Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 04.07.2024 08:08:41
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcab9ae98e39108031227e81add207cbec4149f2098d7a

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

Факультет ветеринарной медицины

ОПОП по направлению 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению учебной дисциплины

Б1.В.03 «Биологическая безопасность продуктов животного и растительного происхождения»

Направленность (профиль)) «Государственный ветеринарный надзор»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и гигиены сельскохозяйственных животных
Разработчик:	
Ведущий преподаватель дисциплины, канд.ветеринар.наук., доцент	И.В.Якушкин

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 3
1. Место учебной дисциплины в подготовке магистранта 4
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины 7
3. Общие организационные требования к учебной работе студента, условия допуска к экзамену 8
4. Лекционные занятия 9
5. Практические занятия по курсу и подготовка студента к ним 9
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины 10
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС 11
8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы студента 18
9. Промежуточная (семестровая) аттестация студентов 24
10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины 31

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в электронной информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1.Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

- Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.
- **Цель дисциплины**: формирование базовых теоретических знаний по биологической безопасности сырья животного и растительного происхождения

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:
- сущность и обоснование контроля биологической безопасности сырья для предприятий мясной, молочной и рыбной промышленности, а так же методы и приемы лабораторного анализа животноводческого, рыбного, растительного сырья и готовой продукции;

уметь:
- проводить ветеринарно-санитарный контроль безопасности сырья животного и растительного происхождения, технологии производства кормов для сельскохозяйственных, домашних животных и птицы;

владеть:
- всеми доступными методами контроля биологической безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения;

1.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		**Код и наименование индикатора достижений компетенции**	**Компоненты компетенций,** формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Способен к организации деятельности по освоению знаний, формированию умений и компетенций, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность	ИД-$1_{ПК1}$ Проводит исследования, анализ и разработку методов контроля качества сырья.	Знает нормативную базу проведения исследований по контролю качества сырья	Умеет проводить весь спектр исследований по контролю качества и безопасности сырья животного и растительного происхождения	Владеет навыками разработки новых методик контроля качества сырья
		ИД-$2_{ПК-1}$ Владеет врачебным мышлением, основными методами профилактики болезней животных.	Знает потенциальную биологическую опасность сырья животного и растительного происхождения, не прошедшего ветеринарно-санитарную экспертизу	Умеет организовывать процессы повышения своей профессиональной врачебной компетентности	Имеет навыки организации и проведения профилактических мероприятий
ПК-2	Способен проводить исследования, анализ и разработку методов контроля ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	ИД-$3_{ПК-2}$ Знает государственные стандарты в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства	Знает весь спектр ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	Умеет разрабатывать программы повышения безопасности производимого сырья и продукции	Имеет навыки организации и осуществления контроля производства с целью получения безопасной продукции животноводства

1.2 Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	*Оценка «удовлетворительно»*	*Оценка «хорошо»*	*Оценка «отлично»*	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ПК-1 Способен к организации деятельности по освоению знаний, формированию умений и компетенций, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность Способен к организации деятельности по освоению знаний, формированию умений и компетенций, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность	ИД-1пк-1.	Полнота **знаний**	Знает нормативную базу проведения исследований по контролю качества сырья	Не знает нормативную базу проведения исследований по контролю качества сырья	Минимально знает нормативную базу проведения некоторых исследований по контролю качества отдельных видов сырья	Знает нормативную базу проведения исследований по контролю качества сырья	Превосходно знает всю нормативную базу проведения всех видов исследований по контролю качества сырья	Вопросы собеседования, реферат, предэкзаменационное тестирование. Вопросы экзамена
		Наличие **умений**	Умеет поводить весь спектр исследований по контролю качества и безопасности сырья животного и растительного происхождения	Не умеет проводить весь спектр исследований по контролю качества и безопасности сырья животного и растительного происхождения	Умеет проводить минимальное количество видов исследований по контролю качества и безопасности отдельных сырья животного и растительного происхождения	Умеет проводить весь спектр исследований по контролю качества и безопасности сырья животного и растительного происхождения	Умеет успешно проводить весь спектр исследований по контролю качества и безопасности всех видов сырья животного и растительного происхождения	
		Наличие **навыков** (владение опытом)	Владеет навыками разработки новых методик контроля качества сырья	Не владеет навыками разработки новых методик контроля качества сырья	Владеет слабыми навыками разработки новых методик контроля качества сырья	Владеет навыками разработки новых методик контроля качества сырья	Владеет устойчивыми навыками успешной разработки новых методик контроля качества любого сырья	
	ИД-2пк-1.	Полнота **знаний**	Знает потенциальную биологическую опасность сырья животного и растительного происхождения, не прошедшего ветеринарно-санитарную экспертизу	Не знает потенциальную биологическую опасность сырья животного и растительного происхождения, не прошедшего ветеринарно-санитарную экспертизу	Минимально знает потенциальную биологическую опасность сырья животного и растительного происхождения, не прошедшего ветеринарно-санитарную экспертизу	Знает потенциальную биологическую опасность сырья животного и растительного происхождения, не прошедшего ветеринарно-санитарную экспертизу	Детально знает потенциальную биологическую опасность всех видов сырья животного и растительного происхождения	Вопросы собеседования, реферат, предэкзаменационное тестирование. Вопросы экзамена
		Наличие **умений**	Умеет организовывать процессы повышения своей	Не умеет организовывать процессы повышения своей профессиональной	Умеет удовлетворительно организовывать отдельные процессы	Умеет организовывать процессы повышения своей про-	Умеет успешно организовывать процессы повышения	

			профессиональной врачебной компетентности	врачебной компетентности	повышения своей профессиональной врачебной компетентности	фессиональной врачебной компетентности	профессиональной врачебной компетентности, в т.ч. сотрудниками руководимого коллектива	
		Наличие **навыков** (владение опытом)	Имеет навыки организации и проведения профилактических мероприятий	Не имеет навыки организации и проведения профилактических мероприятий	Имеет неустойчивые навыки организации и проведения некоторых профилактических мероприятий	Имеет навыки организации и проведения профилактических мероприятий	Имеет устойчивые навыки организации и проведения всех видов профилактических мероприятий	
ПК-2 Способен к организации деятельности по освоению знаний, формированию умений и компетенций, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность	ИД-3$_{ПК-2}$	Полнота знаний	Знает весь спектр ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	Не знает весь спектр ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	Знает не полный перечень ксенобиотиков в отдельных видах сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Знает весь спектр ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	Знает весь спектр подтверждённых и потенциально опасных ксенобиотиков во всех видах сырья и продуктах животного и растительного происхождения	Вопросы собеседования, реферат, предэкзаменационное тестирование. Вопросы экзамена
		Наличие умений	Умеет разрабатывать программы повышения безопасности производимого сырья и продукции	Не умеет разрабатывать программы повышения безопасности производимого сырья и продукции	С трудом умеет разрабатывать отдельные элементы программы повышения безопасности некоторых видов производимого сырья и продукции	Умеет разрабатывать отдельные элементы программы повышения безопасности производимого сырья и продукции	Умеет успешно разрабатывать программы повышения безопасности всех видов производимого сырья и продукции	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки организации и осуществления контроля производства с целью получения безопасной продукции животноводства	Не имеет навыки организации и осуществления контроля производства с целью получения безопасной продукции животноводства	Имеет поверхностные навыки осуществления контроля производства продукции животноводства	Имеет хорошие навыки осуществления контроля производства с целью получения безопасной продукции животноводства	Имеет устойчивые навыки организации и осуществления эффективного контроля производства с целью получения безопасной продукции любой отрасли	

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1 Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы		Трудоемкость в т.ч. по семестрам обучения			
		очная форма		заочная форма	
		3 семестр	-	1 курс	2 курс
1.Контактная работа					
1.1. Аудиторные занятия, всего		24	-	-	6
- Лекции		8	-	-	2
- Практические занятия (включая семинары)		16	-	-	4
1.2.Консультации (в соответствии с учебным планом)					
2. Внеаудиторная академическая работа студентов		120	-	-	165
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		40	-	-	40
- реферат		40	-	-	40
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы		20	-	-	85
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям		26	-	-	20
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (*за исключением учтённых в пп.2.1 – 2.2):*		34	-	-	20
3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины		36	-	-	9
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	**Часы**	180			
	Зачетные единицы	5			

