

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
приложение к рабочей программе  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

**Безопасность продовольственного сырья  
и продуктов питания**

Направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация  
общественного питания (прикладной бакалавриат)

Профиль подготовки «Технология продукции и организация  
ресторанного бизнеса»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очно-заочная, заочная

## **Содержание**

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

## 1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства сформированности компетенции
ОПК-3	- способностью осуществлять технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг (ОПК-3);	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- источники и возможные пути загрязнения сырья и продуктов питания возбудителями микробной этиологии;</li> <li>- источники и возможные пути загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания токсичными элементами различной природы;</li> <li>- загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве и растениеводстве;</li> <li>- знать методы технологического контроля качества производимой продукции и услуг.</li> </ul>	Очно-заочная – 7 Заочная – 7	занятия лекционного и лабораторного типа	Входной контроль, лабораторная работа, контрольная работа, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, круглый стол, экзамен
		<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять и проводить необходимые испытания установлению безопасности продовольственного сырья продуктов питания;</li> <li>- определять и идентифицировать пищевые добавки продуктах питания;</li> <li>- диагностировать возбудителей пищевых токсикозов и токсикоинфекций;</li> <li>- осуществлять технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг(ОПК-3);</li> </ul>	Очно-заочная – 7 Заочная - 7	занятия лекционного и лабораторного типа	Входной контроль, лабораторная работа, контрольная работа, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, круглый стол, круглый стол, экзамен

		<p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками проведения исследований, анализа и разработки методов контроля качества и безопасности сырья и продуктов животного происхождения;</li> <li>- методами идентификации пищевых опасностей в сырье и пищевых продуктах;</li> </ul>	<p>Очно-заочная –7 Заочная – 7</p>	<p>занятия лекционного и лабораторного типа</p>	<p>Входной контроль, лабораторная работа, контрольная работа, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, круглый стол, экзамен</p>
ПК-8	<p>- способностью обеспечивать функционирование системы поддержки здоровья и безопасности труда персонала предприятия питания, анализировать деятельность предприятия питания с целью выявления рисков в области безопасности труда и здоровья персонала</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- меры профилактики загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания;</li> <li>- меры по обеспечению здоровья и безопасности труда персонала предприятия питания;</li> <li>- требования к качеству и безопасности упаковочных материалов;</li> <li>- методы теоретического и экспериментального исследования безопасности сырья в в области технологии животноводческой и растениеводческой продукции и её сырья, с использованием методов планирования экспериментов;</li> <li>- нормативную базу сертификации продовольственного сырья и продуктов питания;</li> </ul>	<p>Очно-заочная – 7 Заочная – 7</p>	<p>занятия лекционного и лабораторного типа</p>	<p>Входной контроль, лабораторная работа, контрольная работа, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, круглый стол, экзамен</p>
		<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь проводить технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг;</li> <li>- анализировать полученные результаты исследований;</li> <li>- анализировать деятельность предприятия питания с целью выявления рисков в области безопасности труда и здоровья персонала (ПК-8).</li> </ul>	<p>Очно-заочная – 7 Заочная - 7</p>	<p>занятия лекционного и лабораторного типа</p>	<p>Входной контроль, лабораторная работа, контрольная работа, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, круглый стол, экзамен</p>
		<p><b>владеть:</b></p>		<p>занятия</p>	<p>Входной контроль,</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- основами работы с нормативной и технологической документацией по выявлению показателей безопасности и их нормированию;</li> <li>- методологией стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</li> <li>- способностью обеспечивать функционирование системы поддержки здоровья и безопасности труда персонала предприятия питания (ПК-8).</li> </ul>	Очно-заочная – 7 Заочная – 7	лекционного и лабораторного типа	лабораторная работа, контрольная работа, реферат (доклад), собеседование (опрос), коллоквиум, круглый стол, экзамен
--	--	---	---------------------------------	----------------------------------	---

1.2. Сведения об иных дисциплинах преподаваемых, в том числе на других кафедрах, участвующих в формировании данных компетенций.

1.2.1 Компетенция ОПК-3 формируется в процессе изучения дисциплин: физика, биохимия, химия неорганическая и аналитическая, органическая химия, физическая и коллоидная химия, физико-химические методы анализа, пищевая химия, пищевая микробиология, безопасность продовольственного сырья и продуктов питания, метрология, стандартизация, сертификация, контроль качества производства кулинарной продукции, технология мучных изделий, технология кондитерских изделий, государственная итоговая аттестация.

1.2.2 Компетенция ПК- 8 формируется в процессе изучения дисциплин: физиология питания; оборудование предприятий общественного питания, теплотехника, электротехника и электроника, безопасность продовольственного сырья и продуктов питания, комплексное оснащение ресторанов, дезинфекция, дезинсекция и дератизация, основы научных исследований, технология приготовления и оформления ресторанной продукции, технология мучных кулинарных и кондитерский изделий, технология полуфабрикатов и кулинарных изделий, технология продуктов детского и функционального питания, технология хранения пищевого сырья, технология продуктов диетического питания, технология кулинарной продукции за рубежом.

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Входной контроль	Средство контроля остаточных знаний усвоенного ранее учебного материала смежных дисциплин	перечень вопросов для осуществления рубежного контроля знаний обучающихся
2	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме	Перечень контрольных вопросов и заданий
3	Лабораторная работа	Средство контроля усвоения учебного материала по теме лабораторной работы организованное как учебное занятие, с оформлением план-конспекта, результатов лабораторных опытов и выводов	Перечень тем
4	Реферат (доклад)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов (докладов)
5	Тестирование	Средство контроля знаний студентов, организованное как метод диагностики, использующий стандартизированные вопросы и задачи (тесты), имеющие определенную шкалу значений, позволяющее с известной вероятностью определить уровень усвоения умений, навыков, знаний.	Тестовые задания
6	Собеседование (опрос)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам дисциплины: - для устного опроса студентов, - задания для самостоятельной работы.

7	Коллоквиум	Средство контроля знаний и навыков полученных в процессе изучения лекционных и лабораторных занятий, а также самостоятельной подготовки.	Перечень вопросов к коллоквиуму
8	Круглый стол	Оценочное средство, позволяющее включить обучающегося в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения	Перечень тем
9	Экзамен	Средство контроля знаний студентов, организованное как метод диагностики, использующий стандартизированные вопросы, имеющие определенную шкалу значений, позволяющее с известной вероятностью определить уровень усвоения умений, навыков, знаний.	Список вопросов на экзамен

### Программа оценивания контролируемой компетенции по дисциплине:

№	Контролируемые модули, разделы дисциплины (темы)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
	<b>Раздел 1. Теоретический курс</b>		
1	Тема 1. Теоретические основы безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов	ОПК-3 ПК-8	Входной контроль, контрольная работа, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, экзамен
2	Тема 2. Гигиеническое регламентирование загрязнений пищевых продуктов	ОПК-3 ПК-8	контроль, лабораторная работа, контрольная, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, экзамен
3	Тема 3. Загрязнение сырья и продуктов питания ксенобиотиками биологического происхождения	ОПК-3 ПК-8	контроль, лабораторная работа, контрольная, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, экзамен
4	Тема 4. Загрязнение продовольственного сырья и продуктов питания ксенобиотиками химического происхождения	ОПК-3 ПК-8	контроль, лабораторная работа, контрольная, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, экзамен
5	Тема 5. Загрязнение продовольственного сырья и продуктов питания веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве	ОПК-3 ПК-8	контроль, лабораторная работа, контрольная, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, экзамен
6	Тема 6. Загрязнения нитратами, нитритами и нитрозосоединениями	ОПК-3 ПК-8	контроль, лабораторная работа, контрольная, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, экзамен
7	Тема 7. Загрязнение продовольственного сырья и продуктов питания веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве	ОПК-3 ПК-8	контроль, лабораторная работа, контрольная, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, экзамен
8	Тема 8. Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов.	ОПК-3 ПК-8	контроль, лабораторная работа, контрольная, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, экзамен
9	Тема 9. Безопасность пищевые добавок	ОПК-3 ОПК-8	контроль, лабораторная работа, контрольная, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, экзамен



10	Тема 10. Безопасность упаковочных материалов	ОПК-3 ПК-8	контроль, лабораторная работа, контрольная, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, экзамен
11	Тема 11. Генетически модифицированные продукты	ОПК-3 ПК-8	контроль, лабораторная работа, контрольная, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, экзамен
12	Тема 12. Особенности безопасного потребления пищевых веществ	ОПК-3 ПК-8	контроль, лабораторная работа, контрольная, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, экзамен
13	Тема 13. Антиалиментарные факторы	ОПК-3 ПК-8	контроль, лабораторная работа, контрольная, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, экзамен
14	Тема 14. Социальные токсиканты	ОПК-3 ПК-8	контроль, лабораторная работа, контрольная, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, экзамен
15	Тема 15. Методы контроля содержания токсичных веществ в продовольственном сырье, пищевой продукции и в объектах окружающей среды	ОПК-3 ПК-8	контроль, лабораторная работа, контрольная, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, экзамен
16	Тема 16. Фальсификация пищевой продукции.	ОПК-3 ПК-8	контроль, лабораторная работа, контрольная, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, экзамен
17	Тема 17. Безопасность пищевой продукции в рамках требований международных, отечественных стандартов и законодательство. Вопросы сертификации	ОПК-3 ПК-8	контроль, лабораторная работа, контрольная, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, экзамен
	<b>Раздел 2 Лабораторные занятия</b>		
1	<i>Тема 1.</i> Техника безопасности при работе в лаборатории	ОПК-3 ПК-8	Входной контроль, контрольная работа, лабораторная работа, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, экзамен
2	<i>Тема 2.</i> Определение послеубойных изменений в мясе	ОПК-3 ПК-8	контроль, лабораторная работа, контрольная, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, экзамен
3	<i>Тема 3.</i> Исследование мяса на свежесть. Органолептическая оценка.	ОПК-3 ПК-8	контроль, лабораторная работа, контрольная, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, круглый стол, экзамен

4	<i>Тема 4.</i> Исследование мяса на свежесть. Физико-химические методы исследования.	ОПК-3 ПК-8	контроль, лабораторная работа, контрольная, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, экзамен
5	<i>Тема 5.</i> Микробиологическое исследование мяса. Методика первичных посевов при выявлении возбудителей пищевых токсикоинфекций	ОПК-3 ПК-8	контроль, лабораторная работа, контрольная, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, круглый стол, экзамен
6	<i>Тема 6.</i> Учет первичных посевов, изучение морфологических и культуральных свойств	ОПК-3 ПК-8	контроль, лабораторная работа, контрольная, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, экзамен
7	<i>Тема 7.</i> Изучение морфологических, культуральных и биохимических свойств возбудителей пищевых токсикоинфекции	ОПК-3 ПК-8	контроль, лабораторная работа, контрольная, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, экзамен
8	<i>Тема 8.</i> Технохимический контроль колбасных изделий	ОПК-3 ПК-8	контроль, лабораторная работа, контрольная, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, экзамен
9	<i>Тема 9.</i> Санитарная оценка мясных консервов	ОПК-3 ПК-8	контроль, лабораторная работа, контрольная, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, экзамен
10	<i>Тема 10.</i> Методы контроля качества молока и молочных продуктов	ОПК-3 ПК-8	контроль, лабораторная работа, контрольная, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, экзамен
11	<i>Тема 11.</i> Органолептические требования к качеству молока и молочных продуктов	ОПК-3 ПК-8	контроль, лабораторная работа, контрольная, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, экзамен
12	<i>Тема 12.</i> Определение бактериальной обсеменённости молока	ОПК-3 ПК-8	контроль, лабораторная работа, контрольная, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, экзамен
13	<i>Тема 13.</i> Методы контроля натуральности молока	ОПК-3 ПК-8	контроль, лабораторная работа, контрольная, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, экзамен
14	<i>Тема 14.</i> Методы контроля пастеризации молока	ОПК-3 ПК-8	контроль, лабораторная работа, контрольная, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, экзамен
15	<i>Тема 15.</i> Методы установления примеси аномального молока в сборном. Выявления в молоке	ОПК-3 ПК-8	контроль, лабораторная работа, контрольная, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, экзамен

	антибиотиков		
16	<i>Тема 16.</i> Определение качества растительных продуктов	ОПК-3 ПК-8	контроль, лабораторная работа, контрольная, реферат (доклад), тестирование, собеседование (опрос), коллоквиум, экзамен
	Экзамен		Вопросы к экзамену

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	Пороговый уровень (удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОПК-3 способностью осуществлять технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг (ОПК-3);	<b>знать:</b> - источники и возможные пути загрязнения сырья и продуктов питания возбудителями микробной этиологии; - источники и возможные пути загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания токсичными элементами различной природы; - загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве и растениеводстве; - знать методы технологического контроля качества производимой	Обучающийся не знает: - источники и возможные пути загрязнения сырья и продуктов питания возбудителями микробной этиологии; - источники и возможные пути загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания токсичными элементами различной природы	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Обучающийся твердо знает материал, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос.	Обучающийся твердо знает учебный материал. Логичность и последовательности в изложении программного материала. Не допускается неточности в ответах, формулировках.

	продукции и услуг.				
	<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять и проводить необходимые испытания установлению безопасности продовольственного сырья продуктов питания;</li> <li>- определять и идентифицировать пищевые добавки продуктах питания.</li> <li>- диагностировать возбудителей пищевых токсикозов и токсикоинфекций;</li> <li>- осуществлять технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг</li> </ul>	<p>Не умеет определять и проводить необходимые испытания установлению безопасности продовольственного сырья продуктов питания; определять и идентифицировать пищевые добавки продуктах питания; диагностировать возбудителей пищевых токсикозов и токсикоинфекций;</p>	<p>В целом успешное, но не системное умение определять и проводить необходимые испытания установлению безопасности продовольственного сырья продуктов питания, диагностировать возбудителей пищевых токсикозов и токсикоинфекций. Допускаются неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала</p>	<p>В целом успешное умение определять и проводить необходимые испытания установлению безопасности продовольственного сырья продуктов питания. В ответе допускаются единичные неточности в изложении материала.</p>	<p>Умеет определять и проводить необходимые испытания установлению безопасности продовольственного сырья продуктов питания; определять и идентифицировать пищевые добавки продуктах питания. Диагностировать возбудителей пищевых токсикозов и токсикоинфекций; Логичность и последовательности в изложении программного материала. Не допускается неточности в ответах, формулировках.</p>
	<p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками проведения исследований, анализа и разработки</li> </ul>	<p>Обучающийся не владеет лабораторными методами проведения исследований, анализа</p>	<p>В целом успешное, но не системное владение методами лабораторными методами</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся</p>	<p>Успешное и системное владение лабораторными методами проведения</p>

	методов контроля качества и безопасности сырья и продуктов животного происхождения; - методами идентификации пищевых опасностей в сырье и пищевых продуктах;	и разработки методов контроля качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	проведения исследований, анализа и разработки методов контроля качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	отдельными ошибками владение лабораторными методами проведения исследований, анализа и разработки методов контроля качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	исследований, анализа и разработки методов контроля качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения. Логичность и последовательности в изложении программного материала. Не допускается неточности в ответах, формулировках.
ПК-8 - способностью обеспечивать функционирование системы поддержки здоровья и безопасности труда персонала предприятия питания, анализировать деятельность предприятия питания с целью выявления рисков в области безопасности	<b>знать:</b> - меры профилактики загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания; - требования к качеству и безопасности упаковочных материалов; - методы теоретического и экспериментального исследования в области технологии животноводческой и растениеводческой	Обучающийся не знает меры профилактики загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания; - нормативную базу сертификации продовольственного сырья и продуктов питания;	Обучающийся имеет знания только основного материала, меры профилактики загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания;	Обучающийся твердо знает материал, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос.	Обучающийся твердо знает учебный материал. Логичность и последовательности в изложении программного материала. Не допускается неточности в ответах, формулировках.

<p>труда и здоровья персонала</p>	<p>продукции и её сырья, с использованием методов планирования экспериментов; - нормативную базу сертификации продовольственного сырья и продуктов питания;</p>				
	<p><i>уметь:</i> - уметь проводить технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг; - анализировать полученные результаты исследований; - анализировать деятельность предприятия питания с целью выявления рисков в области безопасности труда и здоровья персонала.</p>	<p>Не умеет проводить технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг; - анализировать полученные результаты исследований.</p>	<p>В целом успешное, но не уверенное умение проводить технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг; - анализировать полученные результаты исследований. Допускаются неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности</p>	<p>В целом успешное умение проводить технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг; - анализировать полученные результаты исследований. В ответе допускаются единичные неточности в изложении материала.</p>	<p>Умеет проводить технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг и анализировать полученные результаты исследований. Логичность и последовательности в изложении программного материала. Не допускается неточности в ответах, формулировках.</p>

			в изложении материала		
	<p><b>владеть:</b>  - основами работы с нормативной и технологической документацией по выявлению показателей безопасности и их нормированию;  - методологией стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;  - способностью обеспечивать функционирование системы поддержки здоровья и безопасности труда персонала предприятия питания</p>	<p>Обучающийся не владеет основами работы с нормативной и технологической документацией по выявлению показателей безопасности и их нормированию;  - методологией стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</p>	<p>В целом успешное, но не системное владение основами работы с нормативной и технологической документацией по выявлению показателей безопасности и их нормированию;  - методологией стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение основами работы с нормативной и технологической документацией по выявлению показателей безопасности и их нормированию;  - методологией стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</p>	<p>Успешное и системное владение основами работы с нормативной и технологической документацией по выявлению показателей безопасности и их нормированию;  - методологией стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Логичность и последовательности в изложении программного материала. Не допускается неточности в ответах, формулировках.</p>



### **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**

#### **3.1 Входной контроль уровня подготовленности обучающихся**

##### **По биохимии:**

1. Аминокислоты: классификация, строение, свойства. Значение аминокислот для организма животных. Белки: классификация, строение, значение для организма животных.
2. Характеристика простых белков (альбумины и глобулины).
3. Характеристика сложных белков. Казеин. Гемоглобин.
4. Структура белковой молекулы. Денатурация белков.
5. Ферменты: строение, значение для организма животных.
6. Общая характеристика витаминов. Биологическая роль витаминов.
7. Значение углеводов для организма животных. Переваривание и всасывание углеводов в желудочно-кишечном тракте.
8. Обмен минеральных солей в организме и его регуляция.
9. Биосинтез белка.

##### **Экологии в общественном питании:**

1. Что такое экологическая безопасность пищевых продуктов и экологическая экспертиза.
2. Порядок и процедура проведения экологической экспертизы.
3. Критерии оценки экологической безопасности
4. Радионуклиды в продуктах питания.
5. Фармакодиетическая защита населения от последствий радиозагрязнений.
6. Деконтаминационная пищевая технология.
7. Рациональный выбор и кулинарная обработка продуктов питания в условиях экологического неблагополучия.
8. Биологически активные добавки (БАД), пищевые добавки.

##### **Пищевая микробиология:**

1. Принципы таксономии микроорганизмов.
2. Форма и строение микроорганизмов.
3. Плесневые микромицеты.
4. Питание микроорганизмов (типы и механизм).
5. Ферменты микроорганизмов.
6. Рост, размножение и культивирование микроорганизмов.
7. Микроорганизмы почвы, воды, воздуха.
8. Микрофлора настильных продуктов

9. Влияние физических факторов на микроорганизмы.
10. Влияние химических факторов на микроорганизмы.
11. Влияние биологических факторов на микроорганизмы.
12. Роль микроорганизмов в процессах брожения.
13. Фитонциды и их действие на микроорганизмы.
14. Эндогенный путь контаминации мясопродуктов (перечислить способствующие факторы и раскрыть причины и пути профилактики).
15. Экзогенные пути контаминации (коротко перечислить).
16. Психрофильная микрофлора.
17. Пути контаминации колбасного фарша микроорганизмами.
18. Микрофлора полуфабрикатов.
19. Микрофлора варёных колбас.
20. Микрофлора полукопчёных колбас.
21. Микрофлора сырок опчёных колбас.

#### **Санитария и гигиена питания:**

1. Понятие о гигиене и санитарии.
2. История гигиена питания.
3. Нормативно- правовая база санитарно-эпидемиологического надзора на предприятиях.
4. Методика санитарного-гигиенического обследования предприятий общественного питания и продовольственной торговли.
5. Схема написания акта санитарного обследования предприятий торговли и питания.
6. Охарактеризуйте физические свойства воздуха. Как они влияют на организм человека?
7. Объясните суть понятия «зона теплового комфорта».
8. Какие параметры микроклимата нормируются на предприятиях питания? В чем состоит их гигиеническое обоснование?
9. Назовите гигиенические нормативы, регламентирующие содержание химических веществ и механических примесей в воздушной среде.
10. Какие газообразные и механические примеси нормируются в воздухе производственных помещений предприятий питания?

