



**УТВЕРЖДЕНО:**

**Ученым советом Высшей школы сервиса  
Протокол № 6 от «30» октября 2023 г.**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.2.1 Система обеспечения безопасности ресторанной продукции на основе  
принципов ХАССП**

**основной профессиональной образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата**

**по направлению подготовки: 43.03.03 «Гостиничное дело»**

**направленность (профиль): Ресторанный бизнес**

**Квалификация: бакалавр**

**год начала подготовки: 2024**

#### **Разработчики:**

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>Доцент Высшей школы сервиса</i>	<b>к.х.н. Тыгер Л.М.</b>

#### **Рабочая программа согласована и одобрена директором ОПОП:**

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>Доцент Высшей школы сервиса</i>	<b>к.т.н, доцент Сивченко С.В.</b>



## 1. Аннотация рабочей программы дисциплины.

Дисциплина «Система обеспечения безопасности на основе принципов ХАССП» является частью первого блока, формируемой участниками образовательных отношений, программы бакалавриата 43.03.03 Гостиничное дело профиля Ресторанный бизнес и относится к элективным дисциплинам направленности (профиля) Ресторанный бизнес.

Изучение данной дисциплины базируется на дисциплинах программы: «Формирование ресторанный продукта», «Безопасность продукции, санитария и гигиена питания».

Дисциплина направлена на формирование компетенции выпускника:

ПК-7 - Способен к разработке ресторанный продукта, на основе требований технологического процесса производства и безопасности в части:

ПК-7.2 Способен разрабатывать и внедрять элементы системы ХАССП, использовать принципы санитарии и гигиены питания для обеспечения безопасности ресторанный продукции.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с:

- нормативно-законодательной базой, обеспечивающей безопасность производства пищевого сырья и продуктов питания;

- теоретическими аспектами понятий безопасности сырья и пищевых продуктов, менеджмента безопасности на предприятиях питания;

- классификацией, характеристикой контаминантов; их влиянием на организм человека и путями попадания в сырье и пищевые продукты;

- основными питательными микро- и макронутриентами, их ролью и значением в сохранении здоровья, формировании рационов для различных групп населения в зависимости от пола, возраста, физической активности, условий социальной жизни и трудовой деятельности, отвечающих требованиям содержания основных питательных веществ и энергии в соответствии с нормами физиологических потребностей;

- гигиеническим подходом к организации общественного питания, к проектированию и содержанию предприятий, технологии производства продукции общественного питания и профилактике инфекционных заболеваний и пищевых отравлений;

- с нормативными и методическими рекомендациями по реализации концепции ХАССП на предприятиях общественного питания;

- с разработкой процедур, основанных на принципах ХАССП; оценки соответствия концепции ХАССП и эффективности ее внедрения.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 3 семестре продолжительностью 18 недель, и в 4 семестре продолжительностью 18 недель, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции (академические, проблемные лекции, лекции-конференции), практические занятия (семинар-беседа, заслушивание и обсуждение докладов с презентациями, семинар – обсуждение с использованием видеоматериалов, кейс-семинар, индивидуальные и групповые проекты, выездные занятия на специализированных выставках), самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устного опроса, тестирования, решения ситуационных задач, подготовки и защиты группового проекта.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (68 часов), практические занятия (72 часа), консультации – 4, промежуточная аттестация – 4 часа,



самостоятельная работа обучающихся (140 часов). Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устного опроса, контрольных работ, тестирования, промежуточный контроль - в форме зачета в 3 семестре и экзамена в 4 семестре.

Для заочной формы обучения дисциплина реализуется в 4 и 5 семестрах, трудоемкость 8 зачетных единиц, 288 часов, контактной работы с преподавателем – 40 часов: лекции 16 часов, занятий семинарского типа – 16 часов, консультации – 4 часа, промежуточная аттестация – 4 часа, самостоятельная работа обучающихся – 248 часов. Промежуточная аттестация - в форме зачета в 4 семестре и экзамена в 5 семестре.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- Формирование ресторанного продукта;
- Проектно-технологическая практика;
- Преддипломная практика, а так же выполнение и защита ВКР.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ пп	Индекс компетенции	Планируемые результаты обучения (компетенции или ее части)
1	ПК-7	Способен к разработке ресторанного продукта, на основе требований технологического процесса производства и безопасности в части:
	ПК-7.2	Разрабатывает и внедряет элементы системы ХАССП, использует принципы санитарии и гигиены питания для обеспечения безопасности ресторанной продукции

## 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП:

Дисциплина «Система обеспечения безопасности на основе принципов ХАССП» является частью первого блока, формируемой участниками образовательных отношений, программы бакалавриата 43.03.03 Гостиничное дело профиля Ресторанный бизнес и относится к элективным дисциплинам направленности (профиля) Ресторанный бизнес.

Изучение данной дисциплины базируется на дисциплинах программы: «Формирование ресторанного продукта», «Безопасность продукции, санитария и гигиена питания».

Основные положения дисциплины используются для последующего освоения дисциплин: Проектно-технологическая практика; Преддипломная практика, а так же выполнение и защита ВКР.