2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела учебной дисциплины. Укрупнённые темы раздела		Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.							Форма рубежного контроля по разделу	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
		Общая	Аудиторная работа				ВАРС			
			всего	лекции	занятия		всего	Фиксированные виды		
					практические (всех форм)	лабораторные				
1		2	3	4	5	6	7	8	10	11
1	**Продовольственная безопасность, её сущность и уровни.**	122	2		2	х	120	40	Опрос / собеседование	ИД-3ПК-2; ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1
	Структурный анализ. Концепция и доктрина ПБ России.									
	Принципы создания надежного уровня ПБ.									
	Правовое регулирования.	2	2							

	Государственное регулирование обеспечение ПБ.				2					
	ПБ и основные критерии её оценки									
2	**Отдельные аспекты биологической безопасности сырья** Опасности зооантропонозных инфекций.	4	4	2	2				Опрос / собеседование	
	Пищевые отравления.									
	Опасности, связанные с дисбалансом питательных веществ в рационе человека.	4	4	2	2					
	Опасности, связанные с загрязнением пищевых систем чужеродными соединениями из внешней среды	6	6	2	2					
	Загрязнение сырья и пищевых систем токсичными элементами									
	Загрязнение сырья и пищевых систем микотоксинами.									
	Загрязнение сырья и пищевых систем пестицидами, антибиотиками, ветеринарными препаратами, нитратами, нитритами и другими ксенобиотиками..				2					
	Технологические способы снижения токсикантов в пищевом сырье									
	Токсины естественного происхождения	2	2	2						
	Тароупаковочные материалы, применяемые в пищевой промышленности			-						
	Опасности пищевых добавок и биологически активных добавок применяемых в технологии пищевых систем	2	2	-	2					
	Основы гигиены и санитарии на предприятиях перерабатывающей промышленности	2	2	-	2					
	Водная и воздушная среда как источник загрязнения пищевых систем			-						
	Промежуточная аттестация	36	х	х	х				экзамен	
Итого по учебной дисциплине		180	24	8	16	-	120	40		
Заочная форма обучения										
1. Продовольственная безопасность сущность и уровни Структурный анализ. Концепция и доктрина ПБ России. Принципы создания надежного уровня ПБ.		171	6		-	х	165	40	Опрос / собеседование	ИД-3ПК-2; ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1
2.Отдельные аспекты биологической безопасности сырья Опасности, связанные с дисбалансом питательных веществ в рационе человека. Основные питательные вещества. Последствия дисбаланса питательных веществ в рационе питания для организма Научные и практические аспекты рационального питания				2	-				Опрос / собеседование	
Качество продовольственного сырья и пищевых продуктов, обеспечение его контроля.										
Опасности, связанные с загрязнением пищевых систем ксенобиотиками различного происхождения					2					

Антиалиментарные факторы питания.				2					
Промежуточная аттестация (экзамен)	9								
Итого по учебной дисциплине	180	10	2	4	х	165	40		

3. Общие организационные требования к учебной работе студента

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе студента

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа студентов (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи студентам при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация студента в форме тестирования.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования;:

- обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа студента в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных студентом занятиям, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения курса, студенту предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы и комплекта видеофильмов по всем разделам.

3.2 Условия допуска к экзамену

Экзамен является формой контроля, который выставляется обучающемуся согласно Положения о текущей, промежуточной аттестации студентов и слушателей в ФГБОУ ВО Омский ГАУ, выполнившему в полном объеме все перечисленные в п.2-3 требования к учебной работе, прошедший все виды контроля, выполнения реферата с положительной оценкой. В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, студенту могут быть предложены индивидуальные задания по пропущенному учебному материалу.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс.

Номер раздела	Номер лекции	Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час. Очная форма	Трудоемкость по разделу, час. Заочная форма	Используемые интерактивные формы
	.				
2	**1**	Продовольственная безопасность сущность и уровни 1.1 Структурный анализ. Концепция и доктрина ПБ России. 1.2 Принципы создания надежного уровня ПБ.	2	2	Лекция-беседа
		2.1 Государственное регулирование обеспечение ПБ 2.2 ПБ и основные критерии её оценки			
	2	Опасности зооантропонозных инфекций 3.1 Пищевые отравления. Причины пищевых отравлений. 3.2 Основные факторы, вызывающие пищевые отравления.	2		

		3.3 Профилактика пищевых отравлений			
	3	Опасности, связанные с дисбалансом питательных веществ в рационе человека 4.1 Основные питательные вещества. 4 2 Последствия дисбаланса питательных веществ в рационе питания для организма. 4 3 Научные и практические аспекты рационального питания	2		
	4	Опасности, связанные с загрязнением пищевых систем чужеродными соединениями из внешней среды 5.1 Загрязнение сырья и пищевых систем токсичными элементами 5.2 Загрязнение сырья и пищевых систем микотоксинами. 5.3 Загрязнение сырья и пищевых систем пестицидами, антибиотиками, ветеринарными препаратами, нитратами, нитритами и другими ксенобиотиками.. 5.4 Технологические способы снижения токсикантов в пищевом сырье	2		
Общая трудоёмкость лекционного курса			8	2	x
Всего лекций по учебной дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения		8	- очная форма обучения		4
- заочная форма обучения		2	- заочная форма обучения		2

5. Практические занятия по дисциплине и подготовка студента к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

Номер раздела (модуля)	Номер занятия	Тема занятия/ Примерные вопросы на обсуждение (для занятий в формате семинарских)	Трудоёмкость по разделу, час. очная форма	Трудоёмкость по разделу, час. заочная форма	Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Качество продовольственного сырья и пищевых продуктов, обеспечение его контроля. Россия и ВТО. Анализ ситуации. Продовольственная безопасность и основные критерии её оценки	2	-		

	2	Основные принципы формирования и управления качества продовольственного сырья. Концепция и доктрина продовольственной безопасности	2	-		
2	3	Медико-биологические требования и санитарные требования, предъявляемые к пищевым системам	2	-		
	4	Опасности, связанные с загрязнением пищевых систем ксенобиотиками различного происхождения Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического происхождения.	2	-	Разбор конкретных ситуаций	
	5	Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками биологического происхождения.	2	-	Разбор конкретных ситуаций	
	6	Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами.	2	-	Разбор конкретных ситуаций	
	7	Антиалиментарные факторы питания.	2	2	Разбор конкретных ситуаций	ОСП
	8	Опасности пищевых добавок и биологически активных добавок применяемых в технологии пищевых систем Классификация пищевых добавок, гигиенические принципы нормирования и контроль за применением	2	2	Разбор конкретных ситуаций	ОСП
Всего практических занятий по учебной дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения			16	- очная форма обучения		16
- заочная форма обучения			4	- заочная форма обучения		4
В том числе в формате семинарских занятий:						
- очная форма обучения			4			
- заочная форма обучения			4			

Условные обозначения:
ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; **УЗ СРС** – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; **ПР СРС** – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.

Подготовка студентов к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятия подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия. Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с путеводителем по дисциплине, в котором внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует

демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год. Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

а) внимательное чтение текста;

б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;

в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;

г) выделение в записи наиболее значимых мест;

д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого- либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

Раздел 1.
Продовольственная безопасность сущность и уровни
Краткое содержание

Закон РФ «О защите прав потребителей» от 05.12.95 г. с изменениями и дополнениями, принятыми Государственной Думой 17.11.99 г. – регламентирует безвредность готовой продукции, применяемого сырья, материалов и доброкачественных отходов для населения и окружающей среды; Закон РФ «О сертификации продукции и услуг» от 10.06.93 г. № 5151-1 (ред. от 27.12.95 г.) и «О внесении изменений и дополнений в Закон РФ «О сертификации продукции и услуг» от 31.07.98 г. № 154 – устанавливают правовые основы сертификации продукции, включая пищевую, и услуг, в том числе общественного питания; Федеральный закон «О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности» № 86-ФЗ от 05.07.96 г. (с изменениями от 12.07.2000); Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» №52-ФЗ от 30.03.99 г. – определяет главные направления в области сохранения санитарного благополучия населения России, включая санитарные вопросы безопасности пищевых продуктов и продовольственного сырья; 6 Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов» № 29-ФЗ от 02.01.2000 г. – обеспечивает создание правовой базы, регулирующей отношения в цепи: производство – потребление пищевых продуктов; определяет компетенцию и ответственность государственных органов, организаций и юридических лиц в области качества и безопасности пищевой продукции; регулирует вопросы по государственному нормированию, регистрации, лицензированию и сертификации пищевых продуктов; Федеральный закон «О продовольственной безопасности Российской Федерации» от 1998 г. – устанавливает обязанности исполнительной власти по обеспечению продовольственной безопасности граждан страны в целом, фиксирует основные механизмы обеспечения продовольственной безопасности страны, закрепляет научно обоснованные медицинские нормы питания в качестве обязательных для использования и обязывает исполнительную власть гарантировать достаточное питание малообеспеченным группам населения на уровне этих норм.

