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	Тесты к зачету: 14, 42, 43, 44, 52, 53, 56, 57, 61, 65, 66, 81, 82, 125, 130, 156, 149-155 Задания для практических занятий по темам: 4 Темы рефератов: 2, 12

#### Примеры ситуационных задач для практических занятий

##### Задача 1

Определить по нормативному документу загрязняющие вещества в рыбе мороженой (любой продукт растительного или животного происхождения). Указать допустимые уровни веществ, объяснить пути поступления этих веществ в рыбу.

##### Задача 2

На предприятие общественного питания поступил картофель свежий фасованный в потребительскую тару. При определении качества картофеля обнаружили позеленевшие и поврежденные вредителями клубни. Определить соответствует ли данная партия картофеля требованиям стандарта и показателям безопасности, регламентируемых в СанПиН 2.3.2.1078-01. Продовольственное сырье и пищевые продукты. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов.

##### Задача 3

При определении качества квашеной капусты оказалось, что по органолептическим показателям квашеные овощи полностью отвечают требованиям стандарта для продукции 1-го сорта. Определить каким показателям безопасности должна соответствовать квашеная капуста. Указать допустимые уровни этих веществ, объяснить пути их поступления.

##### Задача 4

Определить по нормативному документу загрязняющие вещества в молоке питьевом. Указать допустимые уровни веществ, объяснить пути поступления этих веществ в молоко.

Для выполнения ситуационных задач студентам необходимо воспользоваться ГОСТ на заданный продукт и Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.3.2.1078 -01. Продовольственное сырье и пищевые продукты. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов.

## **Тема: Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами. Загрязнение химическими элементами.**

Пищевые отравления или пищевые интоксикации.

Пищевые инфекции.

Микотоксины (афлатоксины, охратоксины, трихотецены, зеараленон, патулин).

Методы определения микотоксинов и контроль за загрязнением пищевых продуктов.

Источники загрязнения пищевых продуктов токсичными металлами.

Токсичные элементы: ртуть, свинец, кадмий, мышьяк, алюминий и другие как загрязнители пищевых продуктов.

## **Практическая работа. Влияние солей тяжелых металлов на коагуляцию растительных и животных белков.**

Работа показывает действие солей биогенных и небиогенных тяжелых металлов на животные и растительные белки, выявляет разницу в их реакции.

## **Темы рефератов**

1. Понятия: «качество», «система качества», «управление качеством», «обеспечение качества».
2. Виды контроля безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов.
3. Маркировка продовольственных товаров – как средство обеспечения контроля их качества.
4. Три группы химических соединений, содержащихся в пищевых продуктах.
5. Классификация вредных и посторонних веществ в продуктах питания.
6. Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья.
7. Наиболее распространенные и токсичные контаминанты.
8. Меры токсичности веществ.
9. Пищевые отравления.
10. Пищевые инфекции.
11. Микотоксины (афлатоксины, охратоксины, трихотецены, зеараленон, патулин).
12. Методы определения микотоксинов и контроль за загрязнением пищевых продуктов.
13. Источники загрязнения пищевых продуктов токсичными металлами.
14. Токсичные элементы: ртуть, свинец, кадмий, мышьяк, алюминий и другие как загрязнители пищевых продуктов.
15. Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве (пестициды, нитраты, нитриты, нитрозоамины, регуляторы роста растений, удобрения).
16. Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве (антибактериальные вещества, гормональные препараты, транквилизаторы, антиоксиданты).
17. Загрязнение пищевых продуктов диоксинами и диоксиноподобными соединениями.
18. Загрязнение пищевых продуктов полициклическими ароматическими углеводородами.
19. Радиоактивное загрязнение пищевых продуктов.
20. Метаболизм чужеродных соединений.
21. Антиалиментарные факторы питания.
22. Классификация пищевых добавок и гигиенический контроль за их применением.
23. Фальсификация пищевых продуктов: виды и способы.

## **Примерные тестовые вопросы к зачету**

1. Что такое безопасность пищевой продукции?
2. Что подразумевают под сертификацией пищевой продукции?
3. Какие вещества относятся к контаминантам?