## 4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8/288 зачетных единиц/ акад.часов.



(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

№ п/п	Виды учебной деятельности	Всего	Семестры			
			3	4		
<b>1</b>	<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	148	74	74		
	в том числе:				-	-
1.1	Занятия лекционного типа	68	34	34		
1.2	Занятия семинарского типа, в том числе:	72	36	36		
	Семинары					
	Лабораторные работы					
	Практические занятия	72	36	36		
<b>1.3</b>	<b>Консультации</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
<b>1.4</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	140	70	70		
<b>3</b>	<b>Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>		<b>Зачет</b>	<b>Экзамен</b>		
<b>4</b>	<b>Общая трудоемкость час</b>	<b>288</b>	<b>144</b>	<b>144</b>		
	<b>з.е.</b>	8	4	4		

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Виды учебной деятельности	Всего	Семестры			
			4	5		
<b>1</b>	<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	40	20	20		
	в том числе:			-	-	-
1.1	Занятия лекционного типа	16	8	8		
1.2	Занятия семинарского типа, в том числе:	16	8	8		
	Семинары					
	Лабораторные работы					
	Практические занятия	16	8	8		
<b>1.3</b>	<b>Консультации</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
<b>1.4</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		





**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**3 семестр**

Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Контактная работа обучающихся с преподавателем				СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
			Занятия лекционного типа, акад. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия		
1/3	<b>Раздел 1. Теоретические аспекты понятия безопасности сырья и пищевых продуктов</b>	1.1 Введение в дисциплину. Система обеспечения продовольственной безопасности государства. Понятие и виды безопасности. Пищевая безопасность.	2	Академическая лекция	2	семинар-беседа	2	Работа с литературой и Интернет – ресурсами
2/3		1.2 Методология оценки безопасности пищевых продуктов и принципы гигиенического нормирования	2		2	заслушивание и обсуждение докладов и рефератов	4	Работа с литературой и Интернет – ресурсами, Подготовка к устному опросу: ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com



Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Контактная работа обучающихся с преподавателем				СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
			Занятия лекционного типа, акад. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия		
3/3		1.3 Нормативно-законодательная основа безопасности пищевых продуктов. Технический регламент Таможенного союза 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».	2	Академическая лекция	2	Семинар – выполнение практического задания на тему: изучение ТР ТС 021/2011	2	Подготовка к устному опросу: ознакомление с литературой на сайте ЭБС znanium.com
4/3		1.4 Понятие качества продовольственного сырья и продуктов питания, обеспечение его контроля. Ознакомление с ГОСТ 16504-81 «Испытания и контроль качества продукции».	2	Академическая лекция	2	Семинар с выполнением практической работы <b>Контрольная точка 1-устный опрос по темам</b>	4	Подготовка к практическому занятию, подготовка к опросу
5/3	<b>Раздел 2. Загрязнители сырья и пищевых продуктов.</b>	2.1 Классификация ксенобиотиков. Основные пути загрязнения сырья и пищевых продуктов. Токсины микробialного происхождения. Биогенные амины и продукты	2	Лекция-конференция	2	Семинар – обсуждение с использованием видеоматериалов	2	Работа с литературой и Интернет - ресурсами



Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Контактная работа обучающихся с преподавателем				СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
			Занятия лекционного типа, акад. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия		
		перекисного окисления липидов Трансгенные источники продовольственного сырья						





Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Контактная работа обучающихся с преподавателем				СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
			Занятия лекционного типа, акад. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия		
6/3		2.2. Тяжелые металлы, химизм их негативного воздействия на организм. Хлорорганические соединения. Диоксины и диоксиноподобные вещества. ПДК в продуктах питания. Химизм действия на организм. Радионуклиды. Внутреннее облучение. Инкорпорированные нуклеотиды. Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ), ПДК в продуктах питания, воздействие на организм.	2		2	Семинар-беседа заслушивание и обсуждение докладов и рефератов	4	Работа с литературой и Интернет - ресурсами Подготовка к устному опросу: изучение конспекта лекций, учебной и дополнительной литературы; подготовка эссе



Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Контактная работа обучающихся с преподавателем				СРО, академ. часов	Форма проведения СРО
			Занятия лекционного типа, академ. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, академ. часов	Форма проведения практического занятия		
7/3		2.3 Загрязнение сырья и пищевых продуктов веществами, применяемыми в животноводстве и растениеводстве.	2	Академическая лекция	2	заслушивание и обсуждение докладов и рефератов	4	Работа с литературой и Интернет – ресурсами, Подготовка к устному опросу.
8/3		2.4 Полимерные и другие материалы как возможный источник загрязнения пищевой продукции.	2		2	заслушивание и обсуждение докладов и рефератов/ посещение профессиональной выставки CleanExpo Moscow   PULIRE 2022	4	Подготовка вопросов к практическому занятию
9/3		2.5 Антиалиментарные факторы питания. Фальсификация продуктов питания. Образование вредных веществ при хранении и переработке сырья.	2	Академическая лекция	2	заслушивание и обсуждение докладов и рефератов	4	Подготовка вопросов к практическому занятию



Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Контактная работа обучающихся с преподавателем				СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
			Занятия лекционного типа, акад. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия		
10,1 1/3		2.6 Пищевые добавки: классификация, нормирование, контроль Консерванты, антиокислители (антиоксиданты). Эмульгаторы, стабилизаторы, загустители, замутнители. Кислоты, щелочи, сахаро- и солезаменители. Ароматизаторы и вещества, усиливающие аромат и вкус. Красители. Ферментные препараты.	4		4	Отчетный семинар <b>Контрольная точка 2-тестирование</b>	6	Подготовка к отчетному семинару, подготовка к тестированию



Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Контактная работа обучающихся с преподавателем				СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
			Занятия лекционного типа, акад. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия		
12,1 3/3	<b>Раздел 3. Пищевые вещества и их значение в жизнедеятельности организма</b>	3.1 Питание и здоровье. «Болезни цивилизации». Метаболический синдром. 3.2 Пищевые вещества и их значение Основные компоненты пищи. Незаменимые питательные вещества	4	Академическая лекция	4	Семинар-беседа	6	Работа с литературой и Интернет – ресурсами; Подготовка к устному опросу: изучение конспекта лекций, учебной и дополнительной литературы;
14/3		3.3 Роль макроэлементов в питании. Основные функции микроэлементов. Роль воды в питании	2		2	Семинар с подготовкой и заслушиванием рефератов и презентаций	6	Работа с литературой и Интернет - ресурсами



Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Контактная работа обучающихся с преподавателем				СРО, академ. часов	Форма проведения СРО
			Занятия лекционного типа, академ. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, академ. часов	Форма проведения практического занятия		
15/3		3.4 Аспекты развития науки о питании нутрициологии. Основные положения теории сбалансированного питания А.А.Покровского. 3.5 Питание различных групп населения. Роль витаминов и минеральных веществ в питании	2	Лекция с элементами презентаций	2	Семинар с подготовкой и заслушиванием рефератов и презентаций Отчетный семинар <b>Контрольная точка 3-решение ситуационных задач</b>	6	Работа с литературой и Интернет – ресурсами Подготовка к отчетному семинару
16- /3	<b>Раздел 4. Пищеварение и рациональное питание</b>	4.1 Пищеварительная система. Процессы пищеварения в ротовой полости, в желудке, в тонком и толстом кишечнике, роль поджелудочной железы и печени. Понятие «усвояемости пищи». 4.2 Обмен веществ и энергии в организме. Общее понятие об обмене веществ. Метаболизм макро- и микронутриентов. 4.3 Энергетический обмен. Основной обмен. Определение баланса энергии. Понятия: калорическая ценность, дыхательный коэффициент, величина	2	Академическая лекция	2	Семинар-беседа с подготовкой и заслушиванием рефератов и презентаций	6	Подготовка к устному опросу: изучение конспекта лекций, учебной и дополнительной литературы; подготовка эссе



Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Контактная работа обучающихся с преподавателем				СРО, академ. часов	Форма проведения СРО
			Занятия лекционного типа, академ. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, академ. часов	Форма проведения практического занятия		
		теплообразования. Влияние различных условий на обмен веществ и энергии.						
17/3		4.4 Виды питания и их назначение (диеты, профилактическое и лечебное питание, спортивное питание). Роль БАД в коррекции рационов по дефицитным веществам	2	Академическая лекция	2	Семинар-беседа с подготовкой и заслушиванием рефератов и презентаций	4	Работа с литературой и Интернет - ресурсами
18/3					2	<b>Контрольная точка 4-защита группового проекта</b>	6	Подготовка к отчетному семинару
		Групповая консультация – 2 ч Промежуточная аттестация – 2 ч зачет						
		Итого	34		364		70	

4 семестр



Номер недели	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Контактная работа обучающихся с преподавателем				СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
			Занятия лекционного типа, акад. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия		
1/4	<b>Раздел 5. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания</b>	5.1 Законодательно-нормативные документы в сфере гигиены питания и санитарного надзора. 5.2 Гигиеническая характеристика факторов внешней среды.	2	Академическая лекция	2	Семинар-беседа	4	Работа с литературой и Интернет - ресурсами
2/4		5.3. Гигиенические требования к проектированию и размещению предприятий ОП. 5.4 Содержание предприятий ОП в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями.	2	Академическая лекция	2	Семинар-беседа	4	Работа с литературой и Интернет - ресурсами
3/4		5.5 Санитарно-эпидемиологический надзор и производственный контроль на предприятиях ОП.	2	Академическая лекция	2	Кейс-семинар	4	Подготовка к кейс-семинару по индивидуальным заданиям



Номер недели	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Контактная работа обучающихся с преподавателем				СРО, академ. часов	Форма проведения СРО
			Занятия лекционного типа, академ. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, академ. часов	Форма проведения практического занятия		
4/4		5.6 Пищевые отравления, пищевые инфекции и гельминтозы. Меры их профилактики на предприятиях ОП	2	Лекция-конференция	2	Отчетный семинар <b>Контрольная точка 1 – решение ситуационных задач</b>	4	Подготовка к отчетному семинару
5,6/4		5.7 Санитарно-гигиенические требования к кулинарной обработке пищевых продуктов 5.8 Гигиенические требования к обороту кулинарной продукции	4	Академическая лекция	4	Проблемный семинар с подготовкой и заслушиванием рефератов и презентаций	4	Работа с литературой и Интернет - ресурсами
7,8 /4		5.9 . Санитарно-эпидемиологическая экспертиза пищевых продуктов и процессов их производства. Лабораторный контроль 5.10 Особенности гигиены при	4	Академическая лекция. Лекция-конференция	4	Семинар – обсуждение с использованием видеоматериалов, отчетный семинар	10	Работа с литературой и Интернет – ресурсами





Номер недели	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Контактная работа обучающихся с преподавателем				СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
			Занятия лекционного типа, акад. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия		
		организации питания в различных учреждениях 5.11 Особые санитарно-гигиенические требования к организации диетического и лечебно-профилактического питания.				Составление план меню по рационам лечебного и лечебно-профилактического питания <b>Контрольная точка 2- устный опрос</b>	Подготовка к опросу	
9, 10 /4	<b>Раздел 6. Система обеспечения безопасности на основе принципов ХАССП</b>	6.1 Изучение системы менеджмента безопасности пищевых продуктов. Принципы концепции ХАССП. Анализ нормативных документов и методических рекомендаций по реализации концепции ХАССП на предприятиях общественного питания.	4	Академическая лекция	4	Академический семинар	4	Работа с нормативной документацией и Интернет - ресурсами