Накопление опыта в отношении экологии питания началось еще со времен первобытного человека, который, наблюдая за тем, какие неизвестные плоды и растения едят животные, делал вывод об их пригодности в пищу. С развитием общества стали возникать пищевые законодательства, устанавливающие требования к пищевым изделиям. Доктрина продовольственной безопасности России утверждена указом президента в январе 2010 года и действует до 2020 года. В качестве критерия для оценки продовольственной безопасности в ней используются доли отече- 8 ственной продукции в общем объеме внутреннего рынка. В том числе пороговое значение по зерну установлено на уровне не менее 95%, сахара – не менее 80%, растительного масла – не менее 80%, мяса и мясопродуктов – не менее 85%, молока и молокопродуктов – не менее 90%, рыбной продукции – не менее 80%, картофеля – не менее 95%, пищевой соли – не менее 85%. Стратегической целью продовольственной безопасности является обеспечение населения страны безопасной сельскохозяйственной продукцией, рыбной и иной продукцией из водных биоресурсов и продовольствием. Гарантией ее достижения является стабильность внутреннего производства, наличие необходимых резервов и запасов. Основными задачами Доктрины являются: − обеспечение экономической доступности каждого гражданина безопасных пищевых продуктов в соответствии с нормами потребления пищевых продуктов, необходимых для активного и здорового образа жизни; − обеспечение безопасности пищевых продуктов. К настоящему времени разработана новая Доктрина с учетом «изменившихся внешних и внутренних

условий» функционирования АПК, в том числе введением санкций в отношении России, вступлением в ВТО и углублением интеграционных процессов в ЕАЭС. В доктрине сделан акцент на укреплении продовольственной безопасности страны, замещении импортной продукции на внутреннем продовольственном рынке и повышении самообеспеченности России основными видами пищевых продуктов. Международная нормативно-правовая база в области обеспечения безопасности продуктов питания. В 1996 г. Европейский Союз принял Директиву 93/43/CEE, требующую обеспечения безопасности пищевой продукции с учетом генетической безопасности для последующих поколений. Основные показатели пищевых продуктов должны соответствовать международным требованиям, регламентированным в законодательных актах специальной комиссии Кодекс Алиментариус (Codex Alimentarius). Стандарты Ко- 10 декса охватывают основные продукты питания – как обработанные и полуфабрикаты, так и необработанные. Положения Кодекса касаются гигиенических требований и пищевой ценности продуктов питания, включая микробиологические критерии, требования по пищевым добавкам, следам пестицидов и ветеринарных лекарственных препаратов, загрязняющим веществам, маркировке и внешнему виду, а также к методам отбора проб и оценки риска. Стандарты Кодекс Алиментариус обычно относятся к характеристикам продукта и могут охватывать все присущие данному продукту характеристики, регламентируемые государством или только одну характеристику. Например, стандартом, охватывающим только одну характеристику, является стандарт «Предельно допустимые содержания (ПДС) в пищевых продуктах остатков пестицидов или ветеринарных лекарственных препаратов». Существуют Общие стандарты Кодекс Алиментариус на пищевые добавки и загрязняющие примеси и токсины в пищевых продуктах, которые содержат как общие, так и конкретные для отдельных продуктов положения. «Общий стандарт Кодекс Алиментариус на маркировку расфасованных пищевых продуктов» охватывает все пищевые продукты, входящие в эту категорию. Поскольку стандарты касаются характеристик продуктов, они могут применяться повсюду, где ведется торговля этими продуктами. Методы анализа и отбора проб Кодекс Алиментариус, в том числе методы анализа на содержание загрязняющих примесей и остатков пестицидов и ветеринарных лекарственных препаратов в пищевых продуктах, также считаются стандартами Кодекс Алиментариус.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

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

Процедура оценивания

Контрольно-оценочное мероприятие по результатам изучения разделов дисциплины обучающийся планирует самостоятельно в рамках установленного на кафедре, графика индивидульных консультаций преподавателя. Согласуя с преподавателем дату и время собеседования, обучающийся проходит процедуру собеседования (опрос или тестирование) о чём преподавателем делается запись в журнале учёта текущей успеваемости (посещаемости).

Шкала и критерии оценивания

опрос

отлично - заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание темы, глубоко усвоивший основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения темы, проявивший творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материала, ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.

хорошо - заслуживает обучающийся, обнаруживший достаточно полное знание учебно-программного материала по теме, не допускающий в ответе существенных неточностей, усвоивший основную литературу, рекомендованную для изучения темы, показавший систематический характер знаний по дисциплине.

удовлетворительно - заслуживает обучающийся, обнаруживший знание основного объёма учебно-программного материала по теме, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, однако допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе, но обладающий необходимыми знаниями для их самостоятельного устранения.

неудовлетворительно - заслуживает обучающийся, обнаруживший пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части темы, допускающий существенные ошибки при ответе, и который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по дисциплине.

Раздел 2. Отдельные аспекты биологической безопасности сырья

Краткое содержание

Биологическая безопасность пищевых систем. Загрязненность пищевого сырья и продуктов питания токсичными веществами – последствия вмешательства человека в окружающую среду. Безопасность пищевой продукции. Понятие чужеродные вещества (ксенобиотики, контаминанты). Основные пути загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов контаминантами. Передача контаминантов по пищевым цепям. Пищевые инфекции. Пищевые интоксикации (пищевые отравления). Распространенность пищевых токсикоинфекций. Последствия инфекций и интоксикаций пищевого происхождения. Международные организации, контролирующие вопросы безопасности пищевой продукции. Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО). Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). Комиссия «Кодекс Алиментариус» по разработке стандартов на продовольственные товары. Понятия "безопасность пищевых продуктов" и "продовольственная безопасность". Взаимосвязи биологической и продовольственной безопасности пищевых продуктов. Концепция анализа опасных факторов и критических контрольных точек. Биологические контаминанты. Возбудители болезней, передаваемые с пищей. Выявление опасных факторов - профилактика пищевых токсикоинфекций Источники микроорганизмов: в производстве сельскохозяйственного сырья, при первичной переработке сельскохозяйственного сырья, в последующих звеньях пищевой цепи. Гигиенические нормативы контроля микроорганизмов. Микроорганизмы порчи пищевых продуктов - грибы и дрожжи. Эндотоксины и их свойства. Экзотоксины и их свойства. Микотоксины. Афлатоксины. Вирусы. Прионы. Антипищевые факторы. ГММ - генномодифицированные микроорганизмы Химические контаминанты. Химическая контаминация пищевых продуктов – следствие промышленного загрязнения воздуха, почвы и воды. Обычные источники загрязнения: химическая промышленность, горнодобывающая промышленность, металлургия, энергетика, сельское хозяйство, сектор, занимающийся удалением, переработкой и захоронением отходов. Меры токсичности веществ – ЛД50 и ЛД100. Классификация токсичности веществ. Комбинированное действие чужеродных веществ: антагонизм и синергизм. Воздействия ксенобиотиков: канцерогенное (возникновение раковых опухолей); эмбриотоксическое (действие на развивающиеся эмбрионы); мутагенное (качественные и количественные изменения в генетическом аппарате клетки); тератогенное (аномалии в развитии плода, вызванные структурными, функциональными и биохимическими изменениями в организме матери и плода). Базисные (основные) показатели: ПДК, ДСД и ДСП. Токсичные элементы: Pb, As, Cd, Hg. Источники токсичных элементов в пищевых продуктах. Радионуклиды. Закономерности всасывания, распределения, накопления 90Sr, 137Cs и 131I. Концепция радиозащитного питания. Технологические способы снижения содержания радионуклидов в пищевой продукции. Диоксины. Главные источники диоксинов. Полихлорированные дифенилы (полициклические ароматические углеводороды - ПАУ). Наиболее активный представитель –3,4-бенз(а)пирен. Пестициды. Основные категории пестицидов: фунгициды, гербициды, инсектициды и регуляторы роста растений. Азотосодержащие соединения: нитраты, нитриты и N-нитрозосоединения. Регуляторы роста растений. Природные и синтетические регуляторы роста растений. Антибиотики. Использование антибиотиков в пищевой промышленности. Сульфаниламиды. Требования к обеспечению безопасности в процессе производства, хранения, транспортировки и реализации пищевой продукции. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России. Закон РФ «О защите прав потребителей» от 05.12.95 г. с изменениями и дополнениями, принятыми Государственной Думой 17.11.99 г. Федеральный закон «О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности» № 86-ФЗ от 05.07.96 г. (с изменениями от 12.07.2000). Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» №52-ФЗ от 30.03.99 г. Федеральный закон «О продовольственной безопасности Российской Федерации» от 1998 г. Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов» № 29-ФЗ от 02.01.2000 г. ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции». ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки». ТР ТС 027/2012 «О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания». ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств». ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции».