4. Какие вещества относятся к антиалиментарным факторам питания?
5. Что такое пищевая ценность продукта?
6. Дайте определение биологической ценности пищевого продукта.
7. Дайте определение энергетической ценности пищевого продукта.
8. Что такое идентификация пищевой продукции?
9. Что такое допустимое суточное потребление?
10. Что такое генетически модифицированные продукты?
11. Человек питается для:
12. ISO 9000 – это ...
13. Получение питания полностью и обеспечения потребности человека в энергии, во всех основных пищевых веществах белках, жирах, углеводах, пищевых волокнах, витаминах, минеральных солях, микроэлементах и др. , это...
14. Нормативные документы – это ...
15. Фальсификация пищевых продуктов – это...
16. Какие из загрязнителей химическими элементами опасней всего для продуктов питания:
17. Вещества химического и биологического происхождения применяемые для уничтожения сорняков, насекомых, возбудителей болезни растений называется :
18. Микотоксины – это...
19. Нитрофураны – это...
20. По скорости листовой риксorbации водорастворимые радионуклиды можно расположить в ряд:
21. Нитраты – это...
22. Контаминанты – это...
23. Организмы, питающиеся остатками растений и животных и превращающие органические вещества в неорганические ...
24. Пищевые добавки бывают :
25. Консерванты добавляются в пищевые продукты для :
26. Равномерное распределение жиров, белков и улучшения пластичности сыров добавляется :
27. Доза внесения пищевых красителей в соответствие с требованием ГОСТ и меднадзора России :
28. Ароматизаторы получаемые (производимые) в лаборатории называются :
29. Красители бывают :
30. Маркировка товаров бывает :
31. Торговая маркировка наносится на :
32. Товарный знак – это...
33. Какой процент хлора разводят для дезинфицирование рук :
34. Максимальный срок годности спиртных напитков (водки) :
35. Наука, изучающая влияние окружающей среды на состояние здоровья человека и разрабатывающая оптимальные требования к условиям жизни и труда населения...
36. Для чего ставится знак «Ф» на упаковке
37. Сколько антиокислителей можно использовать (добавлять) в 1 продукт :
38. Какие красители синтетические:
39. Ароматизатор несуществующей в природе называется:
40. Международная организация по стандартизации:
41. Нормативные документы – это:
42. Фальсифицированные пищевые продукты – это:
43. Безопасность пищевых продуктов – это:
44. В соответствии с ФЗ «О техническом регулировании» обязательное подтверждение соответствия осуществляется в формах:
45. Пестициды представляют собой:

46. Измерение какой величины позволяет быстро обнаружить опасность, возникшую в результате сбросов какого-либо предприятия или плохую работу очистных сооружений:
47. Биологически активные добавки – это:
48. Указать пищевую добавку, предназначенную для защиты пищевых продуктов от микробиологической порчи и увеличения сроков хранения:
49. Указать документ, в котором изготовитель удостоверяет, что поставляемая им продукция соответствует требованиям, предусмотренным для обязательной сертификации данной продукции:
50. Причинами загрязнения пищевых продуктов является:
51. Биоконцентрирование – это:
52. Деятельность по установлению соответствия определенных пищевых продуктов требованиям нормативных, технических документов и информация о пищевых продуктах, содержащейся в прилагаемых к ним документах и на этикетках – это:
53. Определение свежести мяса производится:
54. При органолептической оценке мяса определяют внешний вид и цвет мяса путем:
55. Указать продукты, предназначенные для лечебного и профилактического питания:
56. Контроль за соблюдением стандартов, медико-биологических требований и санитарных норм на всех этапах производства:
57. ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов» регулирует отношения:
58. Что такое пищевые добавки?
59. На какой стадии пищевые добавки вносят в продукт?
60. Государственное регулирование повышения качества осуществляется через закон:
61. В соответствии с каким законом осуществляется обязательное подтверждение соответствия:
62. Самые опасные загрязняющие вещества – это...
63. Вещества, не относящиеся к пищевым добавкам - ...
64. Наиболее опасные химические средства применяемые для уничтожения сорняков, насекомых, грызунов, возбудителей болезней растений - ...
65. Обозначение межгосударственных стандартов - ...
66. Согласно российскому законодательству соответствие товара определенному уровню качества подтверждается - ...
67. Пищевые волокна содержатся в ...
68. Какие вещества являются не перевариваемыми -...
69. Биологически-активным добавкам не относится - ...
70. Молочный сахар – это...
71. Для уничтожения сорных растений применяют:
72. Дефолианты – это:
73. Посторонним вредным веществам пищи не относится:
74. Контаминанты – это:
75. Антиалиментарным веществам не относится:
76. Балластным компонентам не относится:
77. Альготоксины – это:
78. Токсинам рыб не относится:
79. Предельно допустимая концентрация (ПДК) – это:
80. Ксенобиотики - это:
81. Согласно СанПиН 2.3.2.1078 тяжелые металлы - это:
82. Критерии оценки токсичности
83. Источники загрязнения пищевого сырья токсикантами – это:
84. Контаминанты, способные аккумулироваться в организме человека - это:
85. Источники поступления вредных веществ в атмосферу - это
86. Токсическое действие на организм тяжелых металлов связано с:
87. Механизм токсического действия свинца - это:

88. Вредные вещества в организм поступают
89. Источниками мышьяка являются
90. Вредное воздействие алюминия на организм связано с:
91. Радионуклиды бывают:
92. Высокая концентрация радона содержится:
93. Пути поступления радионуклидов в организм:
94. По характеру распределения в организме радионуклиды подразделяют на:
95. Вредное воздействие на организм радионуклидов связано с:
96. Диоксины и диоксиноподобные вещества это:
97. Высокая концентрация диоксинов обнаружена в:
98. Диоксины вызывают:
99. Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ) это:
100. Полициклические ароматические соединения обнаружены в:
101. Биогенные амины это:
102. При термообработке образуются вредные вещества:
103. Антиалиментарные факторы питания это:
104. Ингибиторы протеолитических ферментов содержатся в:
105. К антивитаминам относятся:
106. Антивитамины содержатся в:
107. Вещества, оказывающие негативное влияние на усвоение минеральных компонентов это:
108. Вредные вещества, применяемые в животноводстве:
109. Образование вредных веществ в технологическом процессе связано с:
110. В технологическом процессе образование вредных веществ обусловлено:
111. При нарушении технологического процесса образуются:
112. Антибиотики как консерванты применяют в :
113. Вредные вещества, применяемые в растениеводстве:
114. Токсические свойства нитратов и нитритов:
115. К вредным веществам естественного происхождения относятся:
116. Алкалоиды и гликозиды содержатся:
117. Бактериальные токсикозы, наиболее часто регистрируемые:
118. Микробные токсикозы связаны с
119. Патулин является продуцентом:
120. Генетически модифицированные источники пищевого сырья это:
121. Опасность использования геномодифицированной продукции заключается:
122. Метаболизм вредных веществ в организме обусловлен:
123. Биологически активные добавки к пище применяют для:
124. Сорбенты, применяемые для выведения токсикантов из организма:
125. Законодательные акты безопасности потребления продуктов питания
126. Биологические контаминанты:
127. Качество это:
128. Нормативные документы:
129. Потери качества:
130. Управление качеством:
- 131.оборот пищевых продуктов:
132. Продовольственное сырье:
133. Продукты диетического питания:
134. Биологическая ценность продукта:
135. Аминокислотный скор определяют по формуле: \_\_\_\_\_
136. Трансгенные импортные культуры:
137. Вредная растительная примесь:
138. Потенциально опасные вещества:

139. Высокую биологическую ценность имеют:
140. Продукты способствующие выведению из организма радионуклидов:
141. Радиоактивные элементы не накапливаются в следующих растениях:
142. Мало радиоактивных веществ поступает в организм человека с продуктами:
143. Радиоизотопы иода накапливаются:
144. Пищевые вещества, обладающие профилактическими радиозащитными действиями:
145. Для расчета энергетической ценности необходимо использовать следующие коэффициенты:
146. Механизм токсичного действия нитратов заключается:
147. Острая токсикация нитрита составляет:
148. Летальный исход при применении нитритов составляет:
149. Виды сертификации:
150. Объекты обязательной сертификации:
151. Отбор образцов для проведения сертификации осуществляет:
152. Виды фальсификации
153. Дополнительные типы сертификации
154. Инспекционный контроль за сертификационным объектом проводится:
155. Информационная фальсификация:
156. Высший орган сертификации:
157. Пищевые добавки:
158. Большинство добавок пищевого значения являются:
159. Пищевые добавки, обеспечивающие внешний вид и органолептические свойства продукта:
160. Антимикробные средства:
161. Пищевые добавки, предотвращающие микробную и окислительную порчу продуктов:
162. В соответствии с технологическими предназначениям пищевые добавки делятся на:
163. Пищевые добавки, необходимые в технологии производства пищевых продуктов:
164. Кислоты обладающие высокой токсичностью:
165. Запрещено использование кислоты в питании детей:
166. Пищевые добавки делятся:
167. Пищевые добавки можно водить в пищевой продукт:
168. В России вопросами применения пищевых добавок занимается:
169. Не нормируется допустимая концентрация в продуктах следующих кислот:
170. Кислоты обладающие приятным кислым вкусом:
171. Пищевые продукты для детского питания должны быть изготовлены:
172. Не разрешается введение пищевых добавок способных:
173. Пищевая добавка может состоять:
174. Допустимое суточное поступление пищевых добавок в организм человека выражается:
175. Основным источником загрязнения воздушной среды крупных городов свинцом является:
176. В организм человека кадмий поступает:
177. Обычными компонентами осадков сточных вод не являются (один правильный ответ):
178. По токсичности при однократном поступлении в организм через желудочно-кишечный тракт пестициды делятся на (где ЛД50 – доза, вызывающая гибель подопытных животных), кроме (один неверный ответ):
179. В настоящее время идентифицировано канцерогенных представителей полициклических ароматических углеводородов (ПАУ):
180. Использование полимерных и других материалов в качестве упаковки продовольственных товаров направлено на решение следующих задач, за исключением одной:
181. Йодное число показывает содержание в жире:

182. Инструкция по теххимическому контролю – это
183. Технологическая инструкция – это
184. Технологическая рецептура – это
185. Небольшое количество сырья или продукта, отобранного из определенного места за один прием, называется:
186. Количество минеральных веществ, остающихся после полного сгорания органических веществ, называется:
187. В микробиологии внесение в стерильную питательную среду исследуемого материала с целью обнаружения или наблюдения за развитием микроорганизмов называется:
188. К санитарно-показательным микроорганизмам относятся;
189. Изменение липидов молока под действием света и кислорода приводит к появлению:
190. К показателям безопасности пищевых продуктов относятся:

### **Примерные варианты контрольных работ для студентов заочного обучения**

#### Вариант № 1

1. Что такое безопасность продуктов питания? Из каких критериев она складывается?
2. Перечислите вещества-загрязнители, применяемые в животноводстве.
3. Что такое антиалиментарные факторы питания? Назовите и дайте характеристику этим компонентам пищевого сырья и продуктов питания.

#### Вариант № 2

1. Какие продукты можно считать безопасными?
2. Полициклические ароматические углеводороды – как источник загрязнения пищевых продуктов.
3. В чем выражается сущность процесса детоксикации ксенобиотиков в организме человека? Какие две основные фазы включает метаболизм чужеродных соединений?

#### Вариант № 3

1. Дайте определение понятий «качество», «система качества», «политика в области качества», «управление качеством», «обеспечение качества».
2. Диоксины и диоксиноподобные соединения – как источник загрязнения пищевых продуктов.
3. В чем выражается сущность процесса детоксикации ксенобиотиков в организме?

#### Вариант № 4

1. Перечислите виды контроля качества продовольственных товаров.
2. Какие вещества, применяемые в растениеводстве являются загрязнителями пищевых продуктов?
3. Что происходит на 1-ой фазе метаболизма ксенобиотиков?

#### Вариант № 5

1. Какую информацию должна содержать транспортная маркировка?
2. перечислите токсичные металлы и назовите источники загрязнения ими пищевых продуктов.
3. Что происходит на 2-ой фазе метаболизма ксенобиотиков?

#### Вариант № 6

1. Какую информацию должна содержать потребительская маркировка продовольственных товаров?
2. Что такое микотоксины? Перечислите и дайте характеристику наиболее распространенным микотоксинам.
3. Перечислите факторы, влияющие на метаболизм чужеродных соединений.

#### Вариант № 7

1. Как классифицируют соединения, содержащиеся в пищевых продуктах?