#### **3.2. Контрольные вопросы промежуточной аттестации (по итогам изучения курса)**

1. Проблема загрязнения пищевых продуктов
2. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России
3. Общие принципы гигиенического нормирования вредных веществ в пищевых продуктах
4. Методология риска опасностей загрязнения пищевых продуктов
5. Обеспечение контроля качества пищевых продуктов

6. Понятие и виды экспертизы пищевых продуктов
7. Понятие пищевых инфекций и пищевых отравлений
8. Классификация пищевых отравлений
9. Характеристика пищевых инфекций и отравлений бактериальной природы
10. Токсиколого-гигиеническая характеристика афлатоксинов.
11. Профилактика афлатоксикозов
12. Токсиколого-гигиеническая характеристика трихотеценов. Профилактика трихотеценов
13. Токсиколого-гигиеническая характеристика эрготоксинов
14. Токсиколого-гигиеническая характеристика зеараленона
15. Токсиколого-гигиеническая характеристика патулина
16. Основные термины, виды гельминтов, пути и виды заражения человека
17. Характеристика отдельных видов гельминтозов, передающихся алиментарным путем
18. Загрязнения продуктов питания химическими элементами. Актуальность проблемы
19. Токсиколого-гигиеническая характеристика свинца. Профилактика загрязнений
20. Токсиколого-гигиеническая характеристика кадмия. Профилактика загрязнений
21. Токсиколого-гигиеническая характеристика мышьяка. Профилактика загрязнений
22. Токсиколого-гигиеническая характеристика ртути. Профилактика загрязнений
23. Диоксины и диоксиноподобные соединения как потенциально опасные загрязнители пищевых продуктов
24. Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ) как потенциально опасные загрязнители пищевых продуктов
25. Хлорсодержащие углеводороды как потенциально опасные загрязнители пищевых продуктов
26. Загрязнения веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве
27. Загрязнения пестицидами. Понятие пестицидов, классификация
28. Токсиколого-гигиеническая характеристика пестицидов
29. Технологические способы снижения остаточных количеств пестицидов в пищевой продукции
30. Основные источники нитратов и нитритов в пищевом сырье и продуктах питания
31. Биологическое действие нитратов и нитритов на человеческий организм
32. Технологические способы снижения нитратов в пищевом сырье
33. Нитрозосоединения и их токсическая характеристика
34. Классификация пищевых добавок. Вред и угроза отравления пищевыми добавками
35. Гигиеническое регламентирование пищевых добавок в продуктах и рационе питания
36. Вред и опасность упаковочных материалов. Упаковочные материалы, используемые в пищевой промышленности. Вопросы экологии полимерной упаковки

37. Генетически модифицированные продукты. Потенциальные опасности применения трансгенных культур
38. Гигиенический контроль за пищевой продукцией из генетически модифицированных источников
39. Нормативно-законодательное регулирование создания и применения ГМИ
40. Антиалиментарные факторы (антиферменты, авитамины, деминерализующие факторы)
41. Приведите примеры социальных токсикантов (опишите побочный эффект)
42. Методы контроля содержания токсичных веществ в продовольственном сырье, пищевой продукции и в объектах окружающей среды
43. Виды фальсификации продуктов. Опасность фальсифицированной продукции. Методы идентификации.
44. Международные организации, стандарты и законодательства в области качества, безопасности и сертификации пищевой продукции.
45. Российские организации, стандарты и законодательства в области качества, безопасности и сертификации пищевой продукции.
46. Биохимические процессы протекающие в мясе убойных животных. Стадии созревания.
47. Опишите пороки мяса микробного происхождения (слизнение, плесневение, изменение цвета и гниение)
48. Опишите пороки мяса немикробного происхождения (физико-химические факторы)
49. Микробиологическое исследование мяса, выявление возбудителей пищевых токсикоинфекций (схема)
50. Причины по которым проводится обязательное микробиологическое исследование мяса
51. Органолептические методы исследования мяса на свежесть. Санитарная оценка мяса в зависимости от степени его свежести.
52. Физико-химические методы определения свежести мяса. Санитарная оценка мяса в зависимости от степени его свежести
53. Классификация пищевых болезней. Отбор проб для проведения микробиологического исследования мяса.
54. План первичного посева для выявления возбудителей пищевых токсикоинфекций. Методика первичного посева
55. Морфологические свойства возбудителей пищевых токсикоинфекций. Культуральные и биохимические свойства возбудителей пищевых токсикоинфекций.
56. Биохимическая и серологическая типизация возбудителей пищевых токсикоинфекций. Ветеринарно-санитарная оценка мяса и продуктов убоя при обнаружении в них возбудителей пищевых токсикоинфекций.
57. Обязанности ветеринарно-санитарного врача на пищевом производстве.
58. Органолептическое и физико-химическое исследование колбасных изделий.
59. Микробиологическое исследование колбасных изделий. Ветеринарно-санитарная оценка колбасных изделий.
60. Схема исследования молока в условиях лаборатории ветсанэкспертизы рынка.
61. Стандарты Российской Федерации на заготавливаемое коровье молоко. Правилами взятия средней пробы молока.

62. Органолептические требования к качеству молока и молочных продуктов
63. Определение бактериальной обсеменённости молока
64. Методы контроля натуральности молока
65. Методы контроля пастеризации молока
66. Методы определения молока, полученного от больных коров
67. Методы установления примеси аномального молока в сборном. Выявления в молоке антибиотиков
68. Метод выявления в молоке антибиотиков
69. Показатели качества яиц
70. Определение посторонних примесей и спорыньи в муке
71. Определение содержания нитратов, уровня радиоактивности в растительных продуктах
72. Определение качества растительных продуктов.

### **3.2.1. Темы контрольных работ для обучающихся по очно-заочной и заочной форме обучения**

#### **Тема 1. Теоретические основы безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов**

Предмет и задачи дисциплины. Проблема загрязнения пищевых продуктов. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России

#### **Тема 2. Гигиеническое регламентирование загрязнений пищевых продуктов**

Общие принципы гигиенического нормирования вредных веществ в пищевых продуктах. Методология риска опасностей загрязнения пищевых продуктов. Обеспечение контроля качества пищевых продуктов. Понятие и виды экспертизы пищевых продуктов

#### **Тема 3. Загрязнение сырья и продуктов питания ксенобиотиками биологического происхождения.**

**3.1. Загрязнения пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами.** Понятие пищевых инфекций и пищевых отравлений. Классификация пищевых отравлений. Характеристика пищевых инфекций и отравлений бактериальной природы.

**3.2. Загрязнения пищевых продуктов микотоксинами.** Токсиколого-гигиеническая характеристика афлатоксинов. Профилактика афлатоксикозов. Токсиколого-гигиеническая характеристика трихотеценов. Профилактика трихотеценов. Токсиколого-гигиеническая характеристика эрготоксинов. Токсиколого-гигиеническая характеристика зearаленона. Токсиколого-гигиеническая характеристика патулина.

**3.3. Загрязнения пищевых продуктов гельминтами.** Основные термины, виды гельминтов, пути и виды заражения человека. Характеристика отдельных видов гельминтозов, передающихся алиментарным путем.

#### **Тема 4. Загрязнение продовольственного сырья и продуктов питания ксенобиотиками химического происхождения.**

**4.1. Загрязнения пищевых продуктов токсичными металлами.** Загрязнения продуктов питания химическими элементами. Актуальность проблемы. Токсиколого-гигиеническая характеристика свинца. Профилактика загрязнений. Токсиколого-гигиеническая характеристика кадмия. Профилактика

загрязнений. Токсиколого-гигиеническая характеристика мышьяка. Профилактика загрязнений. Токсиколого-гигиеническая характеристика ртути. Профилактика загрязнений.

**4.2. Диоксины и полициклические ароматические и хлорсодержащие углеводороды - потенциально опасные загрязнители пищевых продуктов.** Диоксины и диоксиноподобные соединения. Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ). Хлорсодержащие углеводороды

**Тема 5. Загрязнение продовольственного сырья и продуктов питания веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве.**

**5.1. Загрязнения веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве.** Регуляторы роста растений. Удобрения. Сточные воды и твердые отходы, используемые для орошения и удобрения.

**5.2. Загрязнения пестицидами.** Понятие пестицидов, классификация. Токсиколого-гигиеническая характеристика пестицидов. Технологические способы снижения остаточных количеств пестицидов в пищевой продукции

**Тема 6. Загрязнения нитратами, нитритами и нитрозосоединениями**

Основные источники нитратов и нитритов в пищевом сырье и продуктах питания. Биологическое действие нитратов и нитритов на человеческий организм. Технологические способы снижения нитратов в пищевом сырье. Нитрозосоединения и их токсическая характеристика.

**Тема 7. Загрязнения веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве**

Антибактериальные вещества. Гормональные препараты (ГП). Азотсодержащие кормовые добавки.

**Тема 8. Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов.**

Основные представления о радиоактивности и ионизирующих излучениях. Единицы измерения радиоактивности. Источники и пути поступления радионуклидов в организм. Биологическое действие ионизирующих излучений на человеческий организм. Основные принципы радиозащитного питания

**Тема 9. Безопасность пищевых добавок**

Пищевые добавки. Гигиеническое регламентирование пищевых добавок в продуктах и рационе питания. Классификация пищевых добавок.

**Тема 10. Безопасность упаковочных материалов**

Упаковочные материалы, используемые в пищевой промышленности. Характеристика некоторых видов упаковочных материалов. Вопросы экологии полимерной упаковки.

**Тема 11. Генетически модифицированные источники пищи**

Генетически модифицированные продукты. Основные определения. Потенциальные опасности применения трансгенных культур. Гигиенический контроль за пищевой продукцией из генетически модифицированных источников. Нормативно-законодательное регулирование создания и применения ГМИ

**Тема 12. Особенности безопасного потребления пищевых веществ**

Риск недостаточного или избыточного поступления основных пищевых веществ в составе рационов питания. Риск недостаточного или избыточного поступления витаминов и витаминоподобных веществ в составе рационов

питания. Риск недостаточного или избыточного поступления макро- и микроэлементов в составе рационов питания.

### **Тема 13. Антиалиментарные факторы**

Антиферменты (ингибиторы протеиназ). Антивитамины. Деминерализующие факторы (снижающие усвоение минеральных веществ).

### **Тема 14. Социальные токсиканты**

Наркотики. Табачный дым и курение. Кофеинсодержащие и алкогольные напитки.

### **Тема 15. Методы контроля содержания токсичных веществ в продовольственном сырье, пищевой продукции и в объектах окружающей среды**

Методы контроля токсичных металлов. Методы контроля пестицидов. Методы контроля радионуклидов. Методы контроля токсинов. Методы контроля антибиотиков.

### **Тема 16. Фальсификация пищевой продукции. Идентификация и экспертиза**

Виды фальсификации продуктов. Опасность фальсифицированной продукции. Методы идентификации фальсифицированной продукции.

### **Тема 17. Безопасность пищевой продукции в рамках требований международных, отечественных стандартов и законодательства. Вопросы сертификации**

Основные термины и определения. Международные организации, стандарты и законодательства в области качества, безопасности и сертификации пищевой продукции. Российские организации, стандарты и законодательства в области качества, безопасности и сертификации пищевой продукции.

## **3.3 Лабораторные занятия**

**Тема 1. Техника безопасности при работе в лаборатории.** Безопасность на рабочем месте. Спецодежда. Подготовка рабочего места к работе. Основные факторы опасности. Правила оказания первой помощи пострадавшим. Правила подготовки рабочего места после окончания лабораторной работы.

**Тема 2. Определение послеубойных изменений в мясе.** Биохимических процессы протекающие в мясе убойных животных. Стадии созревания. Пороки мяса микробного происхождения Пороки мяса возникающие под влиянием физико-химических факторов.

**Тема 3. Исследование мяса на свежесть. Органолептическая оценка.** Изучение сопроводительных документов на мясо и птицу. Отбор проб для проведения лабораторных исследований. Органолептические методы исследования мяса на свежесть.

**Тема 4. Исследование мяса на свежесть. Физико-химические методы исследования.** Физико-химические методы определения свежести мяса. Микроскопия мазков-отпечатков. Санитарная оценка мяса в зависимости от степени его свежести.

**Тема 5. Микробиологическое исследование мяса. Методика первичных посевов при выявлении возбудителей пищевых токсикоинфекций.** Классификация пищевых болезней. Отбор проб для проведения

микробиологического исследования мяса. План первичного посева для выявления возбудителей пищевых токсикоинфекций. Методика первичного посева.

**Тема 6. Учет первичных посевов, изучение морфологических, культуральных свойств.** Учет роста возбудителей пищевых токсикоинфекций на первичных посевах. Оценка морфологических свойств первичных колоний. Культуральные свойства первичных колоний.

**Тема 7. Изучение морфологических, культуральных и биохимических свойств возбудителей пищевых токсикоинфекции.** Морфологические свойства возбудителей пищевых токсикоинфекции. Культуральные и биохимические свойства возбудителей пищевых токсикоинфекции. Биохимическая и серологическая типизация возбудителей пищевых токсикоинфекций. Ветеринарно-санитарная оценка мяса и продуктов убоя при обнаружении в них возбудителей пищевых токсикоинфекций.

**Тема 8. Технохимический контроль колбасных изделий.** Обязанности ветеринарно-санитарного врача на пищевом производстве. Органолептическое исследование колбасных изделий. Физико-химическое исследование колбасных изделий. Ветеринарно-санитарная оценка колбасных изделий.

**Тема 9. Санитарная оценка мясных консервов.** Органолептическое исследование мясных консервов. Физико-химическое исследование. Ветеринарно-санитарная оценка мясных консервов.

**Тема 10. Методы контроля качества молока и молочных продуктов.** Правилами работы и техники безопасности в молочной лаборатории. Схема исследования молока в условиях лаборатории ветсанэкспертизы рынка. Стандарты Российской Федерации на заготавливаемое коровье молоко. Правилами взятия средней пробы молока.

**Тема 11. Органолептические требования к качеству молока и молочных продуктов.** Органолептическая оценка молока в соответствии с действующими стандартами. Арбитражный метод органолептической оценки запаха и вкуса. Определение пороков молока по запаху, вкусу, цвету и консистенции.

**Тема 12. Определение бактериальной обсеменённости молока.** Проба на редуктазу с метиленовой синью. Проба на редуктазу с резазурином.

**Тема 13. Методы контроля натуральности молока.** Фальсификация водой. Фальсификация молока обезжиренным молоком или снятием сливок. Двойная фальсификация. Определение в молоке соды. Определение в молоке крахмала. Определение в молоке формалина. Определение в молоке перекиси водорода. Определение в молоке аммиака.

**Тема 14. Методы контроля пастеризации молока.** Проба на фосфатазу. Проба на пероксидазу. Лактоальбуминовая проба.

**Тема 15. Методы установления примеси аномального молока в сборном. Выявления в молоке антибиотиков.** Методы установления примеси аномального молока в сборном (Метод определения количества соматических



клеток в молоке с применением вискозиметра ВМЛК). Метод выявления в молоке антибиотиков.

**Тема 16. Определение качества растительных продуктов.** Определение органолептических показателей. Определение физико-химических показателей безопасности растительных продуктов. Определение нитратов. Определение радиоактивности.

### 3.4. Темы рефератов

1. Виды загрязнения пищевых продуктов
2. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России
3. Общие принципы гигиенического нормирования вредных веществ в пищевых продуктах
4. Методология риска опасностей загрязнения пищевых продуктов
5. Обеспечение контроля качества пищевых продуктов
6. Понятие и виды экспертизы пищевых продуктов
7. Понятие пищевых инфекций и пищевых отравлений
8. Классификация пищевых отравлений
9. Характеристика пищевых инфекций и отравлений бактериальной природы
10. Токсиколого-гигиеническая характеристика афлатоксинов. Профилактика афлатоксикозов
- 11.
12. Токсиколого-гигиеническая характеристика трихотеценов. Профилактика трихотеценов
13. Токсиколого-гигиеническая характеристика эрготоксинов
14. Токсиколого-гигиеническая характеристика зеараленона
15. Токсиколого-гигиеническая характеристика патулина
16. Гельминтозы, пути и виды заражения человека
17. Гельминтозы передающихся алиментарным путем
18. Загрязнения продуктов питания химическими элементами.
19. Токсиколого-гигиеническая характеристика свинца. Профилактика загрязнений
20. Токсиколого-гигиеническая характеристика кадмия. Профилактика загрязнений
21. Токсиколого-гигиеническая характеристика мышьяка. Профилактика загрязнений
22. Токсиколого-гигиеническая характеристика ртути. Профилактика загрязнений
23. Диоксины и диоксиноподобные соединения как потенциально опасные загрязнители пищевых продуктов

24. Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ) как потенциально опасные загрязнители пищевых продуктов
25. Хлорсодержащие углеводороды как потенциально опасные загрязнители пищевых продуктов
26. Загрязнения продуктов питания веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве
27. Загрязнения продуктов пестицидами.
28. Токсиколого-гигиеническая характеристика пестицидов
29. Технологические способы снижения остаточных количеств пестицидов в пищевой продукции
30. Основные источники нитратов и нитритов в пищевом сырье и продуктах питания
31. Биологическое действие нитратов и нитритов на человеческий организм
32. Технологические способы снижения нитратов в пищевом сырье
33. Нитрозосоединения и их токсическая характеристика
34. Классификация пищевых добавок. Вред и угроза отравления пищевыми добавками
35. Гигиеническое регламентирование пищевых добавок в продуктах и рационе питания
36. Вред и опасность упаковочных материалов. Упаковочные материалы, используемые в пищевой промышленности. Вопросы экологии полимерной упаковки
37. Генетически модифицированные продукты. Потенциальные опасности применения трансгенных культур
38. Нормативно-законодательное регулирование создания и применения ГМИ
39. Антиалиментарные факторы (антиферменты, антивитамины, деминерализующие факторы)
40. Приведите примеры социальных токсикантов (опишите побочный эффект)
41. Методы контроля содержания токсичных веществ в продовольственном сырье, пищевой продукции и в объектах окружающей среды
42. Виды фальсификации продуктов. Опасность фальсифицированной продукции. Методы идентификации.
43. Международные организации, стандарты и законодательства в области качества, безопасности и сертификации пищевой продукции.
44. Российские организации, стандарты и законодательства в области качества, безопасности и сертификации пищевой продукции.

### 3.5 Комплект разноуровневых заданий Тесты (промежуточная аттестация)

#### **Контролируемая компетенция:**

*ОПК-3* - способностью осуществлять технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг.

#### *Репродуктивный уровень*

1. Что такое безопасность пищевой продукции?
  - а) показатель качества, гарантирующий отсутствие негативного влияния на живой организм;
  - б) показатель, оценивающий уровень ее соответствия строго установленным санитарно-гигиеническим нормативам, стандартам, ГОСТам;
  - в) соответствие пищевой продукции строго установленным санитарно-гигиеническим нормативам, стандартам, ГОСТам, гарантирующее отсутствие вредного влияния на здоровье людей нынешнего и будущего поколения.
  
2. Что подразумевают под сертификацией пищевой продукции?
  - а) деятельность, направленную на подтверждение соответствия пищевой продукции, установленным требованиям нормативных документов по стандартизации;
  - б) контроль экологической чистоты пищевой продукции;
  - в) экологическую экспертизу пищевой продукции.
  
3. Какие вещества относятся к контаминантам?
  - а) экологически вредные вещества;
  - б) вещества, не способные оказывать вредное воздействие;
  - в) экологические вредные вещества, которые способны аккумулировать пищевые продукты из окружающей среды и концентрировать их в избыточно опасных количествах.
  
4. Какие вещества относятся к антиалиментарным факторам питания?
  - а) вещества, не обладающие общей токсичностью, но способные избирательно ухудшать или блокировать усвоение нутриентов;
  - б) вещества, обладающие токсичностью;
  - в) вещества, не способные блокировать усвоение нутриентов.
  
5. Что такое пищевая ценность продукта?
  - а) совокупность свойств пищевого продукта;
  - б) интегральный показатель, оценивающий в пищевых продуктах содержание углеводов, белков, витаминов, макро- и микронутриентов;
  - в) совокупность свойств пищевого продукта, при наличии которых удовлетворяются физиологические потребности человека в необходимых веществах и энергии.
  
6. Дайте определение биологической ценности пищевого продукта.
  - а) показатель качества пищевого белка;
  - б) показатель, оценивающий аминокислотный состав пищевого продукта;
  - в) показатель качества пищевого белка, отражающий степень соответствия его аминокислотного состава потребностям организма в аминокислотах для синтеза белка.
  
7. Дайте определение энергетической ценности пищевого продукта.
  - а) свойство пищевого продукта, определяющее его пищевую ценность;

- б) показатель, оценивающий калорийность пищевого продукта, т.е. долю энергии, которая может высвободиться из макронутриентов в ходе биологического окисления;
- в) показатель, оценивающий энергетическую потребность человека.

8. Что такое идентификация пищевой продукции?

- а) процедура, позволяющая оценить уровень безопасности пищевой продукции;
- б) установление соответствия характеристик пищевой продукции, указанных на маркировке, в сопроводительных документах или иных средствах информации, представленным к ней требованиям;
- в) процедура, позволяющая дифференцировать пищевую продукцию на стандартную, условно пригодную и непригодную для потребления.

9. Что такое допустимое суточное потребление?

- а) доза пищевой добавки, которая не оказывает отрицательного влияния на организм;
- б) количество употребляемой ежедневно человеком с пищей пищевой добавки, не оказывающей отрицательного влияния на организм человека в течение жизни с учетом усредненной массы тела;
- в) количество пищевых ингредиентов, употребляемых человеком в течение жизни, не оказывающих отрицательного влияния на его организм.

10. Что такое генетически модифицированные продукты?

- а) продукты, полученные из трансгенных растений;
- б) продукты, полученные из трансгенных животных;
- в) продукты, полученные из трансгенных растений и животных, в молекулы ДНК которых вносятся чужеродные последовательности, которые выстраивают, интегрируют генетическую информацию вида.

11. Основные показатели пищевых продуктов должны соответствовать международным требованиям, регламентированным в законодательных актах специальной комиссии:

- А) Codex Alimentarius;
- Б) The Pure Food and Drug Act;
- В) The Nutrition Labeling and Education Act;
- Г) The Healthy Meals for Healthy Americans Act;
- Д) Under Secretary for Food Safety;
- Е) Food Safety and Inspection service.

12. В соответствии с требованиями Директивы Европейского Союза 1139/98/ЕС с 1 сентября 1998 г. пищевая продукция из генетически модифицированных организмов или содержащая их в качестве компонентов должна быть снабжена:

- А) упаковкой специальной формы;
- Б) упаковкой специального цвета;
- В) только металлической упаковкой специальной формы;
- Г) специальными этикетками;
- Д) соответствующими продукту средствами детоксикации.

13. Анаболическое действие синтетических гормональных препаратов по сравнению с природными гормонами:

- А) в 2 раза и более эффективнее;
- Б) в 10 раз и более эффективнее;
- В) в 100 раз и более эффективнее;

Г) в 100 раз менее эффективно;  
Д) синтез гормональных препаратов при существующем уровне развития науки и техники невозможен.

14. Пестициды, нарушая обмен веществ в растениях, накопление нитратов:

- А) ослабляют в 10–20 раз;
- Б) усиливают в 10–20 раз;
- В) усиливают в 10000 раз;
- Г) не влияют;
- Д) пестициды обмен веществ в растениях не нарушают

15. Экологической характеристикой упаковочных материалов принято считать:

- А) единицы загрязнения среды УВР, которые учитывают возможность и легкость утилизации, а также другие показатели, рассчитываемые по специальной методике;
- Б) единицы загрязнения среды УВР, которые учитывают только стоимость упаковки;
- В) единицы загрязнения среды УВР, которые учитывают суммарную массу и суммарный объем упаковочного материала;
- Г) единицы загрязнения среды УВР, которые учитывают количество (процент) используемых в упаковке искусственных (синтетических) веществ;
- Д) единицы загрязнения среды УВР, которые учитывают класс токсичности используемых в упаковочном материале вредных веществ – контаминантов.

16. Контаминанты – это:

- А) компоненты пищевых продуктов, содержащие вторичные органические амины;
- Б) все потенциально опасные соединения исключительно антропогенного происхождения;
- В) все потенциально опасные соединения только природного происхождения;
- Г) особо опасные соединения микробиологического происхождения в пищевых продуктах;
- Д) потенциально опасные соединения антропогенного или природного происхождения неорганической и органической природы, в том числе микробиологического происхождения, в пищевых продуктах.

17. В России допустимые концентрации нитрофуранов в пищевых продуктах:

- А) не установлены;
- Б) отсутствуют из-за полной, 100%-ной невозможности их контаминации;
- В) отсутствуют, кроме 5-нитро-2-замещенных фуранов, проявляющих повышенную антимикробную активность;
- Г) отсутствуют, поскольку все нитрофураны обладают ярко выраженным бактерицидным и бактериостатическим действием;
- Д) установлены и повсеместно контролируются соответствующими официальными государственными органами.

18. Трансгенные организмы – это:

- А) только растения, генетическая программа которых изменена с применением методов генной инженерии;
- Б) только животные, генетическая программа которых изменена с применением методов генной инженерии;
- В) только микроорганизмы, генетическая программа которых изменена с применением методов генной инженерии;
- Г) только вирусы, генетическая программа которых изменена с применением методов генной инженерии;

Д) животные, растения, микроорганизмы, вирусы, генетическая программа которых изменена с применением методов генной инженерии.

19. В состав полимерных композиций, применяемых для упаковки продовольственных товаров, не вводят:

- А) отвердители;
- Б) пластификаторы;
- В) наполнители;
- Г) красители;
- Д) модификаторы коррозии.