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Дайте определение понятий «качество», «система качества», «управление качеством», «обеспечение качества».
2. На каких уровнях осуществляется контроль качества продовольственных товаров?
3. Что подразумевает производственный контроль качества продовольственных товаров?
4. Что предусматривает ведомственный и государственный контроль качества продовольственных товаров?
5. Какую информацию должна содержать транспортная маркировка?
6. Какую информацию должна включать маркировка потребительской упаковки?
7. На какие группы разделяются соединения, содержащиеся в пищевых продуктах?
8. Дайте классификацию вредных и посторонних веществ в продуктах питания.
9. Перечислите пути загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов.
10. Назовите наиболее распространенные и токсичные контаминанты.
11. Назовите величины, характеризующие меру токсичности, и основные параметры, регламентирующие поступление чужеродных веществ с пищей.
12. Какие две формы заболеваний вызывает загрязнение микроорганизмами?
13. Какие болезни называют пищевые отравления или пищевой интоксикацией?
14. Какие заболевания относятся к пищевым инфекциям?
15. Чем вызывается стафилококковое пищевое отравление? Какие пищевые продукты вызывают это отравление?
16. Назовите меры профилактики стафилококкового пищевого отравления.
17. Какие микроорганизмы вызывают пищевые инфекции?
18. Что такое микотоксины?
19. Какие токсичные элементы загрязняют пищевые продукты?
20. Назовите механизм токсичного действия ртути.
21. Назовите источники загрязнения атмосферы свинцом.
22. В чем заключается токсичное воздействие алюминия на организм человека?
23. Дайте характеристику мышьяку как загрязнителю продуктов питания.
24. Перечислите источники загрязнения пищевых продуктов токсичными металлами
25. Перечислите основные виды пестицидов.
26. Как классифицируются пестициды?
27. В чем опасность нитратов для организма человека?
28. Назовите источники поступления нитратов и нитритов в организм человека.
29. С какой целью используются регуляторы роста растений в растениеводстве?
30. Какие бывают регуляторы роста растений?
31. В чем заключается негативное влияние на организм человека синтетических регуляторов роста растений?
32. Перечислите виды удобрений, используемых в растениеводстве.
33. Что такое отходы флотации угля?
34. Какие вещества, используемые в животноводстве, могут загрязнять пищевые продукты?
35. Какое происхождение могут иметь антибиотики, встречающиеся в пищевых продуктах?
36. Антибиотики какого происхождения являются контаминантами.
37. С какой целью используют гормональные препараты в животноводстве?
38. С какой целью применяется транквилизаторы в животноводстве?
39. Какие антиоксиданты добавляют в корм животных?
40. Назовите пути попадания радиоактивных веществ в организм человека.
41. Перечислите наиболее опасные искусственные радионуклиды.
42. Назовите три этапа радиационного поражения клетки.
43. На какие группы подразделяются радиоактивные вещества по характеру их распределения в организме человека?
44. Какие факторы предотвращают накопление радионуклидов в организме людей?
45. Какие факторы влияют на метаболизм чужеродных соединений?
46. Какие соединения относят к антивитаминам?
47. Какие факторы снижают усвоение минеральных веществ?
48. Что такое пищевые добавки?
49. Назовите цели введения пищевых добавок.
50. Как классифицируют пищевые добавки?
51. Назовите виды фальсификации пищевых продуктов.
52. Перечислите способы фальсификации пищевых продуктов.
53. Что такое ассортиментная фальсификация?
54. Что такое качественная фальсификация?
55. Что подразумевает количественная фальсификация?
56. Что такое технологическая фальсификация?

Процедура оценивания

Контрольно-оценочное мероприятие по результатам изучения разделов дисциплины обучающийся планирует самостоятельно в рамках установленного на кафедре, графика индивидульных консультаций преподавателя. Согласуя с преподавателем дату и время собеседования, обучающийся проходит процедуру собеседования (опрос или тестирование) о чём преподавателем делается запись в журнале учёта текущей успеваемости (посещаемости).

Шкала и критерии оценивания

опрос

отлично - заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание темы, глубоко усвоивший основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения темы, проявивший творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материала, ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.

хорошо - заслуживает обучающийся, обнаруживший достаточно полное знание учебно-программного материала по теме, не допускающий в ответе существенных неточностей, усвоивший основную литературу, рекомендованную для изучения темы, показавший систематический характер знаний по дисциплине.

удовлетворительно - заслуживает обучающийся, обнаруживший знание основного объёма учебно-программного материала по теме, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, однако допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе, но обладающий необходимыми знаниями для их самостоятельного устранения.

неудовлетворительно - заслуживает обучающийся, обнаруживший пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части темы, допускающий существенные ошибки при ответе, и который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по дисциплине.

7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

7.1 Перечень примерных тем рефератов

1. Диоксины и полициклические ароматические углеводороды -потенциально опасные загрязнители пищевых продуктов.
2. Радиоактивный фон и проблемы его снижения. Возможные пути загрязнения пищевой продукции.
3. Микотоксины в пищевых продуктах.
4. Пищевая безопасность и основные критерии её оценки.
5. Технологические способы снижения нитратов в пищевом сырье.
6. Нитраты и нитриты, нитрозсоединения и их токсикологическая характеристика.
7. Социальные токсиканты.
8. Воздушная среда как источник загрязнения пищевого сырья и продуктов питания.
9. Водная среда как источник загрязнения пищевого сырья и продуктов питания.
10. Основы оценки биологического воздействия пищевых добавок и чужеродных веществ.
11. Гигиеническая характеристика БАД к пищи.
12. Функциональная роль БАД - нутрицевтиков.
13. Функциональная роль БАД - парафармацевтиков.
14. Иммуномодулирующего действия БАД – парафармацевтиков.
15. Адаптогенное действие БАД - парафармацевтиков.
16. Оценка влияния БАД на показатели иммунной системы.

Тема реферата избирается магистрантом из предложенного преподавателем списка. Реферат подготавливается магистрантом индивидуально на основе самостоятельной проработки рекомендованной преподавателем и самостоятельно подобранной основной и дополнительной учебной литературы по теме реферата. Реферат относится к категории обзорных.

Этапы работы над рефератом

Выбор темы. Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор реферата должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей магистерской работы. В этом случае магистранту предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем студенту предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскры-

вающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 20 страниц) не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями и ежемесячными указателями литературы, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем реферата, но его можно использовать для составления плана реферата.