Номер недели	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Контактная работа обучающихся с преподавателем				СРО, академ. часов	Форма проведения СРО
			Занятия лекционного типа, академ. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, академ. часов	Форма проведения практического занятия		
11/4		6.2 Программы обязательных предварительных мероприятий, разрабатываемые и внедряемые на предприятиях общественного питания в соответствии с требованиями ТР ТС 021/2011	2	Академическая лекция	2	Семинар с подготовкой и заслушиванием рефератов и презентаций	4	Работа с литературой, нормативной документацией и Интернет - ресурсами
12,1 3/4		6.3 Разработка плана, программы внедрения концепции ХАССП в индустрии общественного питания.	4	Академическая лекция	4	Семинар – обсуждение докладов	4	Работа с литературой и Интернет - ресурсами
14,1 5/4		6.4 Анализ рисков и определение критических контрольных точек. Диаграмма «Дерево принятия решений». Компьютеризация системы ХАССП.	4	Лекция-конференция	4	<b>Контрольная точка 3-тестирование</b> Отчетный семинар, проведение тестирования	8	Подготовка к тестированию



Номер недели	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Контактная работа обучающихся с преподавателем				СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
			Занятия лекционного типа, акад. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия		
16/4		6.5 Установление процедур проверки и контроля и процедур управления документацией и записями.	2	Академическая лекция	2	Семинар – обсуждение докладов.	14	Подготовка к семинару, изучение нормативных документов
17/4		6.6 Оценка соответствия концепции ХАССП и эффективность ее внедрения	2	Академическая лекция	2	Академический семинар	2	Подготовка к семинару, изучение нормативных документов
18/4					2	<b>Контрольная точка 4.</b> Отчетный семинар, защита групповых проектов	4	Подготовка групповых проектов



Номер недели	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Контактная работа обучающихся с преподавателем				СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
			Занятия лекционного типа, акад. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия		
						проектов		
		Итого	34		36	70		
		Групповая консультация – 2 ч Промежуточная аттестация – 2 ч экзамен						



Для заочной формы обучения

4 семестр

Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Контактная работа обучающихся с преподавателем				СРО, академических часов	Форма проведения СРО
			Занятия лекционного типа, академических часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, академических часов	Форма проведения практического занятия		



Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Контактная работа обучающихся с преподавателем				СРО, академ. часов	Форма проведения СРО
			Занятия лекционного типа, академ. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, академ. часов	Форма проведения практического занятия		
	<b>Раздел 1. Теоретические аспекты понятия безопасности сырья и пищевых продуктов</b>	Методология оценки безопасности пищевых продуктов и принципы гигиенического нормирования. Классификация ксенобиотиков пищи и основные пути ее загрязнения. Тяжелые металлы, химизм их негативного воздействия на организм. Хлорорганические соединения. Диоксины и диоксиноподобные вещества. ПДК в продуктах питания, Химизм действия на организм. Радионуклиды. Внутреннее облучение. Инкорпорированные нуклеотиды. Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ), ПДК в продуктах питания, воздействие на организм.	2	Академическая лекция	1	Академический семинар, Семинар с подготовкой и заслушиванием рефератов Кейс-семинар <b>Контрольная точка 1-устный опрос</b>	26	Работа с литературой и Интернет – ресурсами, Подготовка к устному опросу: ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС znanium.com, подготовка к отчетным семинарам Подготовка к опросу



Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Контактная работа обучающихся с преподавателем				СРО, академ. часов	Форма проведения СРО
			Занятия лекционного типа, академ. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, академ. часов	Форма проведения практического занятия		
	<b>Раздел 2. Загрязнители сырья и пищевых продуктов.</b>	2.1 Токсины микробного происхождения. Биогенные амины и продукты перекисного окисления липидов. 2.2 Загрязнение сырья и пищевых продуктов веществами, применяемыми в растениеводстве. 2.3 Загрязнение сырья и пищевых продуктов веществами, применяемыми в животноводстве. 2.5 Антиалиментарные факторы питания. Фальсификация продуктов питания Образование вредных веществ при хранении и переработке сырья.	2	Академическая	2	Семинар – обсуждение с использованием видеоматериалов <b>Контрольная точка 2- тестирование</b>	24	Работа с литературой и Интернет – ресурсами Подготовка к отчетному семинару, подготовка к тестированию
	<b>Раздел 3. Пищевые вещества и их значение в жизнедеятельн</b>	3.1 Питание и здоровье. «Болезни цивилизации». Метаболический синдром. 3.2 Пищевые вещества и их значение 3.3 Основные компоненты пищи. Незаменимые питательные вещества	2	Лекция-конференция	2	Семинар-беседа, Семинар с подготовкой и заслушиванием рефератов и презентаций <b>Контрольная точка 3-</b>	26	Работа с литературой и Интернет – ресурсами; Подготовка к текущему контролю.



Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Контактная работа обучающихся с преподавателем				СРО, академических часов	Форма проведения СРО
			Занятия лекционного типа, академических часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, академических часов	Форма проведения практического занятия		
	<b>ости организма</b>	3.4 Роль макро- и микронутриентов в питании. Основные функции микронутриентов. Роль воды в питании				<b>решение ситуационных задач</b>		
	<b>Раздел 4. Пищеварение и рациональное питание</b>	4.1 Пищеварительная система. Процессы пищеварения. Понятие «усвояемости пищи». 4.2 Обмен веществ и энергии в организме. Общее понятие об обмене веществ. Метаболизм макро- и микронутриентов. 4.3 Энергетический обмен. Основной обмен. Определение баланса энергии. Понятия: калорическая ценность, дыхательный коэффициент, величина теплообразования. Влияние различных условий на обмен веществ и энергии. 4.4 Виды питания и их назначение (диеты, профилактическое и лечебное питание, спортивное питание). Роль БАД в	1	Лекция - конференция	1		24 Работа с литературой и Интернет – ресурсами; Подготовка к устному опросу: изучение конспекта лекций, учебной и дополнительной литературы;	





Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Контактная работа обучающихся с преподавателем				СРО, академ. часов	Форма проведения СРО
			Занятия лекционного типа, академ. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, академ. часов	Форма проведения практического занятия		
		коррекции рационов по дефицитным веществам Суточные нормы физиологических потребностей человека в питательных веществах и энергии.						
		4.5 Законодательно-нормативные документы в сфере гигиены питания и санитарного надзора.	1	Академическая лекция	2	Семинар-беседа, кейс-семинар, отчетный семинар <b>Контрольная точка 4-защита группового проекта</b>	24	Работа с нормативной документацией и Интернет – ресурсами, Подготовка к защите проекта
		итого	8		8		124	
		Групповая консультация – 2 часа						
		Промежуточная аттестация – 2 часа зачет						



5 семестр

Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Контактная работа обучающихся с преподавателем				СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
			Занятия лекционного типа, акад. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия		
	<b>Раздел 5. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания</b>	5.1 Санитарно-гигиенические требования к кулинарной обработке пищевых продуктов. 5.2 Гигиенические требования к обороту кулинарной продукции. 5.3 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза пищевых продуктов и процессов их производства. Лабораторный контроль 5.4 Особенности гигиены при организации питания в различных учреждениях.	3	Академическая лекция	3	Семинар с подготовкой и заслушиванием рефератов и презентаций, отчетный семинар, проведение тестирования <b>Контрольная точка 1- решение ситуационных задач.</b> <b>Контрольная точка 2 – устный опрос</b>	42	Работа с литературой и Интернет - ресурсами Подготовка к семинарам, текущему контролю
	<b>Раздел 6. Система</b>	6.1 Изучение системы менеджмента безопасности пищевых продуктов.	3	Академическая лекция	3	Составление план меню по рационам лечебного и	41	Подготовка к семинару, изучение нормативных



Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРО	Контактная работа обучающихся с преподавателем				СРО, акад. часов	Форма проведения СРО
			Занятия лекционного типа, акад. часов	Форма проведения занятия лекционного типа	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия		
	<b>обеспечения безопасности на основе принципов ХАССП</b>	Принципы концепции ХАССП. Анализ нормативных документов и методических рекомендаций по реализации концепции ХАССП на предприятиях общественного питания.				лечебно-профилактического питания. <b>Контрольная точка 3-тестирование</b>		документов. Подготовка к тестированию
		6.4 Анализ рисков и определение критических контрольных точек. Диаграмма «Дерево принятия решений». Компьютеризация системы ХАССП.	2	Лекция - конференция	2	Отчетный семинар, защита групповых проектов. <b>Контрольная точка 4-защита групповых проектов</b>	41	Подготовка групповых проектов
		Итого	8		8		124	
		Групповая консультация – 2 часа						
		Промежуточная аттестация – 2 часа экзамен						



## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы по дисциплине обучающиеся используют следующее учебно-методическое обеспечение:

№ п/п	Тема, трудоемкость в акад.ч. Очная/заочная	Учебно-методическое обеспечение
1	<p><b>Раздел 1. Теоретические аспекты понятия безопасности сырья и пищевых продуктов –12/26 час</b></p> <p>1.1. Введение в дисциплину. Система обеспечения продовольственной безопасности государства. Понятие и виды безопасности. Пищевая безопасность.</p> <p>1.2 Методология оценки безопасности пищевых продуктов и принципы гигиенического нормирования</p> <p>1.3 Нормативно-законодательная основа безопасности пищевых продуктов. Технический регламент Таможенного союза 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».</p> <p>1.4 Понятие качества продовольственного сырья и продуктов питания, обеспечение его контроля. Ознакомление с ГОСТ 16504-81 «Испытания и контроль качества продукции»</p>	<p><b>Основная литература</b> <b>Основная литература</b></p> <p>1.Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии): учебник / В. М. Позняковский. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 269 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=418995">https://znanium.ru/catalog/document?id=418995</a></p> <p>2. Санитария и гигиена питания: учебник / Т.А. Джум, М.Ю. Тамова, М.В. Букалова. — Москва: Магистр: ИНФРА-М, 2024. — 544 с. - (Бакалавриат). - Режим доступа: <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=432239">https://znanium.ru/catalog/document?id=432239</a></p>
2	<p><b>Раздел 2. Загрязнители сырья и пищевых продуктов – 24/24час</b></p> <p>2.1Классификация ксенобиотиков. Основные пути загрязнения сырья и пищевых продуктов. Токсины микробного происхождения. Биогенные амины и продукты перекисного окисления липидов Трансгенные источники продовольственного сырья.</p> <p>2.2 Тяжелые металлы, химизм их негативного воздействия на организм. Хлорорганические соединения. Диоксины и диоксиноподобные вещества. ПДК в продуктах питания. Химизм действия на организм. Радионуклиды. Внутреннее облучение. Инкорпорированные нуклеотиды. Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ), ПДК в продуктах питания, воздействие на организм.</p> <p>2.3 Загрязнение сырья и пищевых продуктов веществами, применяемыми в животноводстве и растениеводстве.</p> <p>2.4 Полимерные и другие материалы как возможный источник загрязнения пищевой продукции.</p> <p>2.5 Антиалиментарные факторы питания. Фальсификация продуктов питания. Образование вредных веществ при хранении и переработке сырья –</p> <p>2.6 Пищевые добавки: классификация, нормирование, контроль Консерванты, антиокислители</p>	<p>3. Радченко, Л.А., Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания : учебник / Л.А. Радченко. — Москва : КноРус, 2023. — 321 с. — ISBN 978-5-406-09674-1. — <a href="https://book.ru/book/947685">https://book.ru/book/947685</a></p> <p><b>Нормативные источники</b></p> <p>1. СанПиН 2.3/2.4.3590-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения Режим доступа: <a href="http://mbousosh-19.ru/storage/app/media/sanpin-23243590-20.pdf">http://mbousosh-19.ru/storage/app/media/sanpin-23243590-20.pdf</a></p> <p>2. Технический регламент таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» (с изменениями на 8 августа 2019 года). - Режим доступа: <a href="http://docs.cntd.ru/document/902320560">http://docs.cntd.ru/document/902320560</a></p>