20. Алкоголи – это:

- А) многоатомные спирты;
- Б) одноатомные спирты, органические соединения, содержащие гидроксильную группу ОН у насыщенного атома углерода;
- В) одноатомные спирты, неорганические соединения, не содержащие гидроксильную группу ОН у насыщенного атома углерода;
- Г) все одноатомные и многоатомные спирты;
- Д) неорганические соединения, содержащие в своем составе гидроксильную группу ОН.

21. Дефицит в рационе кальция, железа, пектинов, белков или повышенное поступление кальциферола усвоение свинца, а, следовательно, его токсичность:

- А) уменьшает;
- Б) не влияет;
- В) уменьшает только в присутствии  $\alpha$ -токоферола;
- Г) увеличивает;
- Д) увеличивает только в присутствии  $\alpha$ -токоферола.

22. Согласно рекомендации ВОЗ (аналогичный уровень принят в России) допустимая суточная доза ТХДД для человека составляет:

- А) 10 нг/кг;
- Б) 10 мкг/кг;
- В) 10 мг/кг;
- Г) 10 г/кг;
- Д) 102 г/кг.

23. Применение лекарственных препаратов и кормовых добавок в ветеринарии, животноводстве и птицеводстве требует соблюдения определенных гигиенических правил, что реально может быть достигнуто:

- А) полным, абсолютным запретом их использования, в т.ч. в коммерческих целях;
- Б) повышением моральной ответственности производителей пищевой продукции;
- В) использованием быстрых и надежных инструментальных аналитических методов контроля остаточных количеств загрязнителей в продуктах питания;
- Г) использованием органолептических методов контроля – внешний вид продуктов питания, их цвет, запах и пр.;
- Д) ограничением поставок зарубежной продукции животноводства и птицеводства.

24. По данным ФАО допустимая суточная доза (ДСД) свинца и его ПДК в питьевой воде составляют, соответственно:

- А) ДСД – около 0,7 мг/кг массы тела, ПДК – не нормируется;
- Б) ДСД – не нормируется, ПДК – 0,5 мг/л;

- В) ДСД и ПДК не нормируются;
- Г) ДСД – около 0,007 мг/кг массы тела, ПДК – 0,05 мг/л;
- Д) ДСД – около 0,007 мг/кг массы тела, ПДК – 0,05 мг/л (ПДК – только для детского и диетического питания).

25. В 1992 г. в Риме состоялась первая Международная конференция, где обсуждались актуальные проблемы экологии питания, инициатором которой были:

- А) Россия;
- Б) США;
- В) Япония;
- Г) Комитет по образованию, науке и культуре ЮНЕСКО и Комитет по экологии и защите окружающей природной среды ЮНЕП Организации Объединенных Наций;
- Д) Продовольственная и сельскохозяйственная организация (ФАО) и Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) Организации Объединенных Наций.

26. Можно ли утверждать, что систематическое употребление продуктов питания, загрязненных антибиотиками, нитрофуранами, сульфаниламидами, гормональными препаратами, приводит к возникновению резистентных форм микроорганизмов, является причиной различных аллергических реакций и дисбактериозов у человека:

- А) нет;
- Б) да;
- В) только по отношению к нитрофуранам;
- Г) только по отношению к синтетическим гормональным препаратам;
- Д) не знаю.

27. Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья (указать один неверно приведенный ответ):

- А) использование неразрешенных красителей, консервантов, других пищевых добавок или их применение в повышенных дозах;
- Б) применение прошедших апробацию нетрадиционных технологий производства продуктов питания или отдельных новых пищевых ингредиентов;
- В) загрязнение сельскохозяйственных культур и продуктов животноводства пестицидами;
- Г) нарушение гигиенических правил использования в растениеводстве удобрений, а также промышленных и бытовых сточных вод;
- Д) использование в животноводстве и птицеводстве неразрешенных кормовых добавок, консервантов, стимуляторов роста, профилактических и лечебных препаратов или их применение в повышенных дозах.

28. Использование полимерных и других материалов в качестве упаковки продовольственных товаров направлено на решение следующих задач, исключая одну:

- А) обеспечение возможности расфасовки и транспортировки продукта;
- Б) защита продукта от воздействия окружающей среды, болезнетворных микроорганизмов;
- В) сохранение питательной ценности продукта;
- Г) увеличение срока годности продукта;
- Д) повышение питательной ценности продукта путем его искусственной полимервитаминации.

30. В настоящее время идентифицировано канцерогенных представителей полициклических ароматических углеводородов (ПАУ):

- А) более 200;

- Б) более 20;
- В) не более 2;
- Г) идентификация подобных сложных полициклических соединений технически невозможна;
- Д) идентификация подобных соединений технически возможна, но не производится, поскольку это не имеет ни научного, ни практического смысла.

31. 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):

- А) сильнодействующие – ЛД50 до 50 мг/кг;
- Б) высокотоксичные - ЛД50 =200 мг/кг;
- В) среднетоксичные - ЛД50 от 200 до 1000 мг/кг;
- Г) малотоксичные - ЛД50 более 1000 мг/кг;
- Д) нетоксичные – ЛД50 не ограничена.

32. В случае использования генетически модифицированных организмов, интегральный риск - это:

- А) вероятность осуществления нежелательного воздействия генетически модифицированного организма на окружающую среду;
- Б) вероятность осуществления нежелательного воздействия генетически модифицированного организма на сохранение биологического разнообразия;
- В) вероятность осуществления нежелательного воздействия генетически модифицированного организма на здоровье человека вследствие передачи чужеродных генов;
- Г) вероятность осуществления нежелательного воздействия генетически модифицированного организма на сохранение биологического разнообразия, включая здоровье человека, вследствие передачи генов;
- Д) вероятность осуществления нежелательного воздействия генетически модифицированного организма на другие организмы этого вида.

33. К неконтролируемым процессам гниения в кишечнике вызывает избыток:

- а) белков;
- б) жиров;
- в) углеводов

34. Антиоксидантными свойствами обладают витамины:

- а) С и Е;
- б) А и D;
- в) РР и Р

35. Даже десятикратная доза не оказывает токсического действия при применении витамина:

- а) D;
- б) В1;
- в) Е

35. К остеопорозу приводит недостаток в организме:

- а) фосфора;
- б) натрия;
- в) кальция.



36. Питательные вещества, не откладываемые в запас в человеческом организме:

- а) жиры;
- б) белки;
- в) углеводы

37. Бактерии группы кишечной палочки относятся к:

- а) патогенным;
- б) условно-патогенным;
- в) санитарно-показательным.

38. Дизентерия вызывается бактериями рода:

- а) *Bacillus*;
- б) *Shigella*;
- в) *Brucella*.

39. *Clostridium botulinum* – это микроорганизм:

- а) патогенный;
- б) условно-патогенный;
- в) санитарно-показательный.

40. К санитарно-показательным микроорганизмам относятся:

- а) МАФАМ
- б) *Escherichia coli* и *Proteus*;
- в) *B. subtilis*

41. Для большинства микроорганизмов, подлежащих санитарно-гигиеническому контролю, температурный оптимум лежит в пределах:

- а) 25-40С;
- б) 40-55С;
- в) -10-30С

42. Принципами рационального питания являются:

- а) сбалансированность рациона в качественном отношении
- б) соблюдение режима питания
- в) достаточность в энергетическом отношении
- г) разнообразие пищевых продуктов
- д) воздействие на отдельный орган, а не на весь организм

43. Острое отравление свинцом проявляется в:

- а) сердечной недостаточностью;
- б) почечной недостаточностью;
- в) желудочно-кишечном расстройстве

44. Нуклиды – это:

- а) разновидность атомов;
- б) разновидность молекул;
- в) радиоактивное вещество.

45. Токсическое действие нитратов проявляется в нарушениях в:

- а) желудочно-кишечного тракта;

- б) костной системы;
- в) кроветворной системы.

46. Наибольшее количество мышьяка зарегистрировано в продуктах:

- а) хлебных;
- б) мясных и молочных;
- в) морских.

47. Наиболее чувствительны к облучению ткани человеческого организма:

- а) нервная;
- б) кроветворная;
- в) хрящевая и фиброзная

48. Кожно-аллергическая форма отравления возникает при попадании в организм:

- а) альготоксинов;
- б) ихтиотоксинов;
- в) сакситоксинов.

49. Кефаль, султанка, "сонная рыба" вызывают:

- а) гастроэнтерит, протекающий по типу дизентерии;
- б) галлюцинации;
- в) скованность и онемение конечностей.

50. Сильный рыбный запах в воде, связан с загрязнениями токсинами:

- а) ихтиотоксинами;
- б) ихтиохемотоксинами
- в) альготоксинами;

#### **Контролируемая компетенция:**

*ОПК-3* - способностью осуществлять технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг.

#### *Реконструктивный уровень*

1. Паралитическим действием обладают токсины:

- а) ихтиотоксины;
- б) сакситоксины;
- в) альготоксины.

2. Токсический гастроэнтерит по типу дизентерии или холеры вызывают:

- а) динофлагелляты;
- б) синезеленые водоросли;
- в) ихтиохемотоксины.

3. Тяжесть опасности характеризуется:

- а) количеством заболеваний (отравлений);
- б) периодом возникновения негативного эффекта;
- в) типом вызываемого негативного эффекта.

4. Пищевые отравления человека при несоблюдении санитарных требований относятся к категории:

- а) I;
- б) II;
- в) III.

5. Сальмонеллы относятся к микроорганизмам:

- а) условно-патогенным;
- б) патогенным;
- в) санитарно-показательным.

6. Гиповитаминоз – это:

- а) отсутствие витаминов;
- б) избыток витаминов;
- в) недостаток витаминов.

7. Витамин, усиливающий биологический эффект Вит. С:

- а) E;
- б) D;
- в) P.

8. Благоприятное влияние на половую систему оказывает витамин:

- а) A;
- б) C;
- в) E

9) Чувство голода, потливость и дрожь в руках возникает при недостатке:

- а) белков;
- б) жиров;
- в) углеводов.

10. К алиментарному маразму приводит недостаток:

- а) белков;
  - б) углеводов;
  - в) жи
- ров.

11. Кальций поддерживает костную систему на должном уровне при условии оптимального соотношения (1:1,5) с:

- а) натрием;
- б) фосфором;
- в) магнием.

12. В регуляции кровяного давления участвует:

- а) K;
- б) Na;
- в) Ca

13. Усвояемость Ca зависит от соотношения с ним (1 : 0,5):

- а) Mg;
- б) P;
- в) K.

14. Особо важную роль в деятельности головного мозга играет:

- а) S;

- б) К;
- в) Р.

15. Анемия вызывается недостатком:

- а) Zn;
- б) Cu;
- в) Fe.

16. Острый токсический эффект возникает при избытке в организме:

- а) Fe;
- б) I;
- в) Cu.

17. Может быть полезным и опасным:

- а) Cu;
- б) Cd
- в) Sn

18. В дополнение к перечню токсичных металлов, утвержденных ФАО/ВОЗ, в РФ и СНГ внесены также:

- а) Al, F, I;
- б) Ar, Cu, Zn;
- в) Fe, Zn, Cd.

19. Факт естественной радиоактивности впервые установлен при работе с:

- а) цезием;
- б) ураном;
- в) йодом.

20. Нуклиды – это:

- а) разновидность атомов;
- б) разновидность молекул;
- в) радиоактивные вещества.

21. Нерадиоактивным вещество становится по истечении количества периодов распада:

- а) 5;
- б) 10;
- в) 20.

22. Для измерения степени биологических повреждений используют единицу измерения:

- а) БЭР;
- б) РАД;
- в) Ки.

23. Для оценки ущерба здорового человека при неравномерном облучении используют понятие дозы:

- а) эквивалентной;
- б) эффективной эквивалентной;
- в) летальной.

24. Доза, определяющая процент смертности после радиационного облучения:

- а) коллективная эквивалентная;

- б) эффективная эквивалентная;
- в) летальная.

25. Наибольшее значение в облучении человека имеют:

- а) внутренние источники (с продуктами, водой, воздухом);
- б) внешние источники (из окружающей среды);
- в) земное излучение.

26. На каком этапе биологического воздействия излучения происходят необратимые изменения ДНК в организме человека:

- а) на первом;
- б) втором;
- в) третьем?

27. Уровень отложения радионуклидов в организме снижают продукты, богатые:

- а) магнием и фосфором;
- б) натрием и фтором;
- в) калием и кальцием.

28. В период повышенного радиационного воздействия наиболее полезны:

- а) осветленные соки;
- б) соки с мякотью;
- в) молоко.

29. Максимальная допустимая доза нитратов для человека, мг/кг:

- а) 350;
- б) 400;
- в) 450.

30. Наибольшее содержание нитрозосоединений в рыбе:

- а) соленой;
- б) солено-вяленой;
- в) сушеной.

31. Радиопротекторной способностью обладает витамин:

- а) E;
- б) K;
- в) D.

32. Витамин, синтезируемый только микробиологическим путем:

- а) PP;
- б) D;
- в) B12

33. Принципами рационального питания являются:

- а) сбалансированность рациона в качественном отношении
- б) соблюдение режима питания
- в) достаточность в энергетическом отношении
- г) разнообразие пищевых продуктов
- д) воздействие на отдельный орган, а не на весь организм

34. Требования к рациональному питанию включают:

- а) качественную и количественную достаточность пищевых

веществ

- б) соблюдение режима питания
- в) стереотипность питания
- г) разнообразие продуктов питания
- д) усвояемость пищи

35 Под режимом питания понимают:

- а) кратность приема пищи
- б) интервалы между приемами пищи
- в) качественное и количественное распределение продуктов по отдельным приемам
- в) длительность приема пищи
- д) адекватность питания

36 Методы определения суточных энерготрат:

- а) прямая калориметрия
- б) респираторная калориметрия
- в) таблично-хронометражный
- г) калориметрический
- д) алиментарная энергометрия

37 К регулируемым энергетическим тратам человека относятся:

- а) расход энергии при бытовой деятельности
- б) расход энергии при производственной деятельности
- в) основной обмен
- г) расход энергии при занятии спортом
- д) расход энергии при умственном труде

38 .Основной обмен зависит от:

- а) профессии
- б) возраста
- в) конституции тела
- г) климатических условий
- д) национальных особенностей питания

*Выбрать один правильный ответ*

39. Продолжительный положительный энергетический баланс лежит в основе следующего заболевания:

- а) алиментарной дистрофии
- б) квашиоркора
- в) маразма
- г) алиментарного ожирения
- д) теннидоза

40 При длительном отрицательном энергетическом балансе развивается:

- а) алиментарная дистрофия
- б) алиментарное ожирение
- в) подагра
- г) атеросклероз
- д) целлюлит

41 Специфически динамическое действие пищевых веществ - это:

- а) повышение расхода энергии в процессе трудовой деятельности
- б) понижение расхода энергии при умственном труде
- в) повышение расхода энергии при приеме пищевых веществ

- г) понижение расхода энергии при приеме пищевых веществ
- д) повышение основного обмена при приеме пищи в жарком климате

42. Через молоко человеку могут передаваться следующие болезни:

- а) ящур
- б) аденовирусная инфекция
- в) грипп
- г) колинфекция
- д) стафилококковые инфекции

43 Рыба может явиться причиной возникновения следующих заболеваний:

- а) энтеробиоза
- б) финноза
- в) описторхоза
- г) тенидоза
- д) трихинеллеза

44 Эрготизм - возникает при употреблении продуктов переработки:

- а) зерна, содержащего примесь спорыньи
- б) зерна, содержащего примесь горчица
- в) зерна, содержащего примесь гелиотропа

45 Микотоксикозы возникают при употреблении продуктов переработки зерна, зараженного:

- а) токсическими микроскопическими грибами
- б) токсинами бактерий
- в) бактериями

46. К мерам профилактики фузариоток-сикоза относят:

- а) соблюдение условий хранения зерна
- б) предотвращение увлажнения и плесневения зерна
- в) соблюдение правил кулинарной обработки изделий из муки
- г) запрет на использование в пищу изделий из перезимовавшего зерна

47 Афлатоксинами могут поражаться:

- а) зерно
- б) арахис
- в) кукуруза
- г) фасоль
- д) картофель

48. Афлатоксин обладает:

- а) выраженным канцерогенным действием
- б) токсическим действием на печень
- в) токсическим действием на нервную систему
- г) токсическим действием на сосуды

49. К отравлениям несъедобными продуктами растительного происхождения относят:

- а) отравление грибами
- б) отравление орехами
- в) отравление соланином картофеля

- г) отравление проросшим зерном
- д) отравление сырой фасолью

50. Соланин образуется в картофеле при:

- а) прорастании
- б) при воздействии УФО
- в) хранении высокой температуре

**Контролируемая компетенция:**

*ОПК-3* - способностью осуществлять технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг.

*Творческий уровень*

1. Отравление цианидами возникает при употреблении компотов домашнего приготовления:

- а) из сливы с косточкой
- б) из вишни с косточкой
- в) из яблок с косточками
- г) из персиков с косточкой

2. Дайте характеристику микотоксикозов:

- а) имеют массовый характер
- б) встречаются крайне редко
- в) имеют групповой характер
- г) возникают при употреблении продуктов переработки зерна, пораженного токсинами микроскопических грибов

3. Калорический эквивалент 1 г углеводов равен:

- а) 1 ккал
- б) 4 ккал
- в) 9 ккал
- г) 12 ккал
- д) 3,75 ккал

4 Калорический эквивалент 1 г жиров равен:

- а) 1 ккал б) 4 ккал
- в) 9 ккал
- г) 12 ккал
- д) 3,75 ккал

5 Незаменимыми аминокислотами являются:

- а) валлин
- б) лейцин
- в) изолейцин
- г) триптофан
- д) цистин

5. Пестициды, нарушая обмен веществ в растениях, накопление нитратов:

- А) ослабляют в 10-20 раз;
- Б) усиливают в 10-20 раз;
- В) усиливают в 10000 раз;
- Г) не влияют;



Д) пестициды обмен веществ в растениях не нарушают.

6. Экологической характеристикой упаковочных материалов принято считать:

- А) единицы загрязнения среды УВР, которые учитывают возможность и легкость утилизации, а также другие показатели, рассчитываемые по специальной методике;
- Б) единицы загрязнения среды УВР, которые учитывают только стоимость упаковки;
- В) единицы загрязнения среды УВР, которые учитывают суммарную массу и суммарный объем упаковочного материала;
- Г) единицы загрязнения среды УВР, которые учитывают количество (процент) используемых в упаковке искусственных (синтетических) веществ;
- Д) единицы загрязнения среды УВР, которые учитывают класс токсичности используемых в упаковочном материале вредных веществ - контаминантов.

7. Контаминанты - это:

- А) компоненты пищевых продуктов, содержащие вторичные органические амины;
- Б) все потенциально опасные соединения исключительно антропогенного происхождения;
- В) все потенциально опасные соединения только природного происхождения;
- Г) особо опасные соединения микробиологического происхождения в пищевых продуктах;
- Д) потенциально опасные соединения антропогенного или природного происхождения неорганической и органической природы, в том числе микробиологического происхождения, в пищевых продуктах.

8. В России допустимые концентрации нитрофуранов в пищевых продуктах:

- А) не установлены;
- Б) отсутствуют из-за полной, 100%-ной невозможности их контаминации;
- В) отсутствуют, кроме 5-нитро-2-замещенных фуранов, проявляющих повышенную антимикробную активность;
- Г) отсутствуют, поскольку все нитрофураны обладают ярко выраженным бактерицидным и бактериостатическим действием;
- Д) установлены и повсеместно контролируются соответствующими официальными государственными органами.

9. Трансгенные организмы - это:

- А) только растения, генетическая программа которых изменена с применением методов генной инженерии;
- Б) только животные, генетическая программа которых изменена с применением методов генной инженерии;
- В) только микроорганизмы, генетическая программа которых изменена с применением методов генной инженерии;
- Г) только вирусы, генетическая программа которых изменена с применением методов генной инженерии;
- Д) животные, растения, микроорганизмы, вирусы, генетическая программа которых изменена с применением методов генной инженерии.

10. В состав полимерных композиций, применяемых для упаковки продовольственных товаров, не вводят:

- А) отвердители;
- Б) пластификаторы;
- В) наполнители;
- Г) красители;
- Д) модификаторы коррозии.

11. Алкоголи - это:
- А) многоатомные спирты;
  - Б) одноатомные спирты, органические соединения, содержащие гидроксильную группу ОН у насыщенного атома углерода;
  - В) одноатомные спирты, неорганические соединения, не содержащие гидроксильную группу ОН у насыщенного атома углерода;
  - Г) все одноатомные и многоатомные спирты;
  - Д) неорганические соединения, содержащие в своем составе гидроксильную группу ОН.
12. Дефицит в рационе кальция, железа, пектинов, белков или повышенное поступление кальциферола усвоение свинца, а, следовательно, его токсичность:
- А) уменьшает; Б) не влияет;
  - В) уменьшает только в присутствии а-токоферола; Г) увеличивает;
  - Д) увеличивает только в присутствии а-токоферола.
13. Согласно рекомендации ВОЗ (аналогичный уровень принят в России) допустимая суточная доза ТХДД для человека составляет:
- А) 10 нг/кг; Б) 10 мкг/кг;
  - В) 10 мг/кг; Г) 10 г/кг;
  - Д)  $10^2$  г/кг.
14. Применение лекарственных препаратов и кормовых добавок в ветеринарии, животноводстве и птицеводстве требует соблюдения определенных гигиенических правил, что реально может быть достигнуто:
- А) полным, абсолютным запретом их использования, в т.ч. в коммерческих целях;
  - Б) повышением моральной ответственности производителей пищевой продукции;
  - В) использованием быстрых и надежных инструментальных аналитических методов контроля остаточных количеств загрязнителей в продуктах питания; Г) использованием органолептических методов контроля - внешний вид продуктов питания, их цвет, запах и пр.;
  - Д) ограничением поставок зарубежной продукции животноводства и птицеводства.
15. По данным ФАО допустимая суточная доза (ДСД) свинца и его ПДК в питьевой воде составляют, соответственно:
- А) ДСД - около 0,7 мг/кг массы тела, ПДК - не нормируется; Б) ДСД - не нормируется, ПДК - 0,5 мг/л;
  - В) ДСД и ПДК не нормируются;
  - Г) ДСД - около 0,007 мг/кг массы тела, ПДК - 0,05 мг/л;
  - Д) ДСД - около 0,007 мг/кг массы тела, ПДК - 0,05 мг/л (ПДК - только для детского и диетического питания).
16. В 1992 г. в Риме состоялась первая Международная конференция, где обсуждались актуальные проблемы экологии питания, инициатором которой были:
- А) Россия; Б) США;
  - В) Япония;
  - Г) Комитет по образованию, науке и культуре ЮНЕСКО и Комитет по экологии и защите окружающей природной среды ЮНЕП Организации Объединенных Наций; Д) Продовольственная и сельскохозяйственная организация (ФАО) и Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) Организации Объединенных Наций.

17. Можно ли утверждать, что систематическое употребление продуктов питания, загрязненных антибиотиками, нитрофуранами, сульфаниламидами, гормональными препаратами, приводит к возникновению резистентных форм микроорганизмов, является причиной различных аллергических реакций и дисбактериозов у человека:

А) нет; Б) да;

В) только по отношению к нитрофуранам;

Г) только по отношению к синтетическим гормональным препаратам; Д) не знаю.

18. Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья (указать один неверно приведенный ответ):

А) использование неразрешенных красителей, консервантов, других пищевых добавок или их применение в повышенных дозах;

Б) применение прошедших апробацию нетрадиционных технологий производства продуктов питания или отдельных новых пищевых ингредиентов;

В) загрязнение сельскохозяйственных культур и продуктов животноводства пестицидами;

Г) нарушение гигиенических правил использования в растениеводстве удобрений, а также промышленных и бытовых сточных вод;

Д) использование в животноводстве и птицеводстве неразрешенных кормовых добавок, консервантов, стимуляторов роста, профилактических и лечебных препаратов или их применение в повышенных дозах.

8

19. Использование полимерных и других материалов в качестве упаковки продовольственных товаров направлено на решение следующих задач, исключая одну:

А) обеспечение возможности расфасовки и транспортировки продукта;

Б) защита продукта от воздействия окружающей среды, болезнетворных микроорганизмов;

В) сохранение питательной ценности продукта;

Г) увеличение срока годности продукта;

Д) повышение питательной ценности продукта путем его искусственной полимервитаминации.

20. В настоящее время идентифицировано канцерогенных представителей полициклических ароматических углеводородов (ПАУ):

А) более 200;

Б) более 20;

В) не более 2;

Г) идентификация подобных сложных полициклических соединений технически невозможна;

Д) идентификация подобных соединений технически возможна, но не производится, поскольку это не имеет ни научного, ни практического смысла.

21. По токсичности при однократном поступлении в организм через желудочно-кишечный тракт пестициды делятся на (где ЛД<sub>50</sub> - доза, вызывающая гибель подопытных животных), кроме (один неверный ответ):

А) сильнодействующие - ЛД<sub>50</sub> до 50 мг/кг;

Б) высокотоксичные - ЛД<sub>50</sub> = 200 мг/кг;

В) среднетоксичные - ЛД<sub>50</sub> от 200 до 1000 мг/кг;

Г) малотоксичные - ЛД<sub>50</sub> более 1000 мг/кг;

Д) нетоксичные - ЛД<sub>50</sub> не ограничена.

22. В случае использования генетически модифицированных организмов, интегральный риск - это:

- А) вероятность осуществления нежелательного воздействия генетически модифицированного организма на окружающую среду;
- Б) вероятность осуществления нежелательного воздействия генетически модифицированного организма на сохранение биологического разнообразия;
- В) вероятность осуществления нежелательного воздействия генетически модифицированного организма на здоровье человека вследствие передачи чужеродных генов;
- Г) вероятность осуществления нежелательного воздействия генетически модифицированного организма на сохранение биологического разнообразия, включая здоровье человека, вследствие передачи генов;
- Д) вероятность осуществления нежелательного воздействия генетически модифицированного организма на другие организмы этого вида.

9

23. В организм человека кадмий поступает:

- А) с пищей - 20%, через легкие из атмосферы и при курении - 80%;
- Б) только с пищей - до 100%;
- В) с пищей - 80%, через легкие из атмосферы и при курении - 20%;
- Г) через легкие из атмосферы и при курении - до 100%;
- Д) только при курении - до 100%.

24. Питание людей, употребляющих социальные токсиканты - наркотики, табак и алкоголь, существенно изменяется в худшую сторону, поскольку:

- А) многие химические соединения, входящие в состав пищевых продуктов, взаимодействуя с продуктами обмена в организме, подвергнувшись воздействию вышеперечисленных социальных токсикантов, также становятся токсичными;
- Б) эти люди в измененном состоянии сознания могут употреблять в пищу некачественные (или вообще непригодные для питания) пищевые продукты;
- В) из-за нехватки у них денежных средств на качественные пищевые продукты;
- Г) только по причине имеющего место в этом случае явления синергизма;
- Д) только по причине полного отсутствия в этом случае явления синергизма.

25. По кумулятивным свойствам (где коэффициент кумуляции - отношение суммарной дозы препарата при многократном введении к дозе, вызывающей гибель животных при однократном введении) пестициды делятся

на вещества, обладающие (указать один неверный ответ):

- А) сверхкумуляцией - коэффициент кумуляции менее 1;
- Б) выраженной кумуляцией - коэффициент кумуляции 1-3;
- В) умеренной кумуляцией - коэффициент кумуляции 3-5;
- Г) слабовыраженной кумуляцией - коэффициент кумуляции более 5;
- Д) полным отсутствием кумулятивных свойств.

26. К наиболее опасным веществам химического происхождения, используемым в современном сельскохозяйственном производстве, с точки зрения загрязнения продуктов питания и негативного влияния на здоровье населения, относятся:

- А) азотные удобрения, содержащие нитраты;
- Б) пестициды;
- В) фосфатные и калийные удобрения;
- Г) стимуляторы роста растений;

Д) ингибиторы роста растений.

27. По стойкости пестициды делятся на (один неправильный ответ):

- А) очень стойкие - время разложения на нетоксичные компоненты свыше 2 лет;
- Б) стойкие - время разложения на нетоксичные компоненты 0,5-1 год;
- В) умеренно стойкие - время разложения на нетоксичные компоненты 1-6 мес.;
- Г) малостойкие - время разложения на нетоксичные компоненты около 1 мес.;
- Д) нестойкие - время разложения на нетоксичные компоненты - не более 10 час.

28. В качестве пестицидов не используются:

- А) хлорорганические соединения;
- Б) ртутьорганические соединения;
- В) аурумсодержащие дефолианты;
- Г) фосфорорганические соединения;
- Д) синтетические пиретроиды;
- Е) медьсодержащие фунгициды.

29. Комиссия ФАО/ВОЗ установила допустимую суточную дозу (ДСД) мышьяка:

- А) 0,05 мг/кг массы тела, что составляет для взрослого человека около 3 мг/сутки;
- Б) 0,5 мг/кг массы тела, что составляет для взрослого человека около 30 мг/сутки;
- В) 5 мг/кг массы тела, что составляет для взрослого человека до 0,3 г/сутки; Г) 0,05 мг для человека независимо от массы его тела и возраста;
- Д) ДСД мышьяка до настоящего времени не установлена.

30. Результаты мониторинга последних лет показывают, что общее содержание пестицидов в продуктах растительного и животного происхождения, включая рыбу:

- А) постоянно убывает;
- Б) остается неизменным;
- В) постоянно возрастает;
- Г) в продуктах растительного происхождения - возрастает, животного - падает;
- Д) в продуктах животного происхождения - возрастает, растительного - падает.

31. Наибольшую опасность с точки зрения распространенности и токсичности эти загрязнители не представляют (один правильный ответ):

- А) токсины микроорганизмов;
- Б) ингредиенты минеральных удобрений;
- В) тяжелые металлы;
- Г) антибиотики;
- Д) пестициды.

32. Одним из основных направлений повышения продовольственной безопасности населения в экономически развитых странах мира в настоящее время является:

- А) повсеместное образование населения через соответствующие программы для школ, средних и высших учебных заведений, а также для средств массовой информации;
- Б) создание специальных дополнительных территориальных контролирующих структур;
- В) создание специальных федеральных контролирующих структур;
- Г) полный запрет на рекламу в средствах массовой информации всех продовольственных товаров, в т.ч. собственного производства;
- Д) полный запрет на рекламу в средствах массовой информации продовольственных товаров, только экспортируемых из других стран.

33. Для обеспечения гарантированной безопасности продуктов питания на перерабатывающих предприятиях промышленно развитых стран действует система анализа опасностей по критическим контрольным точкам (Hazard Analysis and Critical Control Point - HACCP), которая предусматривает:
- А) систему контроля за качеством при производстве пищевых изделий по уровню критериев риска;
  - Б) систему контроля за качеством при производстве трансгенных пищевых изделий, полученных методами генной инженерии;
  - В) систему контроля за качеством при производстве пищевых изделий по микробиологической опасности отдельных ингредиентов;
  - Г) систему контроля за качеством при производстве пищевых изделий по их потенциальной канцерогенной опасности;
  - Д) систему контроля за качеством при производстве пищевых изделий по их потенциальной для человека химической опасности.
34. Полиэтилен используется для упаковки:
- А) только жиродержащих продуктов;
  - Б) только вододержащих продуктов;
  - В) жиродержащих продуктов и ограниченно - вододержащих;
  - Г) вододержащих продуктов и ограниченно - жиродержащих;
  - Д) всех пищевых продуктов без ограничений.
35. Накоплению кадмия в организме и проявлению его токсических свойств (тератогенных, мутагенных и канцерогенных) наиболее эффективно способствуют:
- А) все растительные жиры;
  - Б) жиры молока;
  - В) белки молока;
  - Г) все растительные белки;
  - Д) все углеводы.
36. Содержание диоксинов в коровьем молоке:
- А) в 40-200 раз выше, чем в тканях животного;
  - Б) в 40-200 раз ниже, чем в тканях животного;
  - В) такое же, как в тканях животного;
  - Г) не выше, чем в тканях животного;
  - Д) не ниже, чем в тканях животного.
37. При варке грибов концентрация ртути в них:
- А) снижается;
  - Б) установить изменение концентрации ртути в грибах невозможно;
  - В) повышается;
  - Г) остается неизменной;
  - Д) снижается в соленой воде и повышается в несоленой воде.
38. Органическая часть осадков сточных вод, используемых для орошения сельскохозяйственных угодий, не может включать в себя (один правильный ответ):
- А) протеин, другие азотсодержащие вещества;
  - Б) жиры;
  - В) углеводы (лигнин);
  - Г) микро- и макроэлементы;
  - Д) радионуклиды;
  - Е) органические токсиканты.

39. По определению ВОЗ наркотик - это социальный токсикант, а наркомания - это:
- А) состояние хронического отравления, вызванного введением наркотика;
  - Б) состояние эпизодического или хронического отравления, вызванного повторяющимся введением наркотика;
  - В) состояние эпизодического или хронического отравления, вызванного случайным введением наркотика;
  - Г) состояние эпизодического отравления, вызванного введением наркотика;
  - Д) привыкание к наркотику.
40. По данным Международной службы по агробиотехнологии (ISAAA), с 1996 к настоящему времени площади возделывания трансгенных растений:
- А) сократились более чем в 2 раза; Б) сократились более чем в 30 раз;
  - В) возросли более чем в 30 раз; Г) возросли более чем в 2 раза; Д) остались неизменными.
41. Обычными компонентами осадков сточных вод не являются (один правильный ответ):
- А) яйца гельминтов;
  - Б) сапрофиты и патогенные бактерии;
  - В) вирусы;
  - Г) радионуклиды;
  - Д) грибы;
  - Е) простейшие водоросли.
42. Для обеззараживания и дегельминтизации осадков сточных вод используют:
- А) химическую обработку;
  - Б) физико-химическую обработку;
  - В) термическую обработку;
  - Г) радиохимическую обработку;
  - Д) электрохимическую обработку;
  - Е) биохимическую обработку.
43. Вызываемые патогенами сточных вод инфекции принято делить на 5 категорий (выявить один неверный ответ):
- А) вызываемые вирусами или бактериями, которые образуются при высокотемпературной термической обработке сточных вод, содержащих радионуклиды, с целью их дегельминтизации;
  - Б) вызываемые вирусами, простейшими, некоторыми гельминтами (острицы, карликовый цепень), которые заражают сразу после выделения;
  - В) вызываемые бактериями не только после выделения, но и длительного нахождения во внешней среде, например случаи эпидемии холеры, вызванной ирригацией посевов сельскохозяйственных культур неочищенными сточными водами;
  - Г) передаваемые через почву возбудителями кишечных нематод, не требующих для развития промежуточного хозяина (яйца аскарид, власоглавов, анкилостомид);
  - Д) вызываемые онкосферами бычьего и свиного цепней, наиболее распространенный путь этих заболеваний - орошение пастбищ неочищенными сточными водами;
  - Е) вызываемые гельминтами, для развития которых требуются один или несколько промежуточных водных хозяев (моллюск, рыба, водные макрофиты), когда передача инфекции осуществляется через использование в прудовых хозяйствах недостаточно очищенных сточных вод, при условии попадания в рацион сырой и термически необработанной рыбы или водных растений.

44. Токсичность неорганических соединений ртути не снижает

(дать один ответ):

- А) 3,4-пиридоксинатенат водорода;
- Б) аскорбиновая кислота;
- В) медь;
- Г) протеины;
- Д) цистин;
- Е) токоферолы.

45. Возможные пути загрязнения продуктов питания (указать одно неверное утверждение):

- А) миграция в продукты питания токсических веществ из оборудования, посуды, упаковки, вследствие использования неразрешенных неметаллических материалов, в т. ч. полимерных, или металлов;
- Б) образование в пищевых продуктах эндогенных соединений в процессе технологической обработки - кипячения, жарения, облучения и др.;
- В) несоблюдение санитарных требований к технологии производства и хранения пищевых продуктов, приводящее к образованию микотоксинов, ботулотоксинов, других бактериальных токсинов;
- Г) поступление в продукты питания токсических веществ, в том числе радионуклидов, из окружающей среды - атмосферы, гидросферы, литосферы;
- Д) образование в пищевых продуктах экзогенных соединений в процессе технологической обработки - кипячения, жарения, облучения и др.

46. Ксенобиотиками называют:

- А) чужеродные для живого организма химические вещества природного происхождения;
- Б) чужеродные для живого организма химические вещества антропогенного происхождения;
- В) чужеродные для живого организма химические вещества природного или антропогенного происхождения в зависимости от конкретных условий;
- Г) все химические вещества, образующиеся в процессе химических производств;
- Д) технический термин «ксенобиотик» для пищевых продуктов неприменим.

47. Защитным эффектом при воздействии ртути на организм человека обладает:

- А) железо, в меньшей степени - свинец;
- Б) свинец, в меньшей степени - железо;
- В) селен, в меньшей степени - цинк;
- Г) цинк, в меньшей степени - селен;
- Д) образование нетоксичного селенортутного комплекса за счет деметилирования ртути в организме человека невозможно.

48. Полиамид предназначен для упаковки:

- А) жироемких продуктов и неприемлем для контакта с водой;
- Б) водоемких продуктов и неприемлем для контакта с жиром;
- В) только твердых сухих продуктов;
- Г) только водоемких продуктов;
- Д) может использоваться для упаковки всех пищевых продуктов без ограничений.

49. Рекомендуемая FAO/ВОЗ ПДК ртути в водопроводной воде, идущей для приготовления пищи, составляет:

- А) количественно не нормируется;



- Б) 5 г/л;
- В) 5 мг/л;
- Г) 0,5 мг/л; Д) 0,005 мг/л.

50. При оценке возможности использования отходов в качестве удобрений ведущим компонентом отходов флотации угля, оказывающим вредное воздействие, определен:

- А) дициклогексиламин;
- Б) парафенилендиаминсульфат;
- В) бенз(а)пирен;
- Г) дибензофуран;
- Д) динатриевая соль этилендиаминтетрауксусной кислоты;
- Е) метанитробензоатоктадециламина.

### **Контролируемая компетенция:**

ПК-8 - способностью обеспечивать функционирование системы поддержки здоровья и безопасности труда персонала предприятия питания, анализировать деятельность предприятия питания с целью выявления рисков в области безопасности труда и здоровья персонала.

### Репродуктивный уровень

1. Человек, выкуривающий в сутки 20 сигарет, содержащих экотоксиканты, вдыхает:
  - А) только оксид углерода, оксиды азота и цианистый водород;
  - Б) только акролеин, ацетальдегид, формальдегид и гидразин;
  - В) только бензо(а)пирен, 5-метилхризен и полоний-210 (радиоактивный);
  - Г) около 30 мкг свинца, 30-40 мкг кадмия, 85-150 мкг никеля и пр.;
  - Б) около 0,3 мкг свинца, 0,3-0,4 мкг кадмия, 0,85-1,5 мкг никеля и пр.
2. Минеральными источниками азота в почве являются следующие два вещества:
  - А) силикаты;
  - Б) бораты;
  - В) нитраты;
  - Г) аммоний;
  - Д) фосфаты;
  - Е) озонаты.
3. Механизм токсического действия кадмия связан с блокадой сульфгидрильных групп белков, при этом главной мишенью биологического действия кадмия является:
  - А) почки;
  - Б) спинной мозг;
  - В) печень;
  - Г) сердце;
  - Д) желудок.
4. Наибольшие площади под трансгенными культурами заняты:
  - А) в Аргентине - более 70% общей площади;
  - Б) в Канаде - более 70% общей площади;
  - В) в Китае - более 70% общей площади;
  - Г) в США - более 70% общей площади;

Д) в Южной Африке, Мексике и Испании - более 70% общей площади (суммарно).

5. Необходимость формирования и реализации научно-технической политики в области здорового и безопасного питания населения России диктуется особой важностью этой проблемы, обусловленной тремя основными причинами:

- А) снижением потребления фруктов, преимущественно citrusовых;
- Б) ухудшением демографической ситуации, в т.ч. в результате роста заболеваний, вызванных неудовлетворительным питанием;
- В) нарушением сбалансированности питания;
- Г) потреблением некачественных, фальсифицированных и опасных для здоровья продуктов питания;
- Д) ростом потребления мяса и изделий из него, в частности колбасных изделий с повышенным содержанием  $\text{NaNO}_2$ .

6. Растения ассимилируют нитраты с помощью корневой системы двумя путями:

- А) окислением нитратов в нитриты с помощью нитрат-редуктазы;
- Б) окислением нитратов в аммиак с помощью нитрит-редуктазы;
- В) восстановлением нитратов в нитриты с помощью нитрат-редуктазы;
- Г) восстановлением нитратов в аммиак с помощью нитрит-редуктазы;
- Д) нитраты с компонентами почвы не реагируют;
- Е) нитраты с помощью корневой системы растения не ассимилируют.

7. Система анализа опасностей по критическим контрольным точкам (НАССР) включает семь основных этапов (выявить один неверный ответ):

- А) определение вторичных базовых элементов системы и их гармонизация с требованиями международных стандартов ИСО серии 9000 в части отсутствия искусственных ингредиентов, неизвестных ксенобиотиков и новых контаминантов;
- Б) оперативный экспресс-анализ продукции на предмет наличия в ней опасных микроорганизмов;
- В) определение наиболее критических этапов производства, где возможно заражение продукции;
- Г) установление и строгое соблюдение предельных нормативов для производственных процессов и оборудования;
- Д) систематический мониторинг всей технологической линии производства; Е) разработка мер по корректированию производственных процессов;
- Ж) постоянная запись технологических параметров;
- З) постоянная проверка полученной информации; внедрение системы мер по снижению патогенных компонентов в продовольствии.

8. Допустимые количества миграции (ДКМ) в продукт опасных для здоровья химических соединений полимерных упаковочных материалов измеряются в:

- А) г/л;
- В) Б) мг/л;
- С) мг/м ;
- Г)  $\text{г/м}^3$ ;  $\text{з}$
- Д)  $\text{мф/л}^3$ .

9. Источниками загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов радионуклидами не могут быть:

- А) испытаниями ядерного оружия;
- Б) добыча и переработка урановых и ториевых руд;

- В) обогащение урана изотопом  $U$ , т.е. получение уранового топлива;
- Г) радиоволны;
- Д) работа ядерных реакторов;
- Е) переработка ядерного топлива с целью извлечения радионуклидов для нужд народного хозяйства;
- Ж) хранение и захоронение радиоактивных отходов.

10. По данным Института питания РАМН наибольшие концентрации нитратов встречаются в трех из нижеприведенных случаев:

- А) в цитрусовых культурах;
- Б) в зелени;
- В) в овощах, особенно корнеплодах;
- Г) в бахчевых культурах;
- Д) в яблоках и грушах;
- Е) в ягодных культурах.

11. Две стандартные бутылки «Кока-колы» по содержанию кофеина приблизительно равноценны:

- А) 0,05 мл кофе;
- Б) 10 мл кофе (одной чайной ложке);
- В) 150 мл кофе (одной чашке);
- Г) «Кока-кола» кофеин не содержит;
- Д) вопрос не имеет смысла.

12. Уровень кадмия в крови и почках у курящих людей:

- А) в 1,5-2,0 раза ниже;
- Б) в 1,5- 2,0 раза выше;
- В) в 150-200 раз выше;
- Г) практически одинаковый;
- Д) наличие кадмия в крови человека определить невозможно.

13. Основными культурами коммерческих посевов трансгенных культур в мире являются:

- А) соя, кукуруза, хлопчатник масличный рапс;
- Б) картофель;
- В) папайя;
- Г) тыква, томаты;
- Д) кукуруза, хлопчатник.

14. Система социального мониторинга России включает в себя анализ и обобщение следующих данных, кроме (выявить один неверный ответ):

- А) результатов балансовых расчетов продовольствия, выполняемых Госкомстатом РФ;
- Б) сведений о потреблении пищевых продуктов в семьях по результатам обследования семейных бюджетов, проводимых Госкомстатом;
- В) результатов специальных общероссийских и региональных эпидемиологических обследований продуктов питания и пищевого статуса различных групп населения, осуществляемых при участии Института питания РАМН;
- Г) сведений о демографической ситуации и состоянии здоровья населения, в т.ч. женщин, детей, людей пожилого возраста и различных профессиональных групп;
- Д) сведений (добровольных ежеквартальных отчетов населения) о соблюдении санитарных правил, норм и гигиенических нормативов физическими лицами.

15. Чужеродные химические вещества (ксенобиотики) не вызывают:

- А) гонадотропный эффект;
- Б) эмбриотропный эффект;
- В) тератогенный эффект;
- Г) иммунозащитный эффект;
- Д) мутагенный эффект;
- Е) канцерогенный эффект.

16. К токсичным соединениям поливинилхлорида и сополимерам винилхлорида не относят (один правильный ответ):

- А) винил хлористый;
- Б) оловоорганические стабилизаторы (диоктиловомалеат, диоктилоловооксид, тиоксиэтилен и др.);
- В) пластификаторы (диоктилфталат, додецилфталат, диизоддецилфталат и др.);
- Г) пластификаторы (диоктиловомалеат, диоктилоловооксид);
- Д) наполнители.

17. Сточные воды, применяемые в сельском хозяйстве в качестве источников орошения и удобрения, можно условно разделить на следующие виды, исключая один:

- А) с умеренным содержанием радионуклидов;
- Б) хозяйственно-фекальные, содержащие взвешенные вещества, растворимые минеральные и органические соединения, а также патогенные возбудители;
- В) животноводческих комплексов, отличающиеся высокой концентрацией минеральных и органических соединений, где может присутствовать патогенная микрофлора, яйца гельминтов, остаточные количества пестицидов, лекарственных препаратов и т.п.;
- Г) промышленные, представляющие наибольшую опасность, поскольку содержат высокие концентрации разнообразных высокотоксичных органических и неорганических соединений;
- Д) смешанные городские сточные воды, содержащие комплекс загрязнителей, в т.ч. ПАВ.

18. Определение: «Генно-инженерно-модифицированный (генно-модифицированный) организм - это организм или несколько организмов, любое неклоточное, одноклеточное или многоклеточное образование, способное к воспроизводству или передаче наследственного генетического материала, отличное от природных организмов, полученное с применением методов генной инженерии и содержащее генно-инженерный материал, в том числе гены, их фрагменты или комбинации генов»:

- А) не верно;
- Б) верно;
- В) верно, но лишь частично;
- Г) верно, но устарело и не соответствует современному общепринятому определению;
- Д) верно, но приведено не полностью.