Составление плана. Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план реферата, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура реферата:

Титульный лист.
Оглавление (план, содержание).
Введение.
Глава 1 (полное наименование главы).
1.1. (полное название параграфа, пункта);
1.2. (полное название параграфа, пункта).
Глава 2 (полное наименование главы).
2.1. (полное название параграфа, пункта);
2.2. (полное название параграфа, пункта).
Заключение (или выводы).
} Основная часть
Список использованной литературы.
Приложения (по усмотрению автора).

Титульный лист заполняется по единой форме (Приложение 1).

Оглавление (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

Введение. В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

Основная часть реферата может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

Заключение (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

Приложения могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Процедура оценивания

При аттестации бакалавра по итогам его работы над рефератом, руководителем используются критерии оценки качества **процесса подготовки реферата, к**ритерии оценки **содержания реферата, к**ритерии оценки **оформления реферата, критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии.**

1. Критерии оценки содержания реферата: степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при написании реферата.

2 Критерии оценки оформления реферата: логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.

3. Критерии оценки качества подготовки реферата: способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

4. Критерии оценки участия в контрольно-оценочном мероприятии: способность и умение публичного выступления с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы;

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Работа оценивается по четырем показателям:
оценки качества процесса подготовки работы;
оценки содержания работы;
оценки оформления работы;
оценки результата участия студента в собеседовании по теме работы.

1. - «зачтено» выставляется за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада, представление необходимого материала, одобренного и согласованного с преподавателем, при этом обучающийся ясно, четко, логично и грамотно дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы, соблюдает заданную форму изложения;

2. - «не зачтено» выставляется студенту за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер; если обучающийся не представляет необходимый материал, не ориентируется в основных понятиях, и не представляет проработанную тематику научного исследования

Самостоятельная работа, оцененная на «незачтено», полностью перерабатывается и представляется заново.

Оценка по реферату расписывается преподавателем в оценочном листе. (Приложение 2)

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Опасности пищевых добавок и биологически активных добавок применяемых в технологии пищевых систем»

1. Расскажите про добавки, обеспечивающие органолептические свойства продуктов - улучшители консистенции, красители, ароматизаторы, вкусовые вещества.
2. Каков механизм действия консервантов?
3. Перечислите антимикробные средства, антиокислители.
4. Как работают и какой вред могут нанести организму ускорители технологических процессов - ферменты животных, растений, микроорганизмов, синтетические фиксаторы миоглобина
5. Для чего используют улучшители качества?
6. Дайте определение следующим группам пищевых добавок : полирующие средства, растворители, нутрицевтики, парафармацевтики, эубиотики.

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ
самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы и составить при желании конспект (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
3) Провести самоконтроль освоения темы
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
5) Принять участие в указанном мероприятии, в установленное для внеаудиторной работы время

Процедура оценивания

Контрольно-оценочное мероприятие по результатам самостоятельного изучения тем обучающийся планирует самостоятельно в рамках учебного семестра и установленного на кафедре, графика индивидульных консультаций преподавателя. Согласуя с преподавателем дату и время собеседования, обучающийся проходит процедуру собеседования (опрос или тестирование) о чём преподавателем делается запись в журнале учёта текущей успеваемости (посещаемости). В течении семестра обучающийся должен пройти процедуру собеседования по всем предложенным темам.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
самостоятельного изучения тем

Процесс и результат собеседования	оценка
обучающийся демонстрирует пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части темы, допускающий существенные ошибки при ответе, и который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по дисциплине.	Неудовлетворительно
обучающийся демонстрирует знание основного объёма учебно-программного материала по теме, усвоил основную литературу, рекомендованную программой, однако допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе, но обладающий необходимыми знаниями для их самостоятельного устранения.	Удовлетворительно
обучающийся демонстрирует достаточно полное знание учебно-программного материала по теме, не допускающий в ответе существенных неточностей, усвоивший основную литературу, рекомендованную для изучения темы, показавший систематический характер знаний по дисциплине.	Хорошо
обучающийся демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание темы, глубоко усвоивший основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения темы, проявивший творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материала, ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.	Отлично

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы

«Водная и воздушная среда как источник загрязнения пищевого сырья и продуктов питания.»

1. Источники и уровни антропогенного загрязнения атмосферного воздуха.
2. Круговорот токсических веществ воздушной и водной среды и пути загрязнения сырья и продуктов питания.
3. Очистка оборотных и сточных вод.

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ
самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы и составить при желании конспект (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
3) Провести самоконтроль освоения темы
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
5) Принять участие в указанном мероприятии, в установленное для внеаудиторной работы время

Процедура оценивания

Контрольно-оценочное мероприятие по результатам самостоятельного изучения тем обучающийся планирует самостоятельно в рамках учебного семестра и установленного на кафедре, графика индивидульных консультаций преподавателя. Согласуя с преподавателем дату и время собеседования, обучающийся проходит процедуру собеседования (опрос или тестирование) о чём преподавателем делается запись в журнале учёта текущей успеваемости (посещаемости). В течении семестра обучающийся должен пройти процедуру собеседования по всем предложенным темам.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
самостоятельного изучения тем

Процесс и результат собеседования	оценка
обучающийся демонстрирует пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части темы, допускающий существенные ошибки при ответе, и который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по дисциплине.	Неудовлетворительно
обучающийся демонстрирует знание основного объёма учебно-программного материала по теме, усвоил основную литературу, рекомендованную программой, однако допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе, но обладающий необходимыми знаниями для их самостоятельного устранения.	Удовлетворительно
обучающийся демонстрирует достаточно полное знание учебно-программного материала по теме, не допускающий в ответе существенных неточностей, усвоивший основную литературу, рекомендованную для изучения темы, показавший систематический характер знаний по дисциплине.	Хорошо
обучающийся демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание темы, глубоко усвоивший основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения темы, проявивший творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материала, ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.	Отлично

8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы студента

8.1 Вопросы для входного контроля

1. Что составляет основу поражающего действия бактериологического оружия:
а) биологические средства – специально выращенные для боевого применения биологические агенты, способные вызвать у людей, животных, растений массовые инфекционные заболевания +
б) природные бактерии
в) разнообразные инфекции

2. Каким образом возникает инфекционное заболевание:
а) в результате проникновения в организм человека различных инфекций
б) в результате проникновения в организм человека болезнетворных микроорганизмов – бактерий и вирусов +
в) в результате проникновения в организм человека болезнетворных риккетсий и спирохет

3. Какие болезни дыхательных органов человека известны:
а) дифтерия
б) натуральная оспа
в) грипп +

4. Каким образом осуществляется механизм передачи инфекции:
а) воздушно-капельным путем +
б) через культурные растения
в) гигиеническим путем

5. Каким образом осуществляется механизм передачи инфекции:
а) санитарным путем
б) через культурные растения
в) кровососущими насекомыми (блохи, вши, клещи, комары) +

6. Что является основным направлением деятельности по обеспечению биологической безопасности организма человека:
а) госпитализация
б) профилактика +
в) лечение

7. Кто может быть источником инфекции:
а) здоровый человек
б) стерильные вещи
в) больной человек +

8. Кто может быть источником инфекции:
а) больные домашние или дикие животные (в том числе птицы) +
б) стерильные вещи
в) здоровый человек

9. Кто может быть источником инфекции:
а) камень
б) стерильные вещи
в) кровососущие насекомые +

10. Что предпринимается в целях предупреждения распространения инфекционных заболеваний:
а) устанавливается карантин
б) проводится комплекс изоляционно-ограничительных мероприятий +
в) проводится дегазация

11. Как называют массовое распространение одноименных инфекционных заболеваний, связанных с общими источниками инфекций:
а) эпидемия +
б) эпизотия
в) пандемия

12. Каким образом передаются инфекции кишечной группы:
а) мытые руки
б) через рот с пищей +
в) воздушно-капельным путем

13. Каким образом передаются инфекции кишечной группы:
а) через рот с водой +
б) воздушно-капельным путем
в) свежие, вымытые фрукты

14. Каким образом передаются инфекции кишечной группы:
а) немытые руки +
б) воздушно-капельным путем
в) мытые руки

15. Какая из болезней относится к группе кровяных (трансмиссивных) инфекций:
а) сыпной тиф +
б) остеохондроз
в) гиподинамия