2. Назовите и дайте характеристику веществам-загрязнителям, применяемым в растениеводстве.
3. Что такое генетически модифицированные продукты питания? В чем может заключаться их опасность для здоровья человека?

Вариант № 8

1. Как классифицируют чужеродные химические вещества, поступающие в организм человека с пищей?
2. Что такое патулин?
3. Назовите величины, характеризующие меру токсичности, и основные параметры, регламентирующие поступление чужеродных веществ с пищей.

Вариант № 9

1. Перечислите источники и пути загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов.
2. Что такое микотоксины? Назовите наиболее распространенные микотоксины и дайте им характеристику.
3. Какие две основные фазы включает метаболизм чужеродных соединений?

Вариант № 10

1. Перечислите наиболее токсичные и распространенные контаминанты.
2. Что понимают под безопасностью продуктов питания?
3. Какие заболевания вызывает загрязнение пищевых продуктов микроорганизмами?

Вариант № 11

1. Какие показатели характеризуют токсичность ксенобиотиков?
2. Антибиотики как загрязнители пищевых продуктов.
3. Что происходит на 1-ой фазе метаболизма ксенобиотиков?

Вариант № 12

1. Назовите основные природные токсиканты, дайте оценку степени их опасности для организма человека.
2. Перечислите вещества-загрязнители, применяемые в животноводстве.
3. Что происходит на 2-ой фазе метаболизма ксенобиотиков?

Вариант № 13

1. Назовите основные группы ксенобиотиков из окружающей среды, загрязняющих сырье и пищевые продукты.
2. Что такое пищевая интоксикация? Приведите примеры пищевой интоксикации.
3. Перечислите факторы, влияющие на метаболизм чужеродных соединений.

Вариант № 14

1. Какие контаминанты - загрязнители обладают способностью аккумулироваться и передаваться по пищевым цепям?
2. Что такое афлатоксины? Дайте им характеристику.
3. Фальсификация пищевых продуктов.

Вариант № 15

1. Как классифицируют чужеродные химические вещества?
2. Ртуть как загрязнитель пищевых продуктов.
3. Что такое фальсифицированные продукты питания?

Вариант № 16

1. Что такое безопасность продуктов питания? Из каких критериев она складывается?
2. Свинец как загрязнитель пищевых продуктов.
3. Перечислите виды фальсификации пищевых продуктов.

Вариант № 17

1. Перечислите основные пути загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания.
2. Что такое антиалиментарные факторы питания? Назовите и дайте краткую характеристику этим компонентам пищевого сырья и продуктов питания.

3. Фальсификация пищевых продуктов. Назовите способы фальсификации в зависимости от места ее осуществления.

Вариант № 18

1. Назовите наиболее распространенные и токсичные контаминанты.
2. Удобрения как загрязнители пищевых продуктов.
3. Что такое ассортиментная фальсификация пищевых продуктов.

Вариант № 19

1. Как классифицируют вредные и посторонние вещества в продуктах питания?
2. Пестициды как загрязнители пищевых продуктов.
3. Что такое качественная фальсификация пищевых продуктов?

Вариант № 20

1. Как классифицируют соединения, содержащиеся в пищевых продуктах?
2. Нитраты, нитриты, нитрозоамины как загрязнители пищевых продуктов.
3. Что такое количественная фальсификация пищевых продуктов?

Вариант № 21

1. Назовите величины, характеризующие меру токсичности, и основные параметры, регламентирующие поступление чужеродных веществ с пищей.
2. Пищевые добавки, гигиенические принципы их нормирования.
3. Что такое стоимостная фальсификация?

Вариант № 22

1. Назовите основные природные токсиканты, дайте оценку степени их опасности для организма человека.
2. Что такое пищевые добавки? Как их классифицируют.
3. Перечислите методы определения микотоксинов. Как осуществляется контроль за загрязнением микотоксинами?

Вариант № 23

1. Назовите основные группы ксенобиотиков из окружающей среды, загрязняющих сырье и пищевые продукты.
2. Антибактериальные вещества, применяемые в животноводстве, как загрязнители пищевых продуктов.
3. Что такое информационная фальсификация пищевых продуктов?

Вариант № 24

1. Какова классификация вредных веществ, поступающих в организм человека с пищей?
2. Кадмий как загрязнитель пищевых продуктов.
3. Что такое генетически модифицированные продукты питания? В чем может заключаться их опасность для здоровья человека?