19. Алкогольные напитки могут быть отнесены к антиалиментарным факторам:

- А) нет;
- Б) да;
- В) да или нет - в зависимости от процентного содержания алкоголя в напитке;
- Г) да или нет - в зависимости от объемного содержания алкоголя в напитке; Д) не знаю.

20. Коммерческая прибыль от возделывания трансгенных культур за последние пять лет:

- А) увеличилась приблизительно в 2 раза;
- Б) увеличилась более чем в 30 раз;
- В) осталась практически неизменной;

- Г) уменьшилась приблизительно в 2 раза;
- Д) уменьшилась более чем в 30 раз.

21. В России нормативы поверхностно-активных веществ (ПАВ) в почве, сельскохозяйственных культурах и продуктах питания:

- А) установлены;
- Б) установлены для отдельных групп диссоциирующих ПАВ;
- В) не установлены только для анионного ПАВ алкилсульфоната натрия, поскольку он эффективно угнетает целлюлозоразлагающую активность микроорганизмов;
- Г) не установлены;
- Д) в продуктах питания установление нормативов ПАВ не требуется.

22. Загрязнение пищевых продуктов микроорганизмами и метаболитами вызывает следующие формы заболеваний (один верный ответ):

- А) пищевое отравление (пищевая интоксикация) и пищевая токсикоинфекция;
- Б) пищевое отравление и пищевая токсикоинфекция (пищевая интоксикация);
- В) пищевое отравление и внепищевая токсикоинфекция;
- Г) и пищевое, и не пищевое отравления (все виды отравлений);
- Д) загрязнение пищевых продуктов микроорганизмами и метаболитами у человека заболеваний не вызывает.

23. Токсикологическая характеристика генетически модифицированных источников пищи не обуславливает определение следующего показателя:

- А) токсикокинетика;
- Б) генотоксичность;
- В) потенциальная аллергенность;
- Г) потенциальная колонизация в желудочно-кишечном тракте (в случае содержания в генномодифицированном источнике живых микроорганизмов); Д) потенциальная колонизация в желудочно-кишечном тракте (в случае отсутствия в генномодифицированном источнике живых микроорганизмов); Е) результаты субхронического (90 суток) токсикологического эксперимента на лабораторных животных и исследований на добровольцах.

24. Полистирол обладает значительной твердостью, влагостойкостью, стойкостью к щелочам и кислотам, за исключением:

- А) соляной кислоты;
- Б) серной кислоты;
- В) фосфорной кислоты;
- Г) уксусной кислоты;
- Д) азотной кислоты.

25. В продуктах животноводства радионуклидов содержится:

- А) на 2-4 порядка больше, чем в продукции растениеводства, т.е., если коллективную дозу при потреблении овощей и корнеплодов принять за 1, то популяционная доза при потреблении молока составит 100-1000;
- Б) в 2-4 раза больше, чем в продукции растениеводства, т.е., если коллективную дозу при потреблении овощей и корнеплодов принять за 1, то популяционная доза при потреблении молока составит 2-4;
- В) на 2-4 порядка меньше, чем в продукции растениеводства, т.е., если популяционную дозу при потреблении молока принять за 1, то коллективная доза при потреблении овощей и корнеплодов составит 100-1000;

Г) в 2-4 раза меньше, чем в продукции растениеводства, т. е., если популяционную дозу при потреблении молока принять за 1, то коллективная доза при потреблении овощей и корнеплодов составит 2-4;

Д) в продуктах животноводства радионуклиды содержаться не могут.

26. ПАВ как химический ингредиент очищенных сточных вод, предназначенных для орошения сельскохозяйственных угодий:

А) внедряются в пищевые цепочки, но при этом не оказывают неблагоприятного воздействия на здоровье человека;

Б) внедряются в пищевые цепочки, загрязняют продовольственное сырье и продукты питания, оказывая неблагоприятное воздействие на здоровье человека;

В) не способны внедряться в пищевые цепочки, загрязнять продовольственное сырье и продукты питания и оказывать неблагоприятное воздействие на здоровье человека, поскольку они не обладают способностью накапливаться в почве;

Г) не способны образовывать в почве нитрозосоединения, т. е. не опасны для человека;

Д) по данным многочисленных научных исследований последних лет в сточных водах не обнаружено и не идентифицировано ни одного известного ПАВ.

27. Среди главных признаков, контролируемых перенесенными генами, в трансгенных организмах на первом месте стоит:

А) устойчивость к гербицидам - более 70%;

Б) устойчивость к вредителям - более 70%;

В) устойчивость одновременно к гербицидам и вредителям - более 70%;

Г) устойчивость к вирусным, бактериальным и грибным болезням - более 70%;

Д) устойчивость к дефолиантам - более 70%.

28. Федеральный Закон РФ «О качестве и безопасности пищевых продуктов» от 02.01.2000 г. № 29-ФЗ:

А) обеспечивает создание правовой базы, регулирующей отношения в цепи производство - потребление пищевых продуктов, устанавливает ответственность государственных органов и юридических лиц в области качества и безопасности пищевой продукции, а также права и обязанности граждан и отдельных групп населения в этой области;

Б) устанавливает основные санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы, обязательные для выполнения как юридическими, так и физическими лицами;

В) устанавливает систему надзора и контроля за качеством и безопасностью пищевых продуктов специально созданными военизированными муниципальными инспекциями;

Г) устанавливает систему государственного нормирования количества и качества трансгенных продуктов, экспортируемых из-за рубежа;

Д) устанавливает систему лицензирования и сертификации трансгенных пищевых продуктов по представлениям местных служб санитарно-эпидемиологического надзора и населения.

29. В одном литре пива содержится приблизительно столько же алкоголя (антиалиментарный фактор), сколько в следующем количестве водки:

А) около 1 мл;

Б) не более 10 мл;

В) до 100 мл;

Г) сравнение невозможно, поскольку пиво и водка содержат различные спирты (водка - одноатомные, а пиво - многоатомные);

Д) сравнение невозможно, поскольку пиво и водка содержат различные спирты (водка - неорганические, а пиво - органические).

30. У населения, проживающего на территориях, прилегающих к источникам загрязнения окружающей среды радионуклидами, основной вклад в суммарное поступление радионуклидов осуществляется за счет:
- А) продукции животноводства;
  - Б) овощной продукции (преимущественно, капусты и картофеля);
  - В) не зависит от вида пищевой продукции, но зависит от потребленного ее объема;
  - Г) фруктов;
  - Д) рыбы и продуктов ее переработки.
31. В полимерных материалах на основе эпоксидных смол не допускается наличие (допустимые количества миграции- ДКМ=0):
- А) эпихлоргидрина, хлора-идихлоргидрина;
  - Б) полиэтиленполиамина, дифенилолпропана;
  - В) свинца;
  - Г) метафенилендиамина;
  - Д) формальдегида.
32. Пищевую интоксикацию вызывает:
- А) все известные ксенобиотики;
  - Б) все известные ксенобиотики и некоторые контаминанты;
  - В) токсин, продуцируемый микроорганизмом, который попадает и развивается в продуктах;
  - Г) только стафилококки;
  - Д) только ботулотоксины А и Е.
33. Акриловые полимеры, в т.ч. полиметилметакрилат (органическое стекло) обладают:
- А) чрезвычайно низкой стойкостью к агрессивным средам - кислотам, щелочам, растительным и животным жирам;
  - Б) чрезвычайно низкой стойкостью к агрессивным средам - кислотам, щелочам;
  - В) чрезвычайно низкой стойкостью к растительным и животным жирам;
  - Г) чрезвычайно высокой стойкостью к агрессивным средам - кислотам, щелочам, растительным и животным жирам - только полиметилметакрилат; Д) чрезвычайно высокой стойкостью к агрессивным средам - кислотам, щелочам, растительным и животным жирам.
34. Важным фактором предотвращения накопления радионуклидов, особенно долгоживущих, в организме людей, работающих или проживающих на территориях, загрязненных аварийными выбросами, является употребление определенных пищевых продуктов, что способствует уменьшению риска возникновения онкологических заболеваний:
- А) обогащение рациона рыбной массой, кальцием, костной мукой, фтором, ламинарией, неусвояемыми углеводами, а также  $\beta$ -каротином и пищевыми продуктами с высоким содержанием этого провитамина;
  - Б) обогащение рациона овощами, преимущественно корнеплодами, с повышенным содержанием витамина С;
  - В) обогащение рациона фруктами, преимущественно имеющими кислый вкус, такими, например, как лимон, зеленые яблоки и пр.;
  - Г) обогащение рациона различными крупяными изделиями, а также фруктами и некоторыми овощами, оказывающими послабляющее действие; Д) обогащение рациона клетчаткой, а также незаменимыми аминокислотами и железом.
35. К наиболее активным канцерогенам относят:

- А) бенз(п)флуорантен;
- Б) бенз(а)пирен, дибенз(а,п)антрацен, дибенз(а,1)пирен;
- В) бенз(е)пирен;
- Г) бенз(а)антроцен;
- Д) дибенз(а,с)антрацен;
- Е) хризен;
- Ж) индено(1,2,3-ес1)пирен.

36. Пищевые интоксикации условно подразделяют на:

- А) бактериальные токсикозы первой и второй группы;
- Б) микотоксикозы первой, второй, а-четвертой и // -третьей группы;
- В) бактериальные токсикозы и микотоксикозы;
- Г) чрезвычайно опасные, опасные и малоопасные;
- Д) условные и безусловные (реальные и псевдореальные).

37. Клон - основная единица учета в генетике микроорганизмов - это:

- А) популяция клеток, происшедших от общего предка путем бесполого размножения;
- Б) популяция организмов, происшедших от общего предка путем бесполого размножения;
- В) популяция клеток или организмов, происшедших от общего предка;
- Г) популяция клеток или организмов, происшедших путем бесполого размножения;
- Д) популяция клеток или организмов, происшедших от общего предка путем бесполого размножения.

38. В накоплении бенз(а)пирена в пищевых продуктах наиболее важное значение имеют два фактора:

- А) длительность варки продукта;
- Б) срок хранения пищевых продуктов;
- В) срок хранения пищевых продуктов и температура их хранения;
- Г) условия термической обработки пищевых продуктов - жарения и копчения;
- Д) материал полимерных упаковочных материалов, особенно при наличии в пищевых продуктах элюэнт (например, жир молока экстрагирует до 95% бенз(а)пирена из парафино-бумажных пакетов или стаканчиков).

39. Канцерогенная активность реальных сочетаний ПАУ на 70-80% обусловлена:

- А) бенз(п)флуорантеном;
- Б) бенз(е)пиреном;
- В) бенз(а)пиреном;
- Г) бенз(а)антроценом;
- Д) дибенз(а,с)антраценом;
- Е) хризеном;
- Ж) индено(1,2,3-ес1)пиреном.

40. Деструкцию полиамидов на основе гексаметилендиамина и полиуретанов на основе гексаметилендиизоционата вызывают:

- А) синтетические красители (преимущественно, красного цвета);
- В) пластификаторы;
- Б) растворители;
- Г) стабилизаторы;
- Д) отбеливающие вещества, содержащие хлор.

41. Безопасность пищевой продукции - это (полный ответ):



- А) соответствие пищевой продукции санитарным правилам, нормам и гигиеническим нормативам, ветеринарным и фитосанитарным правилам, соблюдение которых исключает опасное влияние на жизнь и здоровье людей нынешнего и будущего поколений;
- Б) соответствие пищевой продукции санитарным правилам, нормам и гигиеническим нормативам, ветеринарным и фитосанитарным правилам, соблюдение которых исключает опасное влияние на жизнь и здоровье людей;
- В) соответствие пищевой продукции санитарным правилам, нормам и гигиеническим нормативам, ветеринарным и фитосанитарным правилам, соблюдение которых исключает опасное влияние на жизнь и здоровье людей нынешнего поколения;
- Г) соответствие пищевой продукции санитарным правилам, нормам и гигиеническим нормативам, ветеринарным и фитосанитарным правилам, соблюдение которых исключает опасное влияние на жизнь и здоровье людей будущих поколений;
- Д) полное соответствие пищевой продукции всем санитарным правилам и гигиеническим нормативам.

42. Биогенная миграция радионуклидов цезия-137 ( $^{137}\text{Cs}$ ) и стронция-90 ( $^{90}\text{Sr}$ ):

- А) невозможна, а высокие уровни поступления их в организм человека обусловлены другими причинами;
- Б) имеет место интенсивная биогенная миграция радионуклидов, что и обуславливает низкие уровни поступления их в организм человека;
- В) имеет место интенсивная биогенная миграция радионуклидов, что и обуславливает высокие уровни поступления их в организм человека;
- Г) частично имеет место биогенная миграция радионуклидов, что и обуславливает поступление их в организм человека только при определенных условиях;
- Д) вопрос сформулирован не понятно.

43. Экологическая сертификация проводится в целях:

- А) стимулирования производителей к внедрению технологических процессов и разработке товаров, загрязняющих природную среду только в допустимых, установленных государством экологических нормах - ПДВ, ПДС и ПДУ;
- Б) стимулирования производителей к внедрению технологических процессов и разработке товаров, минимально загрязняющих природную среду и дающих потребителю гарантию безопасности продукции для его жизни, здоровья и среды обитания;
- В) стимулирования производителей к внедрению технологических процессов и разработке товаров, дающих потребителю гарантию безопасности продукции для его жизни и здоровья;
- Г) для стимулирования производителей к внедрению малоотходных технологических процессов, минимально загрязняющих природную среду; Д) для стимулирования производителей к разработке недорогих товаров, способных обеспечить возрастающие потребности малоимущей части населения.

44. Микроорганизмы вирусы, вызывающие пищевую токсикоинфекцию, - это:

- А) мельчайшие клеточные частицы, состоящие из нуклеиновой кислоты (ДНК или РНК) и белковой оболочки (капсида);
- Б) мельчайшие клеточные частицы, не состоящие из нуклеиновой кислоты (ДНК или РНК) и белковой оболочки (капсида);
- В) мельчайшие неклеточные частицы, состоящие из белковой оболочки (капсида);
- Г) мельчайшие неклеточные частицы, состоящие из нуклеиновой кислоты (ДНК или РНК) и белковой оболочки (капсида);
- Д) все известные науке мельчайшие частицы, в т. ч. клеточные и неклеточные.

45. Гормональные препараты не используются в ветеринарии и животноводстве с целью:

- А) стимуляции роста животных;
- Б) улучшения вкусовых качеств;
- В) улучшения усвояемости кормов;
- Г) многоплодия;
- Д) регламентации сроков беременности;
- Е) ускорения полового созревания.

46. Потенциальную опасность трансгенных организмов для окружающей среды, а, следовательно, и для человека, связывают со следующими тремя основными возможными отрицательными последствиями:

- А) рост биоразнообразия;
- Б) вытеснение природных организмов из их экологических ниш с последующим нарушением экологического равновесия;
- В) уменьшение биоразнообразия;
- Г) бесконтрольный перенос чужеродных генов из трансгенных организмов в природные, что может привести к активации ранее известных или образованию новых патогенов;
- Д) бесконтрольный перенос природных генов в чужеродные гены трансгенных организмов, что может привести к активации ранее известных или образованию новых патогенов.

47. Главной причиной острой интоксикации нитратами является:

- А) окисление нитратов в нитриты, что может протекать в пищевых продуктах или пищеварительном канале;
- Б) восстановление нитратов в нитриты, что протекает только в пищеварительном канале;
- В) восстановление нитратов в нитриты, что может протекать в пищевых продуктах или пищеварительном канале;
- Г) восстановление нитратов в нитриты, что протекает только в пищевых продуктах;
- Д) нитраты являются метгемоглобинообразователями и, в этой связи, обладают выраженной токсичностью, что объясняет преимущественно эмбриотоксическое действие таких соединений.

48. Гигиенический мониторинг предполагает:

- А) определение степени загрязнения окружающей среды, продовольственного сырья и продуктов питания токсичными и радиоактивными элементами, а также изучение фактического состояния качества и безопасности продуктов питания для различных групп населения в динамике;
- Б) анализ и обобщение результатов балансовых расчетов продовольствия, выполняемых Госкомстатом РФ;
- В) анализ и обобщение всех сведений о соблюдении санитарных правил, норм и гигиенических нормативов физическими и юридическими лицами;
- Г) анализ и обобщение сведений Госкомстата РФ о демографической ситуации и состоянии здоровья населения;
- Д) анализ и обобщение сведений о потреблении пищевых продуктов в семьях по результатам обследования семейных бюджетов, проводимых Госкомстатом РФ.

49. Пищевая и сельскохозяйственная организация при ООН - это:

- А) ВОЗ;
- Б) ФАО;
- В) ЮНЕП;
- Г) МАГАТЭ;
- Д) ЮНЕСКО.

50. Система оценки качества и безопасности генетически модифицированных источников пищи, основой которой является принцип композиционной эквивалентности, не может быть рекомендована для продукции, содержащей белки и ДНК:

- А) ароматические добавки;
- Б) рафинированные масла;
- В) модифицированные крахмалы;
- Г) заменители молока (соевое молоко) и продукты, полученные из него (тофу, сквашенные напитки, мороженое, майонез);
- Д) мальтодекстрин;
- Е) сиропы глюкозы;
- Ж) декстрозы;
- З) изоглюкозы и другие сахара.

**Контролируемая компетенция:**

*ПК-8* - способностью обеспечивать функционирование системы поддержки здоровья и безопасности труда персонала предприятия питания, анализировать деятельность предприятия питания с целью выявления рисков в области безопасности труда и здоровья персонала.

Реконструктивный уровень

1. Попадая в организм человека, радиоактивные элементы:
  - А) распределяются в органах, тканях и в неодинаковой степени выводятся из организма;
  - Б) распределяются в органах, тканях и в одинаковой степени выводятся из организма;
  - В) распределяются в органах, тканях и не выводятся из организма в течение всей жизни человека;
  - Г) распределяются только в органах человека и постепенно равномерно выводятся из организма;
  - Д) распределяются только в тканях человека и постепенно выводятся из организма.
2. С точки зрения токсичности наибольшую опасность следующие контаминанты не представляют (один правильный ответ):
  - А) нитраты, нитриты, нитрозамины;
  - Б) диоксины и диоксиноподобные соединения;
  - В) полициклические ароматические углеводороды (ПАУ);
  - Г) радионуклиды;
  - Д) пищевые добавки природного происхождения;
  - Е) пищевые добавки не природного происхождения.
3. Полимерные материалы, полученные с использованием фенола, фенолформальдегидные и мочевиноформальдегидные смолы, кремнийорганические соединения (фенопласты, аминопласты, полиформальдегид, пентапласт) не применяют лишь в одном случае:
  - А) для изготовления клеев, лаков, деталей декоративного назначения;
  - Б) для облицовки столов, стен на предприятиях общественного питания и торговли;
  - В) для изготовления покрытий металлических емкостей под пиво, соки и вина;
  - Г) для изготовления втулок, вкладышей подшипников, шестерен;
  - Д) в качестве конструкционного материала при изготовлении деталей точных размеров и защитных покрытий для аппаратуры, емкостей, трубопроводов холодного и горячего водоснабжения.
4. Парниковая зелень от не парниковой отличается содержанием нитратов:
  - А) не отличается;

- Б) более высоким из-за интенсивного удобрения почвы и недостатка освещения;
- В) более высоким из-за интенсивного удобрения почвы и интенсивного освещения;
- Г) более низким из-за недостатка удобрения почвы и интенсивного освещения;
- Д) более низким из-за недостатка удобрения почвы и недостатка освещения.

5. Наиболее благоприятной средой для жизнедеятельности бактерий, в т.ч. стафилококка, является:

- А) фрукты и овощи;
- Б) зерно, хлебобулочные и макаронные изделия;
- В) консервированные в металлической таре продукты;
- Г) молоко, мясо и продукты их переработки;
- Д) консервированные в неметаллической таре продукты.

6. В США, если пищевая продукция из генетически модифицированных организмов или содержащая их в качестве компонентов признана безопасной, то в специальной маркировке она:

- А) нуждается;
- Б) не нуждается;
- В) нуждается, но только недостаточно гигиенически изученная продукция;
- Г) не нуждается, но осуществляется продавцом по первому требованию потребителя;
- Д) подобные сведения в СМИ не приводятся.

7. Содержание нитритов в пищевых продуктах по мере их хранения:

- А) может возрастать благодаря развитию микрофлоры, способной восстанавливать нитриты;
- Б) не может возрастать по причине развития микрофлоры, не способной восстанавливать нитриты;
- В) может только убывать;
- Г) возрастает только при хранении корнеплодов сроком более одного года при температуре окружающей среды выше  $+12^{\circ}\text{C}$ ;
- Д) убывает только при хранении корнеплодов сроком более одного года при температуре окружающей среды выше  $+12^{\circ}\text{C}$ .

8. В качестве консерванта сыра и брынзы нитрит натрия или калия:

- А) не используется;
- Б) используется - 3 мг на 1 л молока;
- В) используется - 300 мг на 1 л молока;
- Г) используется - 3 мг на 1 л молока только для отдельных специальных сортов;
- Д) используется - 3 мг на 1 л молока для детского и диетического питания.

9. Основной нормативный документ, устанавливающий гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов, а также показатели их качества и безопасности:

- А) СанПиН 2.3.2.560-96;
- Б) ФЗ от 07.02.92 г. №2300-1-ФЗ;
- В) ФЗ от 10.06.93 г. №5151-1-ФЗ;
- Г) ФЗ от 05.06.96 г. №3348-ФЗ;
- Д) ФЗ от 30.03.99 г. №52-ФЗ;
- Е) ФЗ от 02.01.2000 г. №29-ФЗ.

10. При кулинарной обработке пищевых продуктов содержание в них нитратов снижается следующим образом (два неверных ответа):

- А) очистка, мытье и вымачивание - на 5-15%;

- Б) варка - до 80% в связи с переходом нитритов в отвар, инактивацией ферментов, восстанавливающих нитраты в нитриты;
- В) при жарении или другой жесткой тепловой обработке - нитраты разрушаются с образованием оксидов азота и кислорода;
- Г) очистка, мытье и вымачивание - на 1-2%;
- Д) варка - до 100%.

11. Основным недостатком полиэтилена как упаковочного материала:

- А) недостаточная газопроницаемость;
- Б) жиро- и маслостойкость полиэтилена невелика, изделия из него подвержены старению под действием света, солнечных лучей и кислорода воздуха;
- В) низкая химическая стойкость к агрессивным средам;
- Г) низкая стойкость к воде;
- Д) низкая морозостойкость.

12. Хроническое воздействие нитритов приводит:

- А) к снижению содержания в организме витаминов А, Е, С, В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>, что обуславливает снижение устойчивости организма к воздействию различных факторов, в том числе онкогенных;
- Б) к повышению содержания в организме витаминов А, Е, С, В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>, что обуславливает повышение устойчивости организма к воздействию различных факторов, в том числе онкогенных;
- В) к снижению содержания в организме витаминов А, Е, С не приводит;
- Г) к заметному снижению содержания в организме только витаминов В<sub>1</sub> и В<sub>6</sub>; Д) к заметному снижению содержания в организме только витамина А.

13. Наиболее распространены и хорошо изучены следующие микотоксикозы, кроме нижеприведенных двух:

- А) афлатоксикоз;
- Б) фузариотоксикоз;
- В) эрготизм;
- Г) зеараленотоксикоз;
- Д) vomитоксикоз.