16. Какая из болезней относится к группе кровяных (трансмиссивных) инфекций:
а) сколиоз
б) чума +
в) гиподинамия

17. Какая из болезней относится к группе кровяных (трансмиссивных) инфекций:
а) сколиоз
б) остеохондроз
в) малярия +

18. Какая из болезней относится к группе кровяных (трансмиссивных) инфекций:
а) ветрянка
б) клещевой энцефалит +
в) ост19. Каким образом проникают возбудители инфекции наружных покровов в организм человека:
а) через здоровые участки кожи
б) через дыхательные пути
в) через поврежденную кожу +

20. В чем состоит комплекс предупредительных мер в отношении инфекционных заболеваний человека:
а) в воздействии на восприимчивого к заболеванию человека
б) в воздействии на источник инфекции +
в) в воздействии на пути передачи инфекции

21. Какие мероприятия проводятся в отношении источника инфекции:
а) своевременная изоляция, госпитализация и лечение человека +
б) проведение дезинфекционных мероприятий в очаге инфекции
в) источник инфекций уничтожается

22. Чем определяется восприимчивость отдельного человека к инфекционным заболеваниям:
а) уровнем общей культуры человека
б) социально-бытовыми условиями и медико-санитарным обеспечением +
в) возрастом человека

23. Чем определяется восприимчивость отдельного человека к инфекционным заболеваниям:
а) состоянием иммунитета
б) уровнем общей культуры человека
в) рациональным питанием, благоустройством населенных мест +

24. Среди перечисленных укажите основной признак поражения зарином, зоманом, который послужит вам сигналом для экстремального применения противоядия – шприц-тюбика, таблетки тарена:
а) загрудинная боль
б) миоз глаз (сужение зрачков) +
в) нарушение координации движения

25. Заблаговременный вывоз или вывод населения из зоны чрезвычайной ситуации это:
а) принцип защиты населения
б) защитное мероприятие
в) основной способ защиты населения +

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
ответов на вопросы входного контроля

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

8.2. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому студент должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

ВОПРОСЫ и ЗАДАЧИ
для самоподготовки к семинарским занятиям

В процессе подготовки к семинарскому занятию студент изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии студент демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа.

Тема: Антиалиментарные факторы питания.

1. Антиалиментарные факторы питания:
1.1. ингибиторы пищеварительных ферментов;
1.2. цианогенные гликозиды;
1.3. биогенные амины;
1.4. алкалоиды;
1.5. антивитамины;
1.6. алкоголь.

Вопросы для самопроверки

1. Перечислите антиалиментарные факторы питания.
2. В чем заключается механизм действия ингибиторов пищеварительных ферментов?
3. Что такое цианогенные гликозиды?
4. Что такое биогенные амины?
5. Какое действие оказывают алкалоиды?
6. Какие соединения относят к антивитаминам?
7. По отношению к какому витамину лейцин проявляет антивитаминную активность?
8. Какие соединения проявляют антивитаминную активность по отношению к витамину С?
9. По отношению к какому витамину проявляет антивитаминную активность авидин?
10. Какие факторы снижают усвоение минеральных веществ?

Тема: Пищевые добавки: классификация, гигиенические принципы нормирования и контроль за применением. Фальсификация пищевых продуктов.

1. Пищевые добавки:
2. классификация пищевых добавок;
3. гигиенический контроль за применением пищевых добавок.

Вопросы для самопроверки

1. Что такое пищевые добавки?
2. Назовите цели введения пищевых добавок.
3. Как классифицируют пищевые добавки?
4. Назовите виды фальсификации пищевых продуктов.
5. Перечислите способы фальсификации пищевых продуктов.
6. Что такое ассортиментная фальсификация?
7. Что такое качественная фальсификация?
8. Что подразумевает количественная фальсификация?
9. Что такое технологическая фальсификация?

8.2.1 Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам семинарских занятий

отлично - заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание темы, глубоко усвоивший основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения темы, проявивший творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материала, ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.

хорошо - заслуживает обучающийся, обнаруживший достаточно полное знание учебно-программного материала по теме, не допускающий в ответе существенных неточностей, усвоивший основную литературу, рекомендованную для изучения темы, показавший систематический характер знаний по дисциплине.

удовлетворительно - заслуживает обучающийся, обнаруживший знание основного объёма

учебно-программного материала по теме, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, однако допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе, но обладающий необходимыми знаниями для их самостоятельного устранения.

неудовлетворительно - заслуживает обучающийся, обнаруживший пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части темы, допускающий существенные ошибки при ответе, и который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по дисциплине.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины для экзамена	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым студентом целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п. 1 МУ
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на экзаменационную сессию для студентов, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Основные условия подготовки к экзамену	прохождение тестирования по итогам освоения дисциплины
Форма проведения -	Письменный
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлены в фонде оценочных средств по дисциплине
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
ответов на вопросы экзамена

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют студенту, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Студенту необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Студент должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает студент, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает студент, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы студентом допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что студент не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

9.3. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, студенты проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

9.3.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение студента на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Уважаемые студенты!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.
4. Время на выполнение теста – 30 минут
5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество полученных баллов 30.

Желаем удачи!

Тестирование проводится в письменной форме (на бумажном носителе). Тест включает в себя 15 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 60 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы в следующем соотношении: закрытые (одиночный выбор) – 25-30%, закрытые (множественный выбор) – 25-30%, открытые – 25-30%, на упорядочение и соответствие – 5-10%

На тестирование выносится по 10 вариантов из каждого раздела дисциплины.

Бланк теста

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Тестирование по итогам освоения дисциплины «Биологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения

»

Для обучающихся направления подготовки 36.04.01-Ветеринарно-санитарная экспертиза

ФИО_____группа_____

Дата_____

Уважаемые студенты!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.
4. Время на выполнение теста – 30 минут
5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество полученных баллов 30.

Желаем удачи!

Вариант № 1

1. ***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.

2. ***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.

3. ***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.

4. ***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.

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.

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 α-токоферола;
Г) увеличивает;
Д) увеличивает только в присутствии α -токоферола.

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. В1992 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.

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 полимервитаминизации.

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 ЛД50 - доза, вызывающая гибель подопытных животных), кроме (один неверный ответ):

А) сильнодействующие - $ЛД_{50}$ до 50 мг/кг;
Б) высокотоксичные — $ЛД_{50}$ =200 мг/кг;
В) среднетоксичные — $ЛД_{50}$ от 200 до 1000 мг/кг;
Г) малотоксичные — $ЛД_{50}$ более 1000 мг/кг;
Д) нетоксичные - ЛД50 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.

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, подвергнувшемся 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 неправильнй 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 боле 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 контаминанты 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 жиросодержащих продуктов;
Б) только водосодержащих продуктов;
В) жиросодержащих продуктов и ограниченно - водосодержащих;
Г) водосодержащих продуктов и ограниченно - жиросодержащих;
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 земледельческих 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 ФАО/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) метанитробензоат октадециламина.

51. 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.

52. Минеральными источниками азота в почве являются следующие два вещества:
А) силикаты; ***Б)*** бораты; ***В)*** нитраты; ***Г)*** аммоний; ***Д)*** фосфаты; ***Е)*** озонаты.

53. 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.

54. 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).

55 ***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 цитрусовых;
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 $NaNO_2$.

56. 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.

57. 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.

58. Допустимые количества миграции (ДКМ) в продукт опасных для здоровья химических соединений полимерных упаковочных материалов измеряются в:
А) г/л;
Б) мг/л;
В) мг/м ;
Г) г/м^3;
Д) мф/л^3.

59. 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 ^{235}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.

60. <u>По данным Института питания РАМН наибольшие концентрации нитратов встречаются в трех из нижеприведенных случаев:</u>
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.

61. <u>Две стандартные бутылки «Кока-колы» по содержанию кофеина приблизительно равноценны:</u>
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.

62. <u>Уровень кадмия в крови и почках у курящих людей:</u>
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.

63. <u>Основными культурами коммерческих посевов трансгенных культур в мире являются:</u>
А) соя, кукуруза, хлопчатник масличный рапс;
Б) картофель;
В) папайя;
Г) тыква, томаты;
Д) кукуруза, хлопчатник.