	(антиоксиданты). Эмульгаторы, стабилизаторы, загустители, замутнители. Кислоты, щелочи, сахаро- и солезаменители. Ароматизаторы и вещества, усиливающие аромат и вкус. Красители. Ферментные препараты.	3. ТР ТС 005/2011 Технический регламент Таможенного Союза «О безопасности упаковки» (с изменениями на 18 октября 2016 г.). Режим доступа: <a href="http://docs.cntd.ru/document/902299529">http://docs.cntd.ru/document/902299529</a>
3.	<b>Раздел 3. Пищевые вещества и их значение в жизнедеятельности организма – 18/26 час.</b> 3.1 Питание и здоровье. «Болезни цивилизации». Метаболический синдром 3.2 Пищевые вещества и их значение. Основные компоненты пищи. Незаменимые питательные вещества. 3.3 Роль макронутриентов в питании. Основные функции микронутриентов. Роль воды в Питании. 3.4 Аспекты развития науки о питании нутрициологии. Основные положения теории сбалансированного питания А.А. Покровского. 3.5 Питание различных групп населения. Роль витаминов и минеральных веществ в питании человека.	4. ГОСТ Р 55889–2013 Услуги Общественного питания. Система Менеджмента безопасности продукции общественного питания. Рекомендации по применению ГОСТ Р ИСО 22000-2007 для индустрии питания. – М.: Стандартинформ, 2010 – 90 с. 5. ГОСТ Р 51705.1–2001. Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования. 6. СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» (с дополнениями и изменениями). Режим доступа: <a href="http://docs.cntd.ru/document/901806306">http://docs.cntd.ru/document/901806306</a>
4.	<b>Раздел 4. Пищеварение и рациональное питание – 16/48 часа</b> 4.1 Пищеварительная система. Процессы пищеварения в ротовой полости, в желудке, в тонком и толстом кишечнике, роль поджелудочной железы и печени. Понятие «усвояемости пищи». 4.2 Обмен веществ и энергии в организме. Общее понятие об обмене веществ. Метаболизм макро- и микронутриентов. 4.3 Энергетический обмен. Основной обмен. Определение баланса энергии. Понятия: калорическая ценность, дыхательный коэффициент, величина теплообразования. Влияние различных условий на обмен веществ и энергии. –3часов 4.4 Виды питания и их назначение (диеты, профилактическое и лечебное питание, спортивное питание). Роль БАД в коррекции рационов по дефицитным веществам	7. СП 2.2.3670-20 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда. 8. СП 2.1.3678-20 Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ и оказание услуг.
5.	<b>Раздел 5. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания – 30/42 час.</b> 5.1 Законодательно-нормативные документы в сфере гигиены питания и санитарного надзора. 5.2 Гигиеническая характеристика факторов внешней среды. 5.3 Гигиенические требования к проектированию и размещению предприятий ОП. 5.4 Содержание предприятий ОП в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями. 5.5 Санитарно-эпидемиологический надзор и производственный контроль на предприятиях ОП. 5.6 Пищевые отравления, пищевые инфекции и гельминтозы. Меры их профилактики на предприятиях ОП. 5.7 Санитарно-гигиенические требования к кулинарной обработке пищевых продуктов . 5.8 Гигиенические требования к обороту кулинарной	9. Статья 32 «Производственный контроль» ФЗ № 52- ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» 10. СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением



	продукции– 5.9 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза пищевых продуктов и процессов их производства. Лабораторный контроль. 5.10 Особенности гигиены при организации питания в различных учреждениях. 5.11 Особые санитарно-гигиенические требования к организации диетического и лечебно-профилактического питания.	санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»  <b>Дополнительная литература</b> 1. Физиология питания : учебное пособие для бакалавров / В. И. Теплов, В. Е. Боряев. — 6-е изд. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. — 456 с. - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1091168">https://znanium.com/catalog/product/1091168</a>  2. Физиология с основами анатомии: учебник / под ред. А.И. Тюкавина, В.А. Черешнева, В.Н. Яковлева, И.В. Гайворонского. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 574 с. Режим доступа: <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=437427">https://znanium.ru/catalog/document?id=437427</a>  3. Пищевая безопасность, или есть ли ХАССП в России. Режим доступа: <a href="http://www.restoranoff.ru/actual/hottopics/aktualnye_temy/pishchevaya_bezopasnost_ili_est_li_khas">http://www.restoranoff.ru/actual/hottopics/aktualnye_temy/pishchevaya_bezopasnost_ili_est_li_khas</a>
6.	<b>Раздел 6. Система обеспечения безопасности на основе принципов ХАССП – 40/82 час.</b> 6.1 Изучение системы менеджмента безопасности пищевых продуктов. Принципы концепции ХАССП. Анализ нормативных документов и методических рекомендаций по реализации концепции ХАССП на предприятиях общественного питания.-8часов. 6.2 Программы обязательных предварительных мероприятий, разрабатываемые и внедряемые на предприятиях общественного питания в соответствии с требованиями ТР ТС 021/2011. 6.3 Разработка плана, программы внедрения концепции ХАССП в индустрии общественного питания. 6.5 Анализ рисков и определение критических контрольных точек. Диаграмма «Дерево принятия решений». Компьютеризация системы ХАССП. 6.6 Установление процедур проверки и контроля и процедур управления документацией и записями. 6.8 Оценка соответствия концепции ХАССП и эффективность ее внедрения.	