14. Технологический недостаток полиэтилентерефталата (лавсана):

- А) чрезвычайно низкая теплостойкость;
- Б) низкая механическая прочность;
- В) трудность термосварки;
- Г) неустойчив к солнечному свету;
- Д) нестойк к кислотам.

15. Основным источником поступления нитратов в организм человека являются:

- А) продукты растительного происхождения, в частности овощи - 82-92%;
- Б) продукты животного происхождения, в частности колбасные изделия - 82-92%;
- В) загрязненный атмосферный воздух - 82-92%;
- Г) недостаточно очищенная питьевая вода из городского водопровода - 82-92%;
- Д) фрукты, в частности, цитрусовые - 82-92%.

16. Продукт, полученный из генетически модифицированных источников, не содержащий белков или ДНК, и, поэтому, не подлежащий маркировке:

- А) концентрат белковый соевый и продукты, полученные из него;
- Б) изолят белковый соевый и продукты, полученные из него;
- В) томатные соусы, кетчупы;

- Г) томатный сок, напитки;
- Д) соевое масло рафинированное, соевый лецитин, фруктоза;
- Е) соевая мука и продукты, полученные из нее;
- Ж) заменитель молока (соевое молоко) и продукты, полученные из него (тофу, сквашенные напитки, мороженое, майонез).

17. Пленку полиэтиленовую используют, главным образом, для:

- А) упаковки одноразового пользования - молока, сливок, творога, других продуктов, жирность которых не превышает 4,8%;
- Б) упаковки одноразового пользования - молока, сливок, творога, других продуктов, жирность которых не превышает 48%;
- В) упаковки продуктов многоразового пользования, жирность которых не превышает 48%;
- Г) упаковки продуктов многоразового пользования, жирность которых не превышает 4,8%;
- Д) упаковок одноразового и многоразового пользования различных пищевых продуктов без ограничения их жирности.

18. Основным источником поступления нитритов в организм человека являются:

- А) продукты растительного происхождения, в частности овощи - до 90% и более;
- Б) загрязненный атмосферный воздух - до 90% и более;
- В) недостаточно очищенная питьевая вода из городского водопровода - до 90% и более;
- Г) мясные продукты, на долю которых приходится 53-60% от общего поступления нитритов;
- Д) фрукты, в т. ч. цитрусовые.

19. Виды опасностей пищевой продукции неравноценны по степени риска, при этом наибольшую потенциальную опасность представляют:

- А) опасности микробиологического и вирусного происхождения;
- Б) опасности недостатка или избытка пищевых веществ;
- В) опасности чужеродных веществ из внешней среды;
- Г) опасности природных компонентов пищевой продукции;
- Д) опасности генетически модифицированных организмов;
- Е) опасности пищевых добавок;
- Ж) опасности технологических добавок;
- З) опасности биологически активных добавок;
- И) опасности социальных токсикантов.

20. Заражение пищевых продуктов сальмонеллами может происходить:

- А) только через мясо и мясопродукты, обсеменение которых осуществляется и при жизни животных, и после их убоя;
- Б) только через мясо и мясопродукты, обсеменение которых осуществляется при жизни животных, а также через их молоко;
- В) только через мясо и мясопродукты, обсеменение которых осуществляется после убоя;
- Г) только через молоко больного животного и молочные продукты на его основе;
- Д) как через животных, так и через человека, а также через мясо и мясопродукты, обсеменение которых осуществляется и при жизни животных, и после их убоя, кроме того, через молоко и молочные продукты.

31

21. Медико-биологическая оценка пищевой продукции, полученной из генетически модифицированных источников, осуществляется путем (исключить одно неверное):

- А) определения санитарно-химических показателей качества и безопасности;
- Б) проведения токсикологических исследований на лабораторных животных;
- В) изучения вкусовых качеств;
- Г) оценки аллергенных свойств, возможных мутагенных и канцерогенных эффектов;
- Д) изучения влияния на функцию воспроизводства;
- Е) наблюдений на добровольцах;
- Ж) эпидемиологических исследований.

22. Согласно рекомендациям ВОЗ, детям грудного возраста (до 6 месяцев) не рекомендуется потреблять продукты:

- А) с содержанием нитратов более 10 мг/кг, нитритов - более 0,05 мг/кг, питьевую воду с концентрацией нитратов более 1 мг/л, нитритов - более 0,005 мг/л;
- Б) с содержанием нитратов более 0,005 мг/кг, нитритов - более 0,05 мг/кг, питьевую воду с концентрацией нитратов более 1 мг/л, нитритов - более 10 мг/л;
- В) с содержанием нитратов более 0,05 мг/кг, нитритов - более 10 мг/кг, питьевую воду с концентрацией нитратов более 1 мг/л, нитритов - более 0,005 мг/л;
- Г) с содержанием нитратов более 1 мг/кг, нитритов - более 1 мг/кг, питьевую воду с концентрацией нитратов более 1 мг/л, нитритов - более 1 мг/л;
- Д) наличие нитратов и нитритов в продуктах, а также в питьевой воде для детей грудного возраста согласно рекомендациям ВОЗ не допускается.

23. Микотоксины представляют собой:

- А) наиболее активные первичные метаболиты микроскопических плесневых грибов;
- Б) третичные метаболиты микроскопических плесневых грибов и вторичные метаболиты их метаболитов;
- В) вторичные метаболиты микроскопических плесневых грибов;
- Г) третичные метаболиты микроскопических плесневых грибов;
- Д) микроскопические плесневые грибы.

24. К антиалиментарным природным факторам относят:

- А) соединения антропогенного происхождения, обладающие общей токсичностью и способностью избирательно ухудшать или блокировать усвоение нутриентов;
- Б) соединения природного и (или) антропогенного происхождения, обладающие общей токсичностью, но не способные ухудшать или блокировать усвоение нутриентов;
- В) соединения природного происхождения, не обладающие общей токсичностью, но обладающие способностью избирательно ухудшать или блокировать усвоение нутриентов, например антиферменты, антивитамины, деминерализующие вещества;
- Г) все синтетические химические соединения, не обладающие способностью ухудшать или блокировать усвоение нутриентов;
- Д) все синтетические химические соединения, обладающие способностью ухудшать или блокировать усвоение нутриентов.

32

25. Рабочие температуры, при которых фторопласты, используемые для покрытий кастрюль и сковородок, не выделяют токсичных веществ (фтороорганические соединения и свинец), составляют:

- А) до +100°C;
- Б) до +260°C;
- В) до +1260°C;
- Г) до +60°C;
- Д) не ограничены.

26. Изучение композиционной эквивалентности и химический анализ генетически модифицированного картофеля сортов РассетБурбанкНьюлиф(RussetBurbankNewleaf) и СупериорНьюлиф (SuperiorNewleaf), устойчивых к колорадскому жуку, с картофелем, полученным по традиционной технологии показало его полную эквивалентность по содержанию белка и витаминов, аминокислотному, углеводному, жирнокислотному и минеральному составу.

- А) утверждение полностью верно;
- Б) утверждение полностью не верно;
- В) утверждение верно, кроме - по жирнокислотному и минеральному составу;
- Г) утверждение верно, кроме - по аминокислотному и углеводному составу;
- Д) утверждение верно, кроме - по белку и витаминам.

27. В настоящее время на живых организмах испытано более 300 нитрозосоединений, содержащихся в окружающей среде, которые не обладают только двумя свойствами из числа приведенных ниже:

- А) канцерогенным - определяющее свойство;
- Б) мутагенным;
- В) тератогенным;
- Г) алиментарным;
- Д) бактериостатическим;
- Е) эмбриотоксическим.

28. Основная часть диоксиновкумулируется:

- А) в наземных частях растений и только 10% - в корневых системах;
- Б) в корневых системах и наземных частях растений практически одинаково;
- В) в корневых системах растений и только 10% - в наземных частях;
- Г) только в корневых системах растений;
- Д) только в наземных частях растений.

29. По данным ФАО, вследствие поражения плесневыми грибами ежегодно во всем мире теряется:

- А) менее 1% пищевых продуктов и кормов;
- Б) более 10% пищевых продуктов и кормов;
- В) более 90% пищевых продуктов и кормов;
- Г) менее 10% пищевых продуктов и кормов;
- Д) более 90% пищевых продуктов и около 10% кормов.

30. Экознак Франции, означающий «Потребители не должны все знать о вреде продукции, но они имеют право на абсолютную уверенность, что наиболее безопасна во всех отношениях продукция со знаком...»:

- А) NF;
- Б) Зеленая точка;
- В) Голубой ангел;
- Г) Ресайклинг;
- Д) SEN.

31. Содержание токсичных веществ в фарфорофаянсовой посуде регламентируется:

- А) по олову;
- Б) по ртути;
- В) по железу;
- Г) по свинцу и кадмию;
- Д) по мышьяку.

32. В продуктах питания и продовольственном сырье наиболее распространены следующие высокотоксичные микотоксины, кроме (один неверный ответ):

- А) афлатоксины;



- Б) стеригматоцистин;
- В) охратотоксины;
- Г) патулин;
- Д) капсид (белковая оболочка вируса);
- Е) исландитоксин;
- Ж) зеараленон;
- З) рубратоксины;
- И) цитриовиридин.

33. Пищевая продукция из генетически модифицированных организмов или содержащая их в качестве компонентов, предназначенная для реализации на территории Российской Федерации:

- А) должна иметь маркировку в соответствии с законодательством Российской Федерации и нормативной документацией, регламентирующей вопросы маркировки продукции;
- Б) не должна иметь маркировки в соответствии с законодательством Российской Федерации и нормативной документацией, регламентирующей вопросы маркировки продукции;
- В) должна иметь маркировку в соответствии с письмом Главного государственного санитарного врача РФ от 22.05.2000. №2510/5752-32;
- Г) не должна иметь маркировку в соответствии с письмом Главного Государственного санитарного врача РФ от 22.05.2000. №2510/5752-32.
- Д) маркировка «ГМИ» производится только по решению субъектов РФ.

34. Экзогенное воздействие на человека нитрозосоединений обусловлено, в основном:

- А) применением в технологии производства пищевых продуктов нитритов и копильного дыма, содержащего окислы азота;
- Б) применением в технологии производства некоторых пищевых продуктов нитратов;
- В) применением в технологии производства пищевых продуктов овощей и фруктов, содержащих повышенное количество нитратов;
- Г) применением в технологии производства пищевых продуктов некоторых азотсодержащих специй;
- Д) грубым нарушением технологии производства пищевых продуктов.

35. Содержание токсичных веществ в эмалированной посуде регламентируется:

- А) по ртути;
- Б) по мышьяку;
- В) по бору;
- Г) по свинцу и кадмию;
- Д) по олову.

36. Чем интенсивнее термическая обработка и длительнее хранение пищевых продуктов, тем вероятность образования в них нитрозосоединений:

- А) больше только для продуктов растениеводства;
- Б) меньше только для продуктов животноводства;
- В) меньше;
- Г) больше;
- Д) одинакова.

37. Результаты мониторинга последних лет показывают, что общее содержание пестицидов широкого спектра наиболее существенно возросло в таких продуктах, как - ниже дан приоритетный ряд (выявить одно несоответствие):

- А) картофель;
- Б) лук репчатый;
- В) капуста;
- Г) помидоры;
- Д) рыба морей и океанов;
- Е) огурцы;
- Ж) морковь;
- З) свекла;
- И) яблоки;
- К) виноград;
- Л) пшеница;
- М) ячмень;
- Н) рыба прудов и водохранилищ;
- О) молоко.

38. Афлатоксины - это ядовитые вещества, производные кумаринов, основную роль в механизме токсического действия которых играет:

- А) нарушение проницаемости мембраны субклеточных структур и подавление синтеза ДНК, а также канцерогенная, мутагенная, тератогенная, гонадотоксическая и эмбриотоксическая активность;
- Б) только нарушение проницаемости мембраны субклеточных структур и подавление синтеза ДНК;
- В) только канцерогенная, мутагенная, тератогенная, гонадотоксическая и эмбриотоксическая активность;
- Г) незначительное нарушение аллергических реакций у больных;
- Д) ухудшение функциональной способности иммунной и эндокринной систем.

39. Допустимые количества миграции (ДКМ) дифенилолиропана в поликарбонатах:

- А) 0,1 мг/л;
- Б) 0,01 мг/л;
- В) 1,0 мг/л;
- Г) 1,0 г/л;
- Д) 10 г/л.

40. Предшественниками для эндогенного синтеза нитрозоаминов в организме человека являются:

- А) фосфаты, карбонаты и сульфаты, содержащиеся в пищевых продуктах;
- Б) перманганаты, содержащиеся в пищевых продуктах;
- В) нитраты и нитриты, содержащиеся в пищевых продуктах;
- Г) нитраты, содержащиеся в атмосферном воздухе;
- Д) нитраты и нитриты, содержащиеся в атмосферном воздухе.

41. С солено-копчеными продуктами человек получает:

- А) незначительную (доли процента) часть всех нитрозоаминов;
- Б) одну треть всех нитрозоаминов;
- В) все нитрозоамины;
- Г) половину всех нитрозоаминов;
- Д) нитрозоаминов не получает.

42. К группе синтетических регуляторов роста растений, получаемых химическим или микробиологическим путем, не относится (один):
- А) производные сульфонилмочевины;
  - Б) азоксофор;
  - В) биферан;
  - Г) кротонолактон;
  - Д) кумарин;
  - Е) квартазин;
  - Ж) фумар.
43. Целлюлоза - это:
- А) синтетический полимер, получаемый из хлопка и древесины;
  - Б) природный полимер, получаемый из хлопка и древесины;
  - В) синтетический полимер, получаемый из искусственного хлопка;
  - Г) синтетический полимер, получаемый из древесины;
  - Д) синтетический полимер, получаемый из нефтяного сырья.
44. В организм человека диоксины поступают:
- А) в основном с питьевой водой (98-99% от общей дозы);
  - Б) в основном при дыхании загрязненным воздухом в крупных промышленных городах (98-99% от общей дозы);
  - В) в основном с продуктами питания (98-99% от общей дозы);
  - Г) только с продуктами животноводства, загрязненными нитритами;
  - Д) только с продуктами растениеводства, загрязненными нитратами.
45. Патулин, продуцируемый пенициллами и аспергиллами, обнаруживается, преимущественно:
- А) в продуктах, полученных из заплесневелых фруктов и ягод, в т.ч. во фруктовых и овощных соках;
  - Б) в продуктах животноводства;
  - В) в молоке и молочных продуктах, содержащих одновременно лактозу и фруктозу;
  - Г) в яичном белке;
  - Д) в яичном желтке.
146. Полиуретаны выделяют токсикант, токсический эффект которого не позволяет длительный контакт полимера с пищевым продуктом:
- А) эпихлоргидрин;
  - Б) полиэтиленполиамин;
  - В) формальдегид;
  - Г) диизоционат;
  - Д) дихлоргидрин.
47. Основные направления профилактических работ при использовании регуляторов роста растений не включают (один правильный ответ):
- А) применение наиболее безопасной технологии обработки семенного и посадочного материалов;
  - Б) соблюдение определенных условий использования: рН, температура, наличие конкретной микрофлоры, другие факторы, влияющие на стабильность и их активность;
  - В) накопление банка данных по их экологической безопасности и степени опасности для человека;
  - Г) разработку доступных методов определения остаточных количеств и методических подходов к оценке токсичности;
  - Д) разработку соответствующих методов детоксикации организма человека.

48. Источниками загрязнения диоксинами не являются:
- А) предприятия металлургической промышленности;
  - Б) предприятия целлюлозно-бумажной промышленности;
  - В) предприятия машиностроительные сборочного профиля;
  - Г) предприятия нефтехимической промышленности;
  - Д) мусоросжигательные заводы по утилизации твердых бытовых отходов;
  - Е) городской автотранспорт;
  - Ж) предприятия по производству пестицидов;
  - З) тепловые электростанции.
49. Среди основных продуктов опасные концентрации диоксинов обнаруживаются:
- А) в мясе, молочных продуктах и рыбе;
  - Б) в наземных частях овощей, выращенных с применением повышенных доз минеральных удобрений;
  - В) во фруктах, преимущественно цитрусовых культурах;
  - Г) в злаковых культурах и хлебобулочных изделиях;
  - Д) в белокочанной капусте, особенно при применении повышенных доз азотсодержащих удобрений.
50. С целью повышения продуктивности сельскохозяйственных животных, профилактики заболеваний, сохранения доброкачественности кормов в животноводстве широко применяются различные кормовые добавки, лекарственные и химические препараты, кроме (один неверный ответ):
- А) аминокислоты;
  - Б) оксиды свинца;
  - В) минеральные вещества;
  - Г) ферменты;
  - Д) антибиотики;
  - Е) транквилизаторы;
  - Ж) антибактериальные вещества;
  - З) антиоксиданты;
  - И) ароматизаторы;
  - К) гормональные препараты.

**Контролируемая компетенция:**

*ПК-8* - способностью обеспечивать функционирование системы поддержки здоровья и безопасности труда персонала предприятия питания, анализировать деятельность предприятия питания с целью выявления рисков в области безопасности труда и здоровья персонала.

Творческий уровень

1. Алюминиевая фольга с лаковым покрытием на основе поливинилхлорида используется, преимущественно, для:
- А) упаковки твердых (не сухих) продуктов с низким содержанием жира;
  - Б) упаковки плавленого сыра, животных жиров, других продуктов с высоким содержанием жира;
  - В) для упаковки водосодержащих продуктов с низким содержанием жира, в основном, молока обезжиренного;

- Г) для упаковки твердых сухих продуктов;
- Д) только для упаковки не пищевых продуктов.

2. Вещества белковой природы, блокирующие активность ферментов, - это:

- А) антиферменты (ингибиторы протеиназ), содержащиеся в бобовых, яичном белке, пшенице, ячмене, других продуктах растительного и животного происхождения, не подвергавшихся тепловой обработке;
- Б) первичные альфа- и вторичные бетаферменты;
- В) белкоферменты (ингибиторы белкоиназ);
- Г) гаммаферменты остаточные и другие им подобные сложные соединения;
- Д) ингибиторы вторичной деструкции ферментов, содержащиеся в бобовых, яичном белке, пшенице, ячмене, других продуктах растительного и животного происхождения, подвергавшихся чрезмерной тепловой обработке.

3. Наиболее опасный источник диоксинов:

- А) предприятия горнодобывающей промышленности;
- Б) предприятия электронной промышленности;
- В) предприятия нефтедобывающей промышленности;
- Г) предприятия, производящие хлорную продукцию, в том числе пестициды;
- Д) машиностроительные предприятия.

4. Основными мишенями при воздействии свинца являются следующие системы организма, кроме:

- А) кроветворная и иммунная;
- Б) нервная и сердечно-сосудистая;
- В) пищеварительная система и почки;
- Г) половая;
- Д) эндокринная.

5. К гормональным препаратам, обладающим выраженной анаболической активностью и применяемыми в этой связи для откорма скота и птицы, не относятся (указать два из нижеприведенного):

- А) полипептидные и белковые гормоны (инсулин, соматотропин и др.);
- Б) производные аминокислот - тиреоидные гормоны;
- В) стероидные гормоны, их производные и аналоги;
- Г) токоферолы;
- Д) антибиотики.

6. Согласно современным представлениям, к антивитаминам относят:

- А) соединения различной природы, обладающие способностью уменьшать или полностью ликвидировать специфический эффект витаминов, независимо от механизма действия этих витаминов;
- Б) вещества, уменьшающие потребность организма в витаминах;
- В) соединения, не способные модифицировать витамины;
- Г) жиры (насыщенные, полиненасыщенные и мононасыщенные жирные кислоты);
- Д) соединения, по механизму действия противоположные антиметаболитам.

7. При попадании в окружающую среду диоксины:

- А) интенсивно накапливаются в почве, водоемах, активно мигрируют по пищевым цепям, особенно в ее жиросодержащих объектах;
- Б) в воде разлагаются в течение суток, по пищевым цепям мигрировать не способны;
- В) в атмосфере разлагаются в течение месяца, по пищевым цепям практически не мигрируют;

Г) во всех средах разлагаются в течение года, в жирах не растворяются, хорошо растворимы в воде, по пищевым цепям практически не мигрируют; Д) в почве при наличии гумуса - мгновенно полностью теряют свою активность и токсичность, в противном случае - разлагаются в течение месяца, по пищевым цепям мигрировать не способны.

8. Продукт, полученный из генетически модифицированных источников, содержащий белки или ДНК, и, поэтому, подлежащий маркировке:

- А) соевое масло рафинированное, соевый лецитин, фруктоза;
- Б) кукурузное масло рафинированное, крахмал;
- В) мальтодекстрины, сиропы из кукурузного крахмала;
- Г) томатные соусы, кетчупы;
- Д) глюкоза, фруктоза, патока и другие олигосахариды;
- Е) сахар, глюкоза, фруктоза;
- Ж) картофельный крахмал, глюкоза, патока и другие олигосахариды.

9. В России содержание сульфаниламидов в пищевых продуктах и продовольственном сырье медико-биологическими требованиями:

- А) не регламентируется;
- Б) регламентируется;
- В) не регламентируется, кроме детского и диетического питания;
- Г) регламентируется только по сульфацилину и сульфаметазину;
- Д) регламентируется в рамках отдельных регионов исключительно по их инициативе.

10. Согласно решения объединенной комиссии ФАО/ВОЗ по пищевому кодексу, восемь химических веществ включено в число компонентов, содержание которых контролируется при международной торговле продуктами питания, кроме:

- А) ртуть;
- Б) кадмий;
- В) олово;
- Г) свинец;
- Д) мышьяк;
- Е) медь;
- Ж) стронций;
- З) цинк;
- И) железо.

11. В зависимости от формы соединения азота существуют следующие типы удобрений (указать один неверно приведенный ответ):

- А) аммиачные- азот присутствует в виде свободного аммиака (жидкий, водный и безводный);
- Б) аммонийные- азот представлен ионом аммония (сульфат аммония);
- В) нитратные - азот находится в составе остатка азотной кислоты (натриевая и кальциевая селитры);
- Г) аммонийно-нитратные- содержат азот в аммонийной и нитратной формах (аммиачная селитра);
- Д) быстродействующие - фосфатно-калиевые;
- Е) амидные - представлены мочевиной - амидкарбаминовой кислоты, превращающийся в почве под воздействием уреазы бактерий в углекислый аммоний;
- Ж) медленнодействующие - мочевино-формальдегидные, мочевино-альдегидные, изобутилендимочевина, оксамид и др.

12. Необходимость в удобрениях в агропромышленном секторе экономики обусловлена тем, что:

- А) естественный круговорот азота, фосфора, калия, других питательных для растений соединений, не может восполнить потерь этих биоэлементов, уносимых из почвы эрозией;
- Б) естественный круговорот азота, фосфора, калия, других питательных для растений соединений, не может восполнить потерь этих биоэлементов, уносимых из почвы аридизацией;
- В) естественный круговорот азота, фосфора, калия, других питательных для растений соединений, не может восполнить потерь этих биоэлементов, уносимых из почвы с урожаем;
- Г) естественный круговорот азота, фосфора, калия, других питательных для растений соединений требует, в соответствии законами экологии, постоянного искусственного поддержания;
- Д) в связи с ростом численности народонаселения необходимо увеличение количества продуктов питания.