64. <u>Система социального мониторинга России включает в себя анализ и обобщение следующих данных, кроме (выявить один неверный ответ):</u>
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.

65. <u>Чужеродные химические вещества (ксенобиотики) не вызывают:</u>
А) гонадотропный эффект;
Б) эмбриотропный эффект;
В) тератогенный эффект;
Г) иммунозащитный эффект;
Д) мутагенный эффект;
Е) канцерогенный эффект.

66. <u>К токсичным соединениям поливинилхлорида и сополимерам винилхлорида не относят (один правильный ответ):</u>
А) винил хлористый;
Б) оловоорганические стабилизаторы (диоктиловомалеат, диоктилоловооксид, тиоксиэтилен и др.);
В) пластификаторы (диоктилфталат, додецилфталат, диизодецилфталат и др.);
Г) пластификаторы (диоктиловомалеат, диоктилоловооксид);
Д) наполнители.

67. <u>Сточные воды, применяемые в сельском хозяйстве в качестве источников орошения и удобрения, можно условно разделить на следующие виды, исключая один:</u>
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.

68. ***Определение: «Генно-инженерно-модифицированный (генно-модифицированный) организм - это организм или несколько организмов, любое неклеточное, 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.

69. ***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.

70. ***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.

71. ***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.

72. ***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.

73. ***Токсикологическая характеристика генетически модифицированных источников пищи не обусловливает 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.

74. ***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.

75. ***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.

76. ПАВ как химический ингредиент очищенных сточных вод, предназначенных для орошения земледельческих 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.

77. 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%.

78. 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.

79. 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).

80. 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.

81. В полимерных материалах на основе эпоксидных смол не допускается наличие (допустимые количества миграции- ДКМ=0):
А) эпихлоргидрина, хлора-и дихлоргидрина;
Б) полиэтиленполиамина, дифенилолпропана;
В) свинца;
Г) метафенилендиамина;

Д) формальдегида.

82. 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.

83. 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.

84. 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 β-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.

85. К наиболее активным канцерогенам относят:

А) бенз(h)флуорантен;

Б) бенз(а)пирен, дибенз(а,h)антрацен, дибенз(а,i)пирен;

В) бенз(е)пирен;

Г) бенз(а)антроцен;

Д) дибенз(а,с)антрацен;

Е) хризен;

Ж) индено(1,2,3-cd)пирен.

86. Пищевые интоксикации условно подразделяют на:

А) бактериальные токсикозы первой и второй группы;

Б) микотоксикозы первой, второй, α-четвертой и β-третьей группы;

В) бактериальные токсикозы и микотоксикозы;

Г) чрезвычайно опасные, опасные и малоопасные;

Д) условные и безусловные (реальные и псевдореальные).

87. 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.

88. 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 элюэнтов (например, жир молока экстрагирует до 95% бенз(а)пирена из парафино-бумажных пакетов или стаканчиков).

89. 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-cd)пиреном.

90. ***<u>Деструкцию полиамидов на основе гексаметилендиамина и полиуретанов на основе гексаметилендиизоционата вызывают:</u>***

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

91. ***<u>Безопасность пищевой продукции</u> - <u>это (полный ответ):</u>***

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.

92. ***<u>Биогенная миграция радионуклидов цезия-137 (^{137}Cs) и стронция-90 (^{90}Sr):</u>***

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.

93. ***<u>Экологическая сертификация проводится в целях:</u>***

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.

94. ***<u>Микроорганизмы вирусы, вызывающие пищевую токсикоинфекцию,</u> - <u>это:</u>***

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.

95. ***<u>Гормональные препараты не используются в ветеринарии и животноводстве с целью:</u>***

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

96. 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.
97. 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.
98. 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.
99. Пищевая и сельскохозяйственная организация при ООН - это:
А) ВОЗ;
Б) ФАО;
В) ЮНЕП;
Г) МАГАТЭ;
Д) ЮНЕСКО.
100. 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.
101. 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.
102. 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 неприродного происхождения.

103. ***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.
104. ***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.
105. ***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.
106. ***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.
107. ***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°С;
Д) убывает только при хранении корнеплодов сроком более одного года при температуре окружающей среды выше +12°С.
108. ***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.
109. ***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.
110. ***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%.
111. ***Основной недостаток 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.

112. Хроническое воздействие нитритов приводит:

А) к снижению содержания в организме витаминов А, Е, С, B_1, B_6,
что обуславливает снижение устойчивости организма к воздействию различных факторов, в том числе онкогенных;
Б) к повышению содержания в организме витаминов А, Е, С, B_1, B_6,
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 В1и В6;
Д) к заметному снижению содержания в организме только витамина А.

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

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

114. Технологический недостаток полиэтилентерефталата (лавсана):

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

115. 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%.

116. 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).

117. 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.

118. 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.

119. 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.

120. 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

121. 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.

122. 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 10мг/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.

123. 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.

124. 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, деминирализующие 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.

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

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

126. Изучение композиционной эквивалентности и химический анализ генетически модифицированного картофеля сортов Рассет Бурбанк Ньюлиф (Russet Burbank Newleaf) и Суперior Ньюлив (Superior Newleaf), устойчивых к колорадскому .жуку, с картофелем, полученным по традиционной технологии показало его полную эквивалентность по содержа-

нию 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.

127. 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.

128. Основная часть диоксинов кумулируется:
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.

129. 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.

130. 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)
Б) Зеленая точка;
В) Голубой ангел;
Г) Ресайклинг;
Д) СЕК.

131. Содержание токсичных веществ в фарфорофаянсовой посуде регламентируется:
А) по олову;
Б) по ртути;
В) по железу;
Г) по свинцу и кадмию;
Д) по мышьяку.

132. 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.

133. 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.

134. Экзогенное воздействие на человека нитрозосоединений обусловлено, в основном:
А) применением в технологии производства пищевых продуктов нитритов и коптильного 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.
135. Содержание токсичных веществ в эмалированной посуде регламентируется:
А) по ртути;
Б) по мышьяку;
В) по бору;
Г) по свинцу и кадмию;
Д) по олову.
136. 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.
137. 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.
138. 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.
139. 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.
140. 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.
141. 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.

142. 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.

143. 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.

144. 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.

145. 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.

147. 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: pH, 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.

148. 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.

149. 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.

150. 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.
151. 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.
152. 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.
153. 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.
154. 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.
155. 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.
156. 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.
157. 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.

158. 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.

159. 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 сульфапиридину и сульфаметазину;
Д) регламентируется в рамках отдельных регионов исключительно по их инициативе.

160. 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.

161. 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 - амид карбаминовой кислоты, превращающийся в почве под воздействием уреазы бактерий в углекислый аммоний;
Ж) медленнодействующие - мочевино-формальдегидные, мочевино-альдегидные, изобутилидендимочевина, оксамид и др.

162. 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.

163. 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).

164. 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.

165. 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.

166. 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.

167. 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 ТУ-нитрозаминов.

168. 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.

169. 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-хлордибензо-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) диизононилфталат.

170. 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.

171. 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.

172. ***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.

173. ***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 нежилых зданий и сооружений.

174. ***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.

175. ***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.

176. ***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.

177. ***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.

178. ***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.

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

А) отсутствие изменений органолептических свойств продукта - прочности, консистентности, 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 мультиэффекта термолабостабильности (ТХЗ-эффект Шульца) пищевого продукта.