## 7. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции (или ее части)	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПК - 7.2	Разрабатывает и внедряет элементы системы ХАССП, использует принципы	Раздел 1 Теоретические аспекты понятия безопасности сырья и пищевых продуктов	основные принципы безопасности пищевой продукции	использовать принципы обеспечения безопасности в ресторанной деятельности	Навыками обеспечения безопасности в ресторанной деятельности



	санитарии и гигиены питания для обеспечения безопасности ресторанной продукции	Раздел 2 Загрязнители сырья и пищевых продуктов	санитарные нормы и правила для предприятий общественного питания	
		Разделы 3-5	санитарно-гигиенические требования к сырью, производству, проектированию и содержанию зданий и территории предприятия питания	
		Раздел 6 Система обеспечения безопасности на основе принципов ХАССП	нормативные и методические рекомендации по реализации концепции ХАССП на предприятиях общественного питания	

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на разных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Результат обучения по дисциплине	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Этап освоения компетенции
<p><b>Знать</b> основные принципы безопасности пищевой продукции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- санитарные нормы и правила для предприятий общественного питания</li> <li>- санитарно-гигиенические требования к сырью, производству, проектированию и содержанию зданий и территории предприятия питания</li> <li>- нормативные и методические рекомендации по реализации концепции ХАССП на предприятиях общественного питания</li> </ul> <p><b>Уметь</b> использовать принципы обеспечения безопасности в</p>	Тестирование, устный опрос (коллоквиум), решение задач, групповой проект	<p>Студент продемонстрировал знание основных принципов безопасности пищевой продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- санитарных норм и правил для предприятий общественного питания;</li> <li>санитарно-гигиенических требований к сырью, производству, проектированию и содержанию зданий и территорий предприятия питания;</li> <li>- нормативных и методических рекомендаций по реализации концепции ХАССП на предприятиях общественного питания.</li> </ul> <p>Демонстрирует умение</p>	Освоение способности разрабатывать и внедрять элементы системы ХАССП, использовать принципы санитарии и гигиены питания для обеспечения безопасности ресторанной продукции



ресторанной деятельности; - разрабатывать процедуры оценки соответствия принципам ХАССП и оценивать эффективности ее внедрения. <b>Владеть</b> навыками обеспечения безопасности в ресторанной деятельности		использовать принципы обеспечения безопасности в ресторанной деятельности; - разрабатывать процедуры оценки соответствия принципам ХАССП и оценивать эффективности ее внедрения. Студент демонстрирует владение навыками использования знаний по обеспечению безопасности в ресторанной деятельности	
---	--	--	--

### Критерии и шкала оценивания освоения этапов компетенций на промежуточной аттестации

Порядок, критерии и шкала оценивания освоения этапов компетенций на промежуточной аттестации определяется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры, реализуемым по федеральным государственным образовательным стандартам в ФГБОУ ВО «РГУТИС».

### Виды средств оценивания, применяемых при проведении текущего контроля и шкалы оценки уровня знаний, умений и навыков при выполнении отдельных форм текущего контроля

*Средство оценивания – устный ответ, опрос, коллоквиум*

### Шкала оценки уровня знаний, умений и навыков при устном ответе, опросе

оценка	Критерии оценивания	Показатели оценивания
«5»	– полно раскрыто содержание материала; – материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; – продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; – точно используется терминология; – показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость	– Обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания программного материала, знание основной и дополнительной литературы; – последовательно и четко отвечает на вопросы билета и дополнительные вопросы; – уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; – демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, проявляет творческие способности в понимании, изложении и





	<p>компетенций, умений и навыков;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;</li><li>– продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;</li><li>– продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;</li><li>– допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию</li></ul>	<p>использовании программного материала;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой</li></ul>
«4»	<ul style="list-style-type: none"><li>– вопросы излагаются систематизировано и последовательно;</li><li>– продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;</li><li>– продемонстрировано усвоение основной литературы.</li><li>– ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:<ul style="list-style-type: none"><li>а) в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;</li><li>б) допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;</li><li>в) допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– обучающийся показывает полное знание программного материала, основной и дополнительной литературы;</li><li>– дает полные ответы на теоретические вопросы и дополнительные вопросы, допуская некоторые неточности;</li><li>– правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций;</li><li>– демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li><li>– усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– обучающийся показывает знание основного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности;</li><li>– при ответе на вопросы и дополнительные вопросы не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в</li></ul>



«3»	<ul style="list-style-type: none"><li>– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;</li><li>– при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;</li><li>– продемонстрировано усвоение основной литературы</li></ul>	<p>последовательности их изложения;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– не в полной мере демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций;</li><li>– подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой на минимально допустимом уровне</li></ul>
«2»	<ul style="list-style-type: none"><li>– не раскрыто основное содержание учебного материала;</li><li>– обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li><li>– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.</li><li>– не сформированы компетенции, умения и навыки.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине;</li><li>– не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на задаваемые вопросы или затрудняется с ответом;</li><li>– не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой</li></ul>