13. Загрязнение продуктов питания мышьяком обусловлено его использованием:

- А) в сельском хозяйстве в качестве компонента некоторых высокоэффективных азотсодержащих минеральных удобрений;
- Б) в сельском хозяйстве в качестве родентицидов (одна из групп зооцидов), инсектицидов, фунгицидов, древесных консервантов, стерилизатора почвы;
- В) в сельском хозяйстве в качестве разрыхлителя глинистых почв;
- Г) в топливно-энергетическом комплексе в качестве катализатора горения мазута (загрязнение опосредованное - через атмосферу);
- Д) в химической промышленности при производстве растворителей на нефтяной основе (загрязнение опосредованное - через атмосферу).

14. Для упаковки чая, других ароматических продуктов наиболее эффективна:

- А) медная фольга в комбинации с бумагой;
- Б) алюминиевая фольга в комбинации с бумагой;
- В) алюминиевая фольга с лаковым покрытием;
- Г) медная фольга с лаковым покрытием;
- Д) вощеная (парафинированная) бумага.

15. Наибольшее распространение получили следующие микроудобрения, необходимые для обогащения почвы микроэлементами (один неверный ответ):

- А) борные;
- Б) молибденовые;
- В) медные;
- Г) цезиевые;
- Д) марганцевые;
- Е) цинковые;
- Ж) кобальтовые.

16. К неблагоприятным природным соединениям в пищевых продуктах, избыточное поступление которых может отрицательно повлиять на здоровье человека, не относят:

- А) лектины, содержащиеся в бобовых;
- Б) цианогенный гликозид лимарин, содержащийся в белой фасоли;
- В) цианогенный гликозид амигдалин, содержащийся в косточках персиков, абрикосов, других фруктов;
- Г) гликоалколоиды - соланин и чаконин, образующиеся в картофеле, при определенных условиях созревания и хранения, а также в баклажанах, помидорах и табаке;

Д) патулин, продуцируемый пенициллами и аспергиллами.

17. Проблема нитратов, нитритов и нитрозоаминов возникает:

- А) при неконтролируемом применении фосфорных удобрений;
- Б) при неконтролируемом применении калийных удобрений;
- В) при неконтролируемом применении микроудобрений;
- Г) при неконтролируемом применении азотных удобрений;
- Д) при неконтролируемом применении VV-нитрозаминов.

18. Антибиотики в мясо и молоко животных, в яйца птиц, а также в другие продукты переходить:

- А) могут, оказывая при этом, преимущественно, аллергическое действие;
- Б) не могут;
- В) могут в следовых количествах, не оказывая при этом никакого действия на человека;
- Г) могут, но при этом тилозин, фураны и полимиксины, а также тетрациклины токсического действия на человека не оказывают;
- Д) могут, но при этом пенициллин токсического действия на человека не оказывает.

19. Наиболее опасный для человека яд, отличающийся высокой стабильностью, не поддающийся гидролизу и окислению, устойчивый к высокой температуре, действию кислот и щелочей, обладающий высокой растворимостью в жирах:

- А) 2,3,7,8-тетра-хлордibenзо-пара-диоксин (2,3,7,8-ТХДД), относящийся к веществам первого класса токсичности с лимитирующим показателем - бластомогенная активность;
- Б) винил хлористый;
- В) диоктиловомалеат;
- Г) тиоксиэтилен;
- Д) диизонилфталат.

20. Наибольшей концентрацией ртути и ее соединений отличается:

- А) рыбные консервы в металлической луженой оловом банке, поскольку активно аккумулируют их из свинцово-оловянистого припоя и непромытых остатков флюса;
- Б) мясо крупного рогатого скота, поскольку активно аккумулирует их из корма;
- В) мясо рыбы, поскольку активно аккумулирует их из воды и корма, в который входят другие гидробионты, богатые ртутью, при этом содержание ртути достигает 20000 мкг/кг;
- Г) мясо птицы, поскольку активно аккумулирует их из воды, корма и различных пищевых добавок, гормональных препаратов, антибиотиков и стимуляторов роста;
- Д) мясо некоторых хищных животных, у которых организм способен синтезировать метилртуть, при этом последняя накапливается в их печени.

21. Загрязнение пищевых продуктов ртутью не может происходить в результате (один правильный ответ):

- А) естественного процесса испарения из земной коры;
- Б) использования некоторых известных консервантов пищевых продуктов;
- В) использования ртути в народном хозяйстве - производство хлора и щелочей, амальгамная металлургия, электротехническая промышленность;
- Г) использования ртути в медицине;
- Д) использования ртути в сельском хозяйстве.

22. Проведение экспертизы упаковочных материалов для пищевых продуктов предусматривает три основные этапа работы:

- А) изучение парциального давления насыщенного пара веществ (преимущественно, токсичных органических растворителей), выделяющихся из упаковочных материалов;
- Б) изучение влияния материалов на органолептические свойства продукта;



- В) определение качественного и количественного состава веществ, выделяющихся из материалов;
- Г) изучение биологической активности (токсикологических свойств) веществ, выделяющихся из материалов;
- Д) изучение температуры кипения веществ, выделяющихся из материалов.

23. Экологические вопросы полимерной упаковки решаются в настоящее время по четырем направлениям, кроме:

- А) применение многооборотной тары;
- Б) сжигание использованной полимерной упаковки;
- В) утилизация отходов полимерной тары;
- Г) использование самодеструктируемой полимерной упаковки;
- Д) использование в качестве основного строительного материала несущих конструкций жилых зданий и сооружений.

24. При варке рыбы и мяса концентрация ртути в них:

- А) не снижается;
- Б) повышается;
- В) снижается;
- Г) остается неизменной;
- Д) снижается в соленой воде и повышается в несоленой воде.

25. К энтеросорбентам (детоксикантам), способным эффективно связывать и выводить из организма тяжелые металлы, пестициды, нитраты, нитриты и другие токсичные вещества, как попавшие извне, так и внутреннего происхождения, не относят:

- А) активированный уголь;
- Б) пектины;
- В) лигнины;
- Г) фруктозу;
- Д) камеди;
- Е) целлюлозу.

26. Железо усваивается организмом человека:

- А) из мясных продуктов на 10%, из растений - на 30%;
- Б) из мясных продуктов на 30%, из растений - на 10%;
- В) организм человека усваивать железо не способен;
- Г) из мясных продуктов не усваивается, из растений - на 10%;
- Д) из мясных продуктов на 10%, из растений - не усваивается.

27. Взрослый человек получает в среднем ежедневно высокотоксичный свинец:

- А) с пищей около 0,02 мг, с водой - 0,1-0,5 мг при общем его содержании в организме - до 120 мг;
- Б) с пищей 0,1-0,5 мг, с водой - около 120 мг при общем его содержании в организме - не менее 120 мг;
- В) с пищей 0,1-0,5 мг, с водой - около 0,02 мг при общем его содержании в организме - до 120 мг;
- Г) с пищей около 120 мг, с водой - около 120 мг при общем его содержании в организме - не менее 120 мг;
- Д) с пищей и водой - суммарно до 120 мг.

28. В России медико-биологическими требованиями определены критерии безопасности пищевых продуктов для следующих токсичных металлов, кроме:

- А) стронций;
- Б) свинец;
- В) кадмий;
- Г) мышьяк;
- Д) ртуть;
- Е) медь;
- Ж) цинк;
- З) олово;
- И) железо.

29. При гигиенической оценке пригодности материалов для контакта с пищевыми продуктами учитываются следующие факторы, кроме одного:

- А) отсутствие изменений органолептических свойств продукта - прочности, консистенции, цвета, запаха, вкуса;
- Б) отсутствие миграции в пищевые продукты чужеродных химических веществ, входящих в состав материалов, в количествах, превышающих гигиенические нормативы;
- В) отсутствие стимулирующего действия материала или его компонентов на развитие микрофлоры;
- Г) отсутствие химических реакций или других взаимодействий между материалом и пищевым продуктом;
- Д) отсутствие мультиэффектатермолабостабильности (*TLS*-эффект Шульца) пищевого продукта.

30. Существующие профилактические мероприятия, направленные на устранение загрязнения производственного сырья и пищевых продуктов пестицидами, не предусматривают:

- А) информирование населения о неблагоприятном воздействии этих соединений на организм;
- Б) объединение усилий различных ведомств и организаций в части контроля за применением пестицидов в сельском хозяйстве;
- В) создание целевых комплексных межведомственных проектов безопасного применения пестицидов на основе современных методов анализа и эпидемиологического расследования причин загрязнения продуктов пестицидами;
- Г) объединение усилий различных ведомств и организаций в части контроля за содержанием пестицидов в продуктах питания, использование результатов мониторинга в санитарно-гигиенической практике;
- Д) полный запрет применения в сельском хозяйстве всех видов и составов пестицидов.

31. Алкоголи – это:

- А) многоатомные спирты;
- Б) одноатомные спирты, органические соединения, содержащие гидроксильную группу ОН у насыщенного атома углерода;
- В) одноатомные спирты, неорганические соединения, не содержащие гидроксильную группу ОН у насыщенного атома углерода;
- Г) все одноатомные и многоатомные спирты;
- Д) неорганические соединения, содержащие в своем составе гидроксильную группу ОН.

32. Дефицит в рационе кальция, железа, пектинов, белков или повышенное поступление кальциферола усвоение свинца, а, следовательно, его токсичность:

- А) уменьшает;
- Б) не влияет;

- В) уменьшает только в присутствии  $\alpha$ -токоферола;
- Г) увеличивает;
- Д) увеличивает только в присутствии  $\alpha$ -токоферола.

33. Согласно рекомендации ВОЗ (аналогичный уровень принят в России) допустимая суточная доза ТХДД для человека составляет:

- А) 10 нг/кг;
- Б) 10 мкг/кг;
- В) 10 мг/кг;
- Г) 10 г/кг;
- Д) 102 г/кг.

34. Применение лекарственных препаратов и кормовых добавок в ветеринарии, животноводстве и птицеводстве требует соблюдения определенных гигиенических правил, что реально может быть достигнуто:

- А) полным, абсолютным запретом их использования, в т.ч. в коммерческих целях;
- Б) повышением моральной ответственности производителей пищевой продукции;
- В) использованием быстрых и надежных инструментальных аналитических методов контроля остаточных количеств загрязнителей в продуктах питания;
- Г) использованием органолептических методов контроля – внешний вид продуктов питания, их цвет, запах и пр.;
- Д) ограничением поставок зарубежной продукции животноводства и птицеводства.

35. По данным ФАО допустимая суточная доза (ДСД) свинца и его ПДК в питьевой воде составляют, соответственно:

- А) ДСД – около 0,7 мг/кг массы тела, ПДК – не нормируется;
- Б) ДСД – не нормируется, ПДК – 0,5 мг/л;
- В) ДСД и ПДК не нормируются;
- Г) ДСД – около 0,007 мг/кг массы тела, ПДК – 0,05 мг/л;
- Д) ДСД – около 0,007 мг/кг массы тела, ПДК – 0,05 мг/л (ПДК – только для детского и диетического питания).

36. В 1992 г. в Риме состоялась первая Международная конференция, где обсуждались актуальные проблемы экологии питания, инициатором которой были:

- А) Россия;
- Б) США;
- В) Япония;
- Г) Комитет по образованию, науке и культуре ЮНЕСКО и Комитет по экологии и защите окружающей природной среды ЮНЕП Организации Объединенных Наций;
- Д) Продовольственная и сельскохозяйственная организация (ФАО) и Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) Организации Объединенных Наций.

37. Можно ли утверждать, что систематическое употребление продуктов питания, загрязненных антибиотиками, нитрофуранами, сульфаниламидами, гормональными препаратами, приводит к возникновению резистентных форм микроорганизмов, является причиной различных аллергических реакций и дисбактериозов у человека:

- А) нет;
- Б) да;
- В) только по отношению к нитрофуранам;
- Г) только по отношению к синтетическим гормональным препаратам;
- Д) не знаю.

38. Предметом научного изучения проблемы экологии питания человека являются два основных вопроса:

- А) особенности лечебного (диетического) питания;
- Б) особенности всех видов специального питания, в т.ч. нетрадиционных;
- В) безопасность пищевых продуктов;
- Г) рациональное питание как условие существования человека;
- Д) возрастные особенности детского питания.

39. Основные показатели пищевых продуктов должны соответствовать международным требованиям, регламентированным в законодательных актах специальной комиссии:

- А) Codex Alimentarius;
- Б) The Pure Food and Drug Act;
- В) The Nutrition Labeling and Education Act;
- Г) The Healthy Meals for Healthy Americans Act;
- Д) Under Secretary for Food Safety;
- Е) Food Safety and Inspection service.

40. В соответствии с требованиями Директивы Европейского Союза 1139/98/ЕС с 1 сентября 1998 г. пищевая продукция из генетически модифицированных организмов или содержащая их в качестве компонентов должна быть снабжена:

- А) упаковкой специальной формы;
- Б) упаковкой специального цвета;
- В) только металлической упаковкой специальной формы;
- Г) специальными этикетками;
- Д) соответствующими продукту средствами детоксикации.

41. Анаболическое действие синтетических гормональных препаратов по сравнению с природными гормонами:

- А) в 2 раза и более эффективнее;
- Б) в 10 раз и более эффективнее;
- В) в 100 раз и более эффективнее;
- Г) в 100 раз менее эффективно;
- Д) синтез гормональных препаратов при существующем уровне развития науки и техники невозможен.

42. Пестициды, нарушая обмен веществ в растениях, накопление нитратов:

- А) ослабляют в 10-20 раз;
- Б) усиливают в 10-20 раз;
- В) усиливают в 10000 раз;
- Г) не влияют;
- Д) пестициды обмен веществ в растениях не нарушают.

43. Экологической характеристикой упаковочных материалов принято считать:

- С) единицы загрязнения среды УВР, которые учитывают возможность и легкость утилизации, а также другие показатели, рассчитываемые по специальной методике;
- Б) единицы загрязнения среды УВР, которые учитывают только стоимость упаковки;
- Д) единицы загрязнения среды УВР, которые учитывают суммарную массу и суммарный объем упаковочного материала;
- Г) единицы загрязнения среды УВР, которые учитывают количество (процент) используемых в упаковке искусственных (синтетических) веществ;
- Д) единицы загрязнения среды УВР, которые учитывают класс токсичности используемых в упаковочном материале вредных веществ - контаминантов.

44. Контаминанты - это:

- А) компоненты пищевых продуктов, содержащие вторичные органические амины;
- Б) все потенциально опасные соединения исключительно антропогенного происхождения;
- В) все потенциально опасные соединения только природного происхождения;
- Г) особо опасные соединения микробиологического происхождения в пищевых продуктах;
- Д) потенциально опасные соединения антропогенного или природного происхождения неорганической и органической природы, в том числе микробиологического происхождения, в пищевых продуктах.

45. В России допустимые концентрации нитрофуранов в пищевых продуктах:

- А) не установлены;
- Б) отсутствуют из-за полной, 100%-ной невозможности их контаминации;
- В) отсутствуют, кроме 5-нитро-2-замещенных фуранов, проявляющих повышенную антимикробную активность;
- Г) отсутствуют, поскольку все нитрофураны обладают ярко выраженным бактерицидным и бактериостатическим действием;
- Д) установлены и повсеместно контролируются соответствующими официальными государственными органами.

46. Трансгенные организмы - это:

- А) только растения, генетическая программа которых изменена с применением методов генной инженерии;
- Б) только животные, генетическая программа которых изменена с применением методов генной инженерии;
- В) только микроорганизмы, генетическая программа которых изменена с применением методов генной инженерии;
- Г) только вирусы, генетическая программа которых изменена с применением методов генной инженерии;
- Д) животные, растения, микроорганизмы, вирусы, генетическая программа которых изменена с применением методов генной инженерии.

47. В состав полимерных композиций, применяемых для упаковки продовольственных товаров, не вводят:

- А) отвердители;
- Б) пластификаторы;
- В) наполнители
- Г) красители;
- Д) модификаторы коррозии.

48. Алкоголи - это:

- А) многоатомные спирты;
- Б) одноатомные спирты, органические соединения, содержащие гидроксильную группу ОН у насыщенного атома углерода;
- В) одноатомные спирты, неорганические соединения, не содержащие гидроксильную группу ОН у насыщенного атома углерода;
- Г) все одноатомные и многоатомные спирты;
- Д) неорганические соединения, содержащие в своем составе гидроксильную группу ОН.

49. Дефицит в рационе кальция, железа, пектинов, белков или повышенное поступление кальциферола усвоение свинца, а, следовательно, его токсичность:

- С) уменьшает;
- Б) не влияет;
- Д) уменьшает только в присутствии а-токоферола;
- Г) увеличивает;

Д) увеличивает только в присутствии а-токоферола.

50. Применение лекарственных препаратов и кормовых добавок в ветеринарии, животноводстве и птицеводстве требует соблюдения определенных гигиенических правил, что реально может быть достигнуто:

- С) полным, абсолютным запретом их использования, в т.ч. в коммерческих целях;
- Б) повышением моральной ответственности производителей пищевой продукции;
- Д) использованием быстрых и надежных инструментальных аналитических методов контроля остаточных количеств загрязнителей в продуктах питания;
- Г) использованием органолептических методов контроля - внешний вид продуктов питания, их цвет, запах и пр.;
- Д) ограничением поставок зарубежной продукции животноводства и птицеводства.

### **3.6 Вопросы и задания для опросов и самостоятельной подготовки**

1. Изучить теоретические основы безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов
2. Изучить гигиеническое регламентирование загрязнений пищевых продуктов
3. Изучить загрязнение сырья и продуктов питания ксенобиотиками биологического происхождения.
4. Изучить загрязнение продовольственного сырья и продуктов питания ксенобиотиками химического происхождения.
5. Изучить загрязнение продовольственного сырья и продуктов питания веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве.
6. Изучить загрязнения нитратами, нитритами и нитрозосоединениями
7. Изучить безопасность пищевых добавок
8. Изучить безопасность упаковочных материалов
9. Изучить генетически модифицированные источники пищи
10. Изучить особенности безопасного потребления пищевых веществ
11. Изучить антиалиментарные факторы
12. Изучить социальные токсиканты
13. Изучить методы контроля содержания токсичных веществ в продовольственном сырье, пищевой продукции и в объектах окружающей среды
14. Изучить особенности фальсификации и пищевой продукции.
15. Изучить требования международных, отечественных стандартов и законодательство в рамках безопасности пищевой продукции
16. Изучить особенности протекания послеубойных изменений в мясе
17. Изучить методы исследования мяса на свежесть
18. Особенности микробиологического исследования мяса.
19. Органолептические требования к качеству молока и молочных продуктов
20. Определение бактериальной обсеменённости молока
21. Методы контроля натуральности и пастеризации молока
22. Методы определения молока, полученного от больных коров

23. Методы установления примеси аномального молока в сборном. Выявления в молоке антибиотиков
24. Показатели качества яиц
25. Определение содержания нитратов, уровня радиоактивности в растительных продуктах

### **3.7. Вопросы для подготовки к коллоквиуму (промежуточная аттестация)**

1. Проблема загрязнения пищевых продуктов
2. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России
3. Общие принципы гигиенического нормирования вредных веществ в пищевых продуктах
4. Методология риска опасностей загрязнения пищевых продуктов
5. Обеспечение контроля качества пищевых продуктов
6. Понятие и виды экспертизы пищевых продуктов
7. Понятие пищевых инфекций и пищевых отравлений
8. Классификация пищевых отравлений
9. Характеристика пищевых инфекций и отравлений бактериальной природы
10. Токсиколого-гигиеническая характеристика афлатоксинов.
11. Профилактика афлатоксикозов
12. Токсиколого-гигиеническая характеристика трихотеценов. Профилактика трихотеценов
13. Токсиколого-гигиеническая характеристика эрготоксинов
14. Токсиколого-гигиеническая характеристика зеараленона
15. Токсиколого-гигиеническая характеристика патулина
16. Основные термины, виды гельминтов, пути и виды заражения человека
17. Характеристика отдельных видов гельминтозов, передающихся алиментарным путем
18. Загрязнения продуктов питания химическими элементами. Актуальность проблемы
19. Токсиколого-гигиеническая характеристика свинца. Профилактика загрязнений
20. Токсиколого-гигиеническая характеристика кадмия. Профилактика загрязнений
21. Токсиколого-гигиеническая характеристика мышьяка. Профилактика загрязнений
22. Токсиколого-гигиеническая характеристика ртути. Профилактика загрязнений
23. Диоксины и диоксиноподобные соединения как потенциально опасные загрязнители пищевых продуктов
24. Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ) как потенциально опасные загрязнители пищевых продуктов
25. Хлорсодержащие углеводороды как потенциально опасные загрязнители пищевых продуктов
26. Загрязнения веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве

27. Загрязнения пестицидами. Понятие пестицидов, классификация
28. Токсиколого-гигиеническая характеристика пестицидов
29. Технологические способы снижения остаточных количеств пестицидов в пищевой продукции
30. Основные источники нитратов и нитритов в пищевом сырье и продуктах питания
31. Биологическое действие нитратов и нитритов на человеческий организм
32. Технологические способы снижения нитратов в пищевом сырье
33. Нитрозосоединения и их токсическая характеристика
34. Классификация пищевых добавок. Вред и угроза отравления пищевыми добавками
35. Гигиеническое регламентирование пищевых добавок в продуктах и рационе питания
36. Вред и опасность упаковочных материалов. Упаковочные материалы, используемые в пищевой промышленности. Вопросы экологии полимерной упаковки
37. Генетически модифицированные продукты. Потенциальные опасности применения трансгенных культур
38. Гигиенический контроль за пищевой продукцией из генетически модифицированных источников
39. Нормативно-законодательное регулирование создания и применения ГМИ
40. Антиалиментарные факторы (антиферменты, антивитамины, деминерализующие факторы)
41. Приведите примеры социальных токсикантов (опишите побочный эффект)
42. Методы контроля содержания токсичных веществ в продовольственном сырье, пищевой продукции и в объектах окружающей среды
43. Виды фальсификации продуктов. Опасность фальсифицированной продукции. Методы идентификации.
44. Международные организации, стандарты и законодательства в области качества, безопасности и сертификации пищевой продукции.
45. Российские организации, стандарты и законодательства в области качества, безопасности и сертификации пищевой продукции.
46. Биохимических процессы протекающие в мясе убойных животных. Стадии созревания.
47. Опишите пороки мяса микробного происхождения (слизнение, плесневение, изменение цвета и гниение)
48. Опишите пороки мяса немикробного происхождения (физико-химические факторы)
49. Микробиологическое исследование мяса, выявление возбудителей пищевых токсикоинфекций (схема)
50. Причины по которым проводится обязательное микробиологическое исследование мяса



51. Органолептические методы исследования мяса на свежесть. Санитарная оценка мяса в зависимости от степени его свежести.
52. Физико-химические методы определения свежести мяса. Санитарная оценка мяса в зависимости от степени его свежести
53. Классификация пищевых болезней. Отбор проб для проведения микробиологического исследования мяса.
54. План первичного посева для выявления возбудителей пищевых токсикоинфекций. Методика первичного посева
55. Морфологические свойства возбудителей пищевых токсикоинфекции. Культуральные и биохимические свойства возбудителей пищевых токсикоинфекции.
56. Биохимическая и серологическая типизация возбудителей пищевых токсикоинфекций. Ветеринарно-санитарная оценка мяса и продуктов убоя при обнаружении в них возбудителей пищевых токсикоинфекций.
57. Обязанности ветеринарно-санитарного врача на пищевом производстве.
58. Органолептическое и физико-химическое исследование колбасных изделий.
59. Микробиологическое исследование колбасных изделий. Ветеринарно-санитарная оценка колбасных изделий.
60. Схема исследования молока в условиях лаборатории ветсанэкспертизы рынка.
61. Стандарты Российской Федерации на заготавливаемое коровье молоко. Правилами взятия средней пробы молока.
62. Органолептические требования к качеству молока и молочных продуктов
63. Определение бактериальной обсеменённости молока
64. Методы контроля натуральности молока
65. Методы контроля пастеризации молока
66. Методы определения молока, полученного от больных коров
67. Методы установления примеси аномального молока в сборном. Выявления в молоке антибиотиков