Вариант № 25

1. Что такое безопасность продуктов питания? Из каких критериев она складывается?
2. Радиоактивное загрязнение пищевых продуктов.
3. Что такое антиалиментарные факторы питания? Назовите и дайте характеристику этим компонентам пищевого сырья и продуктов питания.

#### **4 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Критерии оценки зачета в тестовой форме: количество баллов или удовлетвори-

тельно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на зачете.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете по учебной дисциплине.

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно»

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Критерии оценивания заданий, выполняемых как во время аудиторных практических и лабораторных работ, так и самостоятельно.

1. Задание выполнено в полном объеме. Сделан обобщающий вывод. При индивидуальном собеседовании даны правильные ответы на вопросы. Это свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2. Задание выполнено частично, но не менее, чем на 75%. Обобщающий вывод не сделан. При индивидуальном собеседовании даны правильные или не совсем точные ответы на вопросы. Это свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);

3. Задание выполнено частично, менее 75%, или неверно. Обобщающий вывод не сделан. При индивидуальном собеседовании даны не совсем точные ответы на вопросы. Это свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4. Задание не выполнено. Это свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).

**Реферат** – письменная работа по определенной научной проблеме, краткое изложение содержания научного труда или научной проблемы. Он является действенной формой самостоятельного исследования научных проблем на основе изучения текстов, специальной литературы, а также на основе личных наблюдений, исследований и практического опыта.

Последовательность работы:

1. Выбор темы исследования. Тема реферата выбирается на основе его научного интереса. Также помощь в выборе темы может оказать преподаватель.

2. Планирование исследования. План реферата характеризует его содержание и структуру. Он должен включать в себя: - введение, где обосновывается актуальность проблемы, ставятся цель и задачи исследования; - основная часть, в которой раскрывается содержание проблемы; - заключение, где обобщаются выводы по теме и даются практические рекомендации.

3. Поиск и изучение литературы. Для выявления необходимой литературы следует обратиться в библиотеку или к преподавателю. Подбранную литературу следует зафиксировать согласно установленному на дату написания реферата ГОСТу по библиографическому описанию произведений печати. Для разработки реферата достаточно изучение 4-5 важнейших статей по избранной проблеме.

4. Обработка материала. При обработке полученного материала автор должен: - систематизировать его по разделам; - определить свою позицию, точку зрения по рассматриваемой проблеме; - уточнить объем и содержание понятий, которыми приходится оперировать при разработке темы; - сформулировать определения и основные выводы, характеризующие результаты исследования; - окончательно уточнить структуру реферата.

5. Оформление реферата. При оформлении реферата рекомендуется придерживаться следующих правил: писать последовательно, логично, доказательно (по схеме: тезис – обоснование – вывод); соблюдать правила грамматики, писать осмысленно, не злоупотребляя наукообразными выражениями. При изложении материала необходимо придерживаться принятого плана.

Критериями оценки контрольной работы являются: степень раскрытия сущности вопросов, соблюдения требований к оформлению, обоснованность выбора источников литературы.

Степень раскрытия сущности вопроса – наиболее важный критерий оценки контрольной работы, выполненной студентом. В данном случае определяется: а) соответствие содержания контрольной работы заданию; б) соответствие содержания вопросов; в) полнота раскрытия и глубина знаний по теме. Также учитывается соблюдение требований к оформлению: насколько верно оформлен список используемой литературы, оценка грамотности и культуры изложения; владение терминологией; соблюдение требований к объёму.

Оценка «отлично» выставляется, если в контрольной работе представлены полные развернутые ответы на все поставленные вопросы, при этом материал изложен логично; выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» выставляется, если основные требования к контрольной работе выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность; не выдержан объём; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если в контрольной работе имеются существенные отступления от требований. В частности, ответы на вопросы представлены не в полном объеме, освещены лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании; имеются значительные упущения в оформлении.

Оценка «неудовлетворительно»: контрольная работа представлена, но отсутствуют ответы на ряд вопросов, содержания вопросов не раскрыты, обнаруживается существенное непонимание сути вопросов или контрольная работа не представлена студентом.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. 86-100 % правильных ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 71 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 51 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).