180. ***<u>Существующие профилактические мероприятия, направленные на устранение загрязнения производственного сырья и пищевых продуктов пестицидами, не предусматривают:</u>***

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.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица-бланк к тест-вопросам
(заполняется студентом)

Ф.И.О. _____
Группа _____ Дата _____

1-	2-	3-	4-	5-	6-	7-	8-	9-	10-
11-	12-	13-	14-	15-	16-	17-	18-	19-	20-
21-	22-	23-	24-	25-	26-	27-	28-	29-	30-
31-	32-	33-	34-	35-	36-	37-	38-	39-	40-
41-	42-	43-	44-	45-	46-	47-	48-	49-	50-
51-	52-	53-	54-	55-	56-	57-	58-	59-	60-
61-	62-	63-	64-	65-	66-	67-	68-	69-	70-
71-	72-	73-	74-	75-	76-	77-	78-	79-	80-
81-	82-	83-	84-	85-	86-	87-	88-	89-	90-
91-	92-	93-	94-	95-	96-	97-	98-	99-	100-
101-	102-	103-	104-	105-	106-	107-	108-	109-	110-
111-	112-	113-	114-	115-	116-	117-	118-	119-	120-
121-	122-	123-	124-	125-	126-	127-	128-	129-	130-
131-	132-	133-	134-	135-	136-	137-	138-	139-	140-
141-	142-	143-	144-	145-	146-	147-	148-	149-	150-
151-	152-	153-	154-	155-	156-	157-	158-	159-	160-
161-	162-	163-	164-	165-	166-	167-	168-	169-	170-
171-	172-	173-	174-	175-	176-	177-	178-	179-	180-

9.3.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

9.4 Перечень примерных вопросов к экзамену

Бланк экзаменационного билета

ПРИМЕР

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и гигиены с/х животных

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1
по дисциплине
Биологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения

1. Сущность, принципы обеспечения продовольственной безопасности.

2. Критерии пищевой, биологической ценности и безопасности пищевых продуктов.
3. Правовое регулирование продовольственной безопасности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

по дисциплине

Биологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения

1. Виды сертификации. Правила и порядок сертификации пищевых продуктов.
2. Характеристика опасностей пищевых продуктов.
3. Характеристика опасностей вирусного и микробного происхождения.

Перечень вопросов для экзамена по дисциплине
«Биологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения»

1. Сущность, принципы обеспечения продовольственной безопасности.
2. Критерии пищевой, биологической ценности и безопасности пищевых продуктов.
3. Правовое регулирование продовольственной безопасности.
4.
5. Виды сертификации. Правила и порядок сертификации пищевых продуктов.
6. Характеристика опасностей пищевых продуктов.
7. Характеристика опасностей вирусного и микробного происхождения.
8. Характеристика опасностей, связанных с контаминацией пищевых продуктов токсичными металлами,
9. Характеристика опасностей, связанных с контаминацией пищевых продуктов токсичными металлами радионуклидами,
10. Характеристика опасностей, связанных с контаминацией пищевых продуктов токсичными металлами нитратами,
11. Характеристика опасностей, связанных с контаминацией пищевых продуктов пестицидами,
12. Характеристика опасностей, связанных с контаминацией пищевых продуктов чужеродными веществами из внешней среды,
13. Характеристика опасностей, связанных с дисбалансом питательных веществ в рационе человека.
14. Технологические способы снижения остаточных количеств пестицидов, нитратов, радионуклидов в пищевом сырье.
15. Токсины пищевых продуктов растительного происхождения.
16. Характеристика токсинов растительного происхождения.
17. Токсины пищевых продуктов животного происхождения
18. Характеристика токсинов животного происхождения.
19. Токсические вещества водной, воздушной среды и почвы.
20. Тароупаковочные материалы, применяемые в технологии пищевых продуктов.
21. Требования, предъявляемые к упаковке пищевых продуктов.
22. Соединения, образующиеся при хранении, транспортировке и переработке пищевых продуктов.
23. Микробиологические показатели безопасности пищевых продуктов.
24. Метаболиты микроорганизмов, развивающиеся в пищевых продуктах.
25. Характеристика микотоксинов.
26. Характеристика ГМИ пищевой продукции.
27. Характеристика токсинов природных компонентов пищевой продукции.
28. Характеристика биологически-активных добавок,
29. Характеристика пищевых добавок.
30. Водная и воздушная среда как источник загрязнения пищевого сырья и продуктов.
31. Токсиколого-гигиеническая характеристика пищевых добавок,
32. Токсиколого-гигиеническая характеристика трансгенных культур.
33. Безотходная технология и её влияние на безопасность пищевого сырья и продуктов питания.
34. Снижение пищевой ценности пищевых продуктов при хранении и переработке
35. Виды пищевых инфекций, их характеристика
36. Основы рационального питания человека
37. Виды пищевых токсикоинфекций, их характеристика
38. Классификация пищевых добавок, используемых при производстве пищевых продуктов
39. Классификация биологически-активных добавок, используемых при производстве пищевых продуктов
40. Классификация чужеродных загрязнителей-ксенобиотиков

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
ответов на вопросы промежуточного контроля

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют студенту, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Студенту необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Студент должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает студент, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает студент, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы студентом допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что студент не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

Выставление оценки осуществляется с учетом описания показателей, критериев и шкал оценивания компетенций по дисциплине, представленных в таблице 1.2

10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в электронной информационно-образовательной среде университета.

ПЕРЕЧЕНЬ **литературы, рекомендуемой** **для изучения дисциплины Б1.В.03 Биологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения**	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов : учебное пособие / А. М. Алимов, Т. Р. Якупов, Ф. Ф. Зиннатов, Н. Р. Касанова ; Под редакцией А. М. Алимова. — Казань : КГАВМ им. Баумана, 2019. — 242 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/129419 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Слесаренко, Н. А. Структурный контроль качества сырья и продуктов животного происхождения : учебник / Н. А. Слесаренко, Э. О. Оганов, В. В. Степанишин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-4319-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206861. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Бурова, Т. Е. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебник / Т. Е. Бурова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-3968-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130155. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com/
Производство высококачественной говядины с использованием генофонда абердин-ангусской и герефордской пород / Е. Я. Лебедько, Л. А. Танана, В. В. Пешко [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 144 с. — ISBN 978-5-507-46438-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/310154 .. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com

Бобренева, И. В. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов : учебное пособие / И. В. Бобренева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 56 с. — ISBN 978-5-8114-3439-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206126 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Бондарева, Г. С. Обеспечение населения регионов Сибири продовольствием: теория и методология : монография / Г. С. Бондарева, Н. С. Бондарев ; под научной редакцией П. Д. Косинского. — Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2019. — 340 с. — ISBN 978-5-905-818-04-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/143030 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения [Электронный ресурс] : федер. закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ : с изм. и доп.	СПС Консультант Плюс
О ветеринарии [Электронный ресурс] : закон Рос. Федерации от 14 мая 1993 г. N 4979-I (с изм. и доп.).	СПС Консультант Плюс
Ветеринария. – Москва : Ветеринария, 1921. – Выходит ежемесячно. – ISSN 0042-4846. – Текст : непосредственный.	НСХБ
Контроль качества продукции. – Москва : Стандарты и Качество,1999. – . – Выходит ежемесячно. – ISSN 1990-7850. – Текст : электронный. – URL: https://eivis.ru/browse/publication/80347.	https://eivis.ru/

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Институт ветеринарной медицины и биотехнологии

Кафедра ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и гигиены с/х животных

Направление – 36.04.01 –Ветеринарно-санитарная экспертиза

Реферат

по дисциплине Биологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения

на тему: _____

Выполнил(а): ст. ____группы

*ФИО*_____

Проверил(а): *уч. степень*, *должность*

*ФИО*_____

Омск – _____г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Результаты проверки реферата преподавателем – наставником и собеседования с бакалавром при его приёме		
Оцениваемая компонента реферата и/или работы над ним		Оценочное заключение преподавателя-наставника по данной компоненте
а) Соответствие содержания реферата его теме		
б) Полнота и глубина раскрытия темы реферата		
в) Степень самостоятельности магистранта при подготовке реферата		
г) Степень соблюдения бакалавром общих требований:		
- к оформлению рефератов		
- к оформлению списка источников информации, использованных при написании реферата		
д) Уровень понимания бакалавром отражённого в реферате материала, проявленный при собеседовании		
е) Уровень коммуникативных навыков, продемонстрированный бакалавром при выступлении		
Реферат принят с оценкой (*отлично, хорошо, удовлетворительно*)		*(дата)*
Ведущий преподаватель дисциплины	*(подпись)*	И.О. Фамилия

Общие выводы и замечания по реферату

Реферат принят с оценкой:	_____ *(оценка)*	_____ *(дата)*
Ведущий преподаватель дисциплины	_____ *(подпись)*	_____ И.О. Фамилия
Студент	_____ *(подпись)*	_____ И.О. Фамилия