### **3.8. Вопросы для подготовки к круглому столу**

1. Определение послеубойных изменений в мясе
2. Микробиологическое исследование мяса. Методика первичных посевов при выявлении возбудителей пищевых токсикоинфекций

### **3.9. Вопросы для подготовки к экзамену (итоговая аттестация)**

1. Проблема загрязнения пищевых продуктов
2. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России
3. Общие принципы гигиенического нормирования вредных веществ в пищевых продуктах
4. Методология риска опасностей загрязнения пищевых продуктов

5. Обеспечение контроля качества пищевых продуктов
6. Понятие и виды экспертизы пищевых продуктов
7. Понятие пищевых инфекций и пищевых отравлений
8. Классификация пищевых отравлений
9. Характеристика пищевых инфекций и отравлений бактериальной природы
10. Токсиколого-гигиеническая характеристика афлатоксинов.
11. Профилактика афлатоксикозов
12. Токсиколого-гигиеническая характеристика трихотеценов. Профилактика трихотеценов
13. Токсиколого-гигиеническая характеристика эрготоксинов
14. Токсиколого-гигиеническая характеристика зеараленона
15. Токсиколого-гигиеническая характеристика патулина
16. Основные термины, виды гельминтов, пути и виды заражения человека
17. Характеристика отдельных видов гельминтозов, передающихся алиментарным путем
18. Загрязнения продуктов питания химическими элементами. Актуальность проблемы
19. Токсиколого-гигиеническая характеристика свинца. Профилактика загрязнений
20. Токсиколого-гигиеническая характеристика кадмия. Профилактика загрязнений
21. Токсиколого-гигиеническая характеристика мышьяка. Профилактика загрязнений
22. Токсиколого-гигиеническая характеристика ртути. Профилактика загрязнений
23. Диоксины и диоксиноподобные соединения как потенциально опасные загрязнители пищевых продуктов
24. Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ) как потенциально опасные загрязнители пищевых продуктов
25. Хлорсодержащие углеводороды как потенциально опасные загрязнители пищевых продуктов
26. Загрязнения веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве
27. Загрязнения пестицидами. Понятие пестицидов, классификация
28. Токсиколого-гигиеническая характеристика пестицидов
29. Технологические способы снижения остаточных количеств пестицидов в пищевой продукции
30. Основные источники нитратов и нитритов в пищевом сырье и продуктах питания
31. Биологическое действие нитратов и нитритов на человеческий организм
32. Технологические способы снижения нитратов в пищевом сырье
33. Нитрозосоединения и их токсическая характеристика
34. Классификация пищевых добавок. Вред и угроза отравления пищевыми добавками
35. Гигиеническое регламентирование пищевых добавок в продуктах и рационе питания

36. Вред и опасность упаковочных материалов. Упаковочные материалы, используемые в пищевой промышленности. Вопросы экологии полимерной упаковки
37. Генетически модифицированные продукты. Потенциальные опасности применения трансгенных культур
38. Гигиенический контроль за пищевой продукцией из генетически модифицированных источников
39. Нормативно-законодательное регулирование создания и применения ГМИ
40. Антиалиментарные факторы (антиферменты, авитамины, деминерализующие факторы)
41. Приведите примеры социальных токсикантов (опишите побочный эффект)
42. Методы контроля содержания токсичных веществ в продовольственном сырье, пищевой продукции и в объектах окружающей среды
43. Виды фальсификации продуктов. Опасность фальсифицированной продукции. Методы идентификации.
44. Международные организации, стандарты и законодательства в области качества, безопасности и сертификации пищевой продукции.
45. Российские организации, стандарты и законодательства в области качества, безопасности и сертификации пищевой продукции.
46. Биохимические процессы протекающие в мясе убойных животных. Стадии созревания.
47. Опишите пороки мяса микробного происхождения (слизнение, плесневение, изменение цвета и гниение)
48. Опишите пороки мяса немикробного происхождения (физико-химические факторы)
49. Микробиологическое исследование мяса, выявление возбудителей пищевых токсикоинфекций (схема)
50. Причины по которым проводится обязательное микробиологическое исследование мяса
51. Органолептические методы исследования мяса на свежесть. Санитарная оценка мяса в зависимости от степени его свежести.
52. Физико-химические методы определения свежести мяса. Санитарная оценка мяса в зависимости от степени его свежести
53. Классификация пищевых болезней. Отбор проб для проведения микробиологического исследования мяса.
54. План первичного посева для выявления возбудителей пищевых токсикоинфекций. Методика первичного посева
55. Морфологические свойства возбудителей пищевых токсикоинфекции. Культуральные и биохимические свойства возбудителей пищевых токсикоинфекции.

56. Биохимическая и серологическая типизация возбудителей пищевых токсикоинфекций. Ветеринарно-санитарная оценка мяса и продуктов убоя при обнаружении в них возбудителей пищевых токсикоинфекций.
57. Обязанности ветеринарно-санитарного врача на пищевом производстве.
58. Органолептическое и физико-химическое исследование колбасных изделий.
59. Микробиологическое исследование колбасных изделий. Ветеринарно-санитарная оценка колбасных изделий.
60. Схема исследования молока в условиях лаборатории ветсанэкспертизы рынка.
61. Стандарты Российской Федерации на заготавливаемое коровье молоко. Правилами взятия средней пробы молока.
62. Органолептические требования к качеству молока и молочных продуктов
63. Определение бактериальной обсеменённости молока
64. Методы контроля натуральности молока
65. Методы контроля пастеризации молока
66. Методы определения молока, полученного от больных коров
67. Методы установления примеси аномального молока в сборном. Выявления в молоке антибиотиков
68. Метод выявления в молоке антибиотиков
69. Показатели качества яиц
70. Определение посторонних примесей и спорыньи в муке
71. Определение содержания нитратов, уровня радиоактивности в растительных продуктах
72. Определение качества растительного масла

### Типовой экзаменационный билет

<b>ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ</b>	<b>Экзаменационный билет № 1</b> по дисциплине «Безопасность продовольственного сырья» направление 19.03.04 «Технология и организация общественного питания» Факультет агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств кафедры МВЭ и ВСЭ
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Опишите проблему загрязнения пищевых продуктов</li> <li>2. Способы выявления фальсификации молока и молочных продуктов</li> <li>3. Какими методами проводится контроль натуральности молока</li> </ol>	
профессор. _____ Васильев Д.А. протокол № __ от _____ 20__ года	<b>УТВЕРЖДАЮ</b> Зав. кафедрой _____ Васильев Д.А.

**4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

**Критерии рейтинговых оценок по курсу «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания»**

Экзаменационная оценка	Рейтинговая оценка успеваемости
Отлично	80-110 баллов
Хорошо	60-79 баллов
Удовлетворительно	45-59 баллов
Неудовлетворительно	менее 45 баллов

**Распределение баллов рейтинговой оценки между видами контроля**

Форма промежуточной аттестации	Количество баллов, не более				
	Текущий контроль	Рубежный контроль	Итоговый контроль	Сумма баллов	Поощрительные баллы
Экзамен	40	30	30	100	10

«Автоматический» экзамен выставляется без опроса студентов по результатам докладов, курсовой и других работ, выполненных студентами в течение семестра, а также по результатам текущей успеваемости на практических занятиях.

**Оценка за «автоматический» экзамен должна соответствовать итоговой оценке за работу в семестре.**

Студенты, рейтинговые показатели которых ниже 45 баллов, сдают экзамен в традиционной форме. **Рейтинговые оценки за экзамен, полученные этими студентами, не могут превышать 45 баллов.**

**4.1. Оценивание выполнения заданий рубежного контроля знаний обучающихся (входной контроль)**

Входной контроль обучающегося проводится на практических занятиях в виде устного опроса.

***Ожидаемые результаты:***

Демонстрация **знания** понятий и закономерностей, базовых знаний в области пищевой химии, экологии в общественном питании, биохимии, санитарии и гигиены питания, пищевой микробиологии.

**Умения** знания полученные в ходе изучения дисциплин могут быть использованы в изучении дисциплины «Санитария и гигиена питания».

**Не зачтено ставится, если:**

- не раскрыто основное содержание понятий, основ дисциплин;
- обнаружено незнание или непонимание наиболее важной части материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

**Зачтено** ставится, если:

- полно или последовательно раскрыто содержание материала, показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;

- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; нет затруднений и ошибок в определении понятий, использовании терминологии; выявлена достаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент может применить теорию в новой ситуации;

- продемонстрировано усвоение практических навыков.

#### **4.2 Оценка качества ответов на вопросы контрольной работы:**

##### **Ожидаемые результаты:**

##### **Обучающийся должен знать:**

- источники и возможные пути загрязнения сырья и продуктов питания возбудителями микробной этиологии;

- источники и возможные пути загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания токсичными элементами различной природы;

- загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве и растениеводстве;

- меры профилактики загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания;

- требования к качеству и безопасности упаковочных материалов;

- методы теоретического и экспериментального исследования в области технологии животноводческой и растениеводческой продукции и её сырья, с использованием методов планирования экспериментов;

- нормативную базу сертификации продовольственного сырья и продуктов питания;

- знать методы технологического контроля качества производимой продукции и услуг.

##### **Обучающийся должен уметь:**

- определять и проводить необходимые испытания установлению безопасности продовольственного сырья продуктов питания;

- уметь проводить технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг;

- определять и идентифицировать пищевые добавки продуктах питания.

- диагностировать возбудителей пищевых токсикозов и токсикоинфекций;

- анализировать полученные результаты исследований.

##### **Обучающийся должен владеть:**

- методиками проведения исследований, анализа и разработки методов контроля качества и безопасности сырья и продуктов животного происхождения;

- основами работы с нормативной и технологической документацией по выявлению показателей безопасности и их нормированию;

- методами идентификации пищевых опасностей в сырье и пищевых продуктах;
- методологией стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

**Критерии оценки:**

- соответствие предполагаемым ответам;
- продемонстрирована способность анализировать и обобщать информацию.

**Пороги оценок:**

**3 балла** - полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректная формулировка понятий и категорий.

**2 балла** - недостаточно полные и правильные ответы, несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации.

**1 балл** - ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание студентом выносимых на контрольную работу тем курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, неправильные ответы на 1 -2 вопроса.

**0 баллов** - неправильные ответы на 3 и более вопросов, большое количество существенных ошибок.

### **4.3 Оценка работы обучающегося на лабораторных занятиях**

**Ожидаемый результат:**

**Обучающийся должен знать:**

- источники и возможные пути загрязнения сырья и продуктов питания возбудителями микробной этиологии;
- источники и возможные пути загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания токсичными элементами различной природы;
- загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве и растениеводстве;
- меры профилактики загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания;
- требования к качеству и безопасности упаковочных материалов;
- методы теоретического и экспериментального исследования в области технологии животноводческой и растениеводческой продукции и её сырья, с использованием методов планирования экспериментов;
- нормативную базу сертификации продовольственного сырья и продуктов питания;
- знать методы технологического контроля качества производимой продукции и услуг.

**Обучающийся должен уметь:**

- определять и проводить необходимые испытания установлению безопасности продовольственного сырья продуктов питания;
- уметь проводить технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг;
- определять и идентифицировать пищевые добавки продуктах питания.
- диагностировать возбудителей пищевых токсикозов и токсикоинфекций;
- анализировать полученные результаты исследований.

**Обучающийся должен владеть:**

- методиками проведения исследований, анализа и разработки методов контроля качества и безопасности сырья и продуктов животного происхождения;
- основами работы с нормативной и технологической документацией по выявлению показателей безопасности и их нормированию;
- методами идентификации пищевых опасностей в сырье и пищевых продуктах;
- методологией стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

**Критерии оценки:**

Активное участие в проведении лабораторной работы, самостоятельность ответов, свободное владение материалом, полные и аргументированные ответы на защите лабораторной работы, выполненная самостоятельная работа по теме занятия.

**Пороги оценок:**

**0,8 балл** - активное участие в изучении методики, квалифицированное выполнение лабораторного задания, умение делать выводы и заключение, знание лекционного материала, обязательной и рекомендованной дополнительной литературы.

**0,3 балла** - недостаточно полное выполнение некоторых методик, незначительные ошибки в формулировке категорий и понятий, меньшая активность на , неполное знание дополнительной литературы.

**0 баллов** - пассивность на лабораторном занятии, частая неготовность при ответах на вопросы, отсутствие качеств, указанных выше для получения более высоких оценок.

**4.4 Оценка качества подготовленного реферата (доклада):**

**Ожидаемые результаты:**

**Обучающийся должен знать:**

- источники и возможные пути загрязнения сырья и продуктов питания возбудителями микробной этиологии;
- источники и возможные пути загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания токсичными элементами различной природы;
- загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве и растениеводстве;
- меры профилактики загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания;
- требования к качеству и безопасности упаковочных материалов;
- методы теоретического и экспериментального исследования в области технологии животноводческой и растениеводческой продукции и её сырья, с использованием методов планирования экспериментов;
- нормативную базу сертификации продовольственного сырья и продуктов питания;
- знать методы технологического контроля качества производимой продукции и услуг.

**Обучающийся должен уметь:**



- определять и проводить необходимые испытания установлению безопасности продовольственного сырья продуктов питания;
- уметь проводить технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг;
- определять и идентифицировать пищевые добавки продуктах питания.
- диагностировать возбудителей пищевых токсикозов и токсикоинфекций;
- анализировать полученные результаты исследований.

**Обучающийся должен владеть:**

- методиками проведения исследований, анализа и разработки методов контроля качества и безопасности сырья и продуктов животного происхождения;
- основами работы с нормативной и технологической документацией по выявлению показателей безопасности и их нормированию;
- методами идентификации пищевых опасностей в сырье и пищевых продуктах;
- методологией стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

**Критерии оценки реферата-доклада (текста реферата и защиты):**

- информационная достаточность;
- соответствие материала теме и плану;
- стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых понятий, лаконичность, логичность, правильность применения и оформления цитат);
  - наличие выраженной собственной позиции;
  - адекватность и количество выбранных источников (7-15 наименований);
  - владение материалом.

**Пороги оценок:**

**4 балла** – при соответствии реферата всем выперечисленным критериям.

**2 балл** при соответствии реферата не менее четырем критериям.

**Баллы не начисляются** при соответствии реферата менее четырем критериям.

**4.5 Оценка выполнения тестов:**

**Ожидаемый результат:**

**Обучающийся должен знать:**

- источники и возможные пути загрязнения сырья и продуктов питания возбудителями микробной этиологии;
- источники и возможные пути загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания токсичными элементами различной природы;
- загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве и растениеводстве;
- меры профилактики загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания;
- требования к качеству и безопасности упаковочных материалов;

- методы теоретического и экспериментального исследования в области технологии животноводческой и растениеводческой продукции и её сырья, с использованием методов планирования экспериментов;
- нормативную базу сертификации продовольственного сырья и продуктов питания;
- знать методы технологического контроля качества производимой продукции и услуг.

**Обучающийся должен уметь:**

- определять и проводить необходимые испытания установлению безопасности продовольственного сырья продуктов питания;
- уметь проводить технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг;
- определять и идентифицировать пищевые добавки продуктах питания.
- диагностировать возбудителей пищевых токсикозов и токсикоинфекций;
- анализировать полученные результаты исследований.

**Обучающийся должен владеть:**

- методиками проведения исследований, анализа и разработки методов контроля качества и безопасности сырья и продуктов животного происхождения;
- основами работы с нормативной и технологической документацией по выявлению показателей безопасности и их нормированию;
- методами идентификации пищевых опасностей в сырье и пищевых продуктах;
- методологией стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

При использовании системы подсчета процента правильных ответов или системы подсчёта набранных баллов выставляется студенту:

- 90-100% – «3 балла»;
- 75-89% – «2 балла»;
- 51-74% – «1 балл»;
- 0-50% – «0 баллов».

**4.6 Оценка качества результатов собеседования (опроса) и самостоятельной работы обучающихся**

**Ожидаемый результат:**

**Обучающийся должен знать:**

- источники и возможные пути загрязнения сырья и продуктов питания возбудителями микробной этиологии;
- источники и возможные пути загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания токсичными элементами различной природы;
- загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве и растениеводстве;
- меры профилактики загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания;
- требования к качеству и безопасности упаковочных материалов;

- методы теоретического и экспериментального исследования в области технологии животноводческой и растениеводческой продукции и её сырья, с использованием методов планирования экспериментов;

- нормативную базу сертификации продовольственного сырья и продуктов питания;

- знать методы технологического контроля качества производимой продукции и услуг.

**Обучающийся должен уметь:**

- определять и проводить необходимые испытания установлению безопасности продовольственного сырья продуктов питания;

- уметь проводить технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг;

- определять и идентифицировать пищевые добавки продуктах питания.

- диагностировать возбудителей пищевых токсикозов и токсикоинфекций;

- анализировать полученные результаты исследований.

**Обучающийся должен владеть:**

- методиками проведения исследований, анализа и разработки методов контроля качества и безопасности сырья и продуктов животного происхождения;

- основами работы с нормативной и технологической документацией по выявлению показателей безопасности и их нормированию;

- методами идентификации пищевых опасностей в сырье и пищевых продуктах;

- методологией стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

**Критерии оценки:**

- соответствие предполагаемым ответам;

- продемонстрирована способность анализировать и обобщать информацию.

**Пороги оценок:**

**3 балла** - полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректная формулировка понятий и категорий.

**2 балла** - недостаточно полные и правильные ответы, несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации.

**1 балл** - ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание студентом выносимых на контрольную работу тем курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, неправильные ответы на 1 -2 вопроса.

**0 баллов** - неправильные ответы на 3 и более вопросов, большое количество существенных ошибок.

#### **4.7 Оценка качества выполнения коллоквиума**

**Ожидаемый результат:**

**Обучающийся должен знать:**

- источники и возможные пути загрязнения сырья и продуктов питания возбудителями микробной этиологии;

- источники и возможные пути загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания токсичными элементами различной природы;

- загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве и растениеводстве;

- меры профилактики загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания;

- требования к качеству и безопасности упаковочных материалов;

- методы теоретического и экспериментального исследования в области технологии животноводческой и растениеводческой продукции и её сырья, с использованием методов планирования экспериментов;

- нормативную базу сертификации продовольственного сырья и продуктов питания;

- знать методы технологического контроля качества производимой продукции и услуг.

**Обучающийся должен уметь:**

- определять и проводить необходимые испытания установлению безопасности продовольственного сырья продуктов питания;

- уметь проводить технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг;

- определять и идентифицировать пищевые добавки продуктах питания.

- диагностировать возбудителей пищевых токсикозов и токсикоинфекций;

- анализировать полученные результаты исследований.

**Обучающийся должен владеть:**

- методиками проведения исследований, анализа и разработки методов контроля качества и безопасности сырья и продуктов животного происхождения;

- основами работы с нормативной и технологической документацией по выявлению показателей безопасности и их нормированию;

- методами идентификации пищевых опасностей в сырье и пищевых продуктах;

- методологией стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

**Критерии оценки:**

3 балла - на коллоквиуме получают те студенты, которые дали полный, логически последовательный аргументированный ответ на вопросы по заданной теме.

2 балла - ставится тогда, когда студент недостаточно полно и всесторонне осветил вопросы по заданной теме, затруднялся проанализировать проблемы, связанные с освещаемыми темами, имеет затруднения в решении задачи.

1 балл - студент получает в случае, когда не может ответить на некоторые вопросы поставленные преподавателем, недостаточно владеет материалом, не в состоянии дать объяснения основным категориям ветеринарно-санитарной экспертизы.

0 баллов - студент затрудняется дать ответ на поставленные вопросы, не владеет методами, терминами по данной теме.

#### **4.8. Оценивание подготовки обучающимся по темам круглого стола**

Ожидаемые результаты:

- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических источников;

- способность саморазвития;
- умение систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из теоретических источников.

Критерии оценки:

- 1) наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения);
- 2) наличие четко определенной личной позиции по теме обсуждения доклада;
- 3) адекватность аргументов при обосновании личной позиции;
- 4) стиль изложения (использование профессиональных терминов, цитат, стилистическое построение фраз);
- 5) эстетическое оформление работы (аккуратность, форматирование текста, выделение)

Критерии оценки:

2 балла - работа отвечает всем критериям оценки

1 балл – если работа соответствует не менее трем вышперечисленным критериям.

0 - если работа соответствует менее трем критериям.

#### **4.9 Оценка качества устного ответа при промежуточной аттестации обучающегося (экзамен)**

##### **Ожидаемые результаты:**

##### **Обучающийся должен знать:**

- источники и возможные пути загрязнения сырья и продуктов питания возбудителями микробной этиологии;
- источники и возможные пути загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания токсичными элементами различной природы;
- загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве и растениеводстве;
- меры профилактики загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания;
- меры по обеспечению здоровья и безопасности труда персонала предприятия питания;
- требования к качеству и безопасности упаковочных материалов;
- методы теоретического и экспериментального исследования в области технологии животноводческой и растениеводческой продукции и её сырья, с использованием методов планирования экспериментов;
- нормативную базу сертификации продовольственного сырья и продуктов питания;
- знать методы технологического контроля качества производимой продукции и услуг.

##### **Обучающийся должен уметь:**

- определять и проводить необходимые испытания установлению безопасности продовольственного сырья продуктов питания;
- уметь проводить технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг;
- определять и идентифицировать пищевые добавки продуктах питания.
- диагностировать возбудителей пищевых токсикозов и токсикоинфекций;
- анализировать полученные результаты исследований.

**Обучающийся должен владеть:**

- методиками проведения исследований, анализа и разработки методов контроля качества и безопасности сырья и продуктов животного происхождения;
- основами работы с нормативной и технологической документацией по выявлению показателей безопасности и их нормированию;
- методами идентификации пищевых опасностей в сырье и пищевых продуктах;
- методологией стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

**Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время промежуточной аттестации** определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» по следующим **критериям:**

**«Неудовлетворительно» (менее 45 баллов)** ставится, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.
- не сформированы компетенции, умения и навыки.

**«Удовлетворительно» (45-59 баллов)** ставится, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.

**«Хорошо» (60-79 баллов)** ставится, если:

- раскрыто содержание материала, показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;
- имелись незначительные затруднения в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;

- выявлена достаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент может применить теорию в новой ситуации;
  - продемонстрировано усвоение основной литературы.
- «Отлично» (80-100 баллов)** ставится, если:
- полно или последовательно раскрыто содержание материала, показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
  - усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;
  - нет затруднений и ошибок в определении понятий, использовании терминологии;
  - выявлена достаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент может применить теорию в новой ситуации;
  - продемонстрировано усвоение основной литературы.

Преподаватель



И.И. Шигапов