*Средство оценивания – тестирование*

**Шкала оценки уровня знаний, умений и навыков при решении тестовых заданий**

<b>Критерии оценки</b>	<b>оценка</b>
выполнено верно заданий	«5», если (90 – 100)% правильных ответов
	«4», если (70 – 89)% правильных ответов
	«3», если (50 – 69)% правильных ответов
	«2», если менее 50% правильных ответов

Решение задач

**Шкала оценки уровня знаний, умений и навыков при решении кейсов (ситуационных задач)**

<b>Предел длительности контроля</b>	30 мин.
<b>Критерии оценки</b>	– было сформулировано и проанализировано большинство проблем,



	заложенных в кейсе (задаче); – были продемонстрированы адекватные аналитические методы при работе с информацией; – были использованы дополнительные источники информации для решения кейса(задачи); – были выполнены все необходимые расчеты; – подготовленные в ходе решения кейса документы соответствуют требованиям к ним по смыслу и содержанию; – выводы обоснованы, аргументы весомы; – сделаны собственные выводы, которые отличают данное решение кейса от других решений
<b>Показатели оценки</b>	мах 10 баллов
<b>«5», если (9 – 10) баллов</b>	полный, обоснованный ответ с применением необходимых источников
<b>«4», если (7 – 8) баллов</b>	неполный ответ в зависимости от правильности и полноты ответа: - не были выполнены все необходимые расчеты; - не было сформулировано и проанализировано большинство проблем, заложенных в кейсе;
<b>«3», если (5 – 6) баллов</b>	неполный ответ в зависимости от правильности и полноты ответа: - не были продемонстрированы адекватные аналитические методы при работе с информацией; - не были подготовленные в ходе решения кейса документы, которые соответствуют требованиям к ним по смыслу и содержанию; - не были сделаны собственные выводы, которые отличают данное решение кейса от других решений

*Средство оценивания – групповой проект*

**Шкала оценки уровня знаний, умений и навыков при выполнении группового проекта**

<b>Критерии оценки</b>	<b>Баллы</b>
Постановка проблемы, ее актуальность. Высказывание гипотезы, аргументация ее положений	0-1
Основная часть. Этапы работы над проектом, полученные результаты и их краткий анализ	0-1
Формулирование выводов об условиях и способах достижения цели	0-1



Самостоятельность и оригинальность решения задач проектирования		0-1
Умение работать в команде		0-1
Оформление проекта в соответствии с требованиями		0-1
Защита проекта	Содержание доклада	0-5
	Ответы на вопросы других участников защиты (дискуссия)	0-2
	Презентация	0-2
ИТОГО		0-15

**Виды средств оценивания, применяемых при проведении промежуточной аттестации и шкалы оценки уровня знаний, умений и навыков при их выполнении**

*Средство оценивания – устный опрос*

оценка	Критерии оценивания	Показатели оценивания
«5»	<ul style="list-style-type: none"><li>– полно раскрыто содержание материала;</li><li>– материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;</li><li>– продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;</li><li>– точно используется терминология;</li><li>– показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</li><li>– продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;</li><li>– ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;</li><li>– продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;</li><li>– продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;</li><li>– допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания программного материала, знание основной и дополнительной литературы;</li><li>– последовательно и четко отвечает на вопросы билета и дополнительные вопросы;</li><li>– уверенно ориентируется в проблемных ситуациях;</li><li>– демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала;</li><li>– подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой</li></ul>



<p>«4»</p>	<p>– вопросы излагаются систематизировано и последовательно;</p> <p>– продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;</p> <p>– продемонстрировано усвоение основной литературы.</p> <p>– ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:</p> <p>а) в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;</p> <p>б) допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;</p> <p>в) допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя</p>	<p>– обучающийся показывает полное знание программного материала, основной и дополнительной литературы;</p> <p>– дает полные ответы на теоретические вопросы и дополнительные вопросы, допуская некоторые неточности;</p> <p>– правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций;</p> <p>– демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой</p>
<p>«3»</p>	<p>– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</p> <p>– усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;</p> <p>– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;</p> <p>– при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;</p> <p>– продемонстрировано усвоение основной литературы</p>	<p>– обучающийся показывает знание основного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности;</p> <p>– при ответе на вопросы и дополнительные вопросы не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в последовательности их изложения;</p> <p>– не в полной мере демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций;</p> <p>– подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой на минимально допустимом уровне</p>
	<p>– не раскрыто основное содержание учебного материала;</p>	<p>– обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях</p>



«2»	<ul style="list-style-type: none"><li>– обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li><li>– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.</li><li>– не сформированы компетенции, умения и навыки.</li></ul>	<p>основного учебного материала по дисциплине;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на задаваемые вопросы или затрудняется с ответом;</li><li>– не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой</li></ul>
-----	---	---

Решение задач

**Шкала оценки уровня знаний, умений и навыков при решении кейсов (ситуационных задач)**

<b>Предел длительности контроля</b>	30 мин.
<b>Критерии оценки</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– было сформулировано и проанализировано большинство проблем, заложенных в кейсе (задаче);</li><li>– были продемонстрированы адекватные аналитические методы при работе с информацией;</li><li>– были использованы дополнительные источники информации для решения кейса(задачи);</li><li>– были выполнены все необходимые расчеты;</li><li>– подготовленные в ходе решения кейса документы соответствуют требованиям к ним по смыслу и содержанию;</li><li>– выводы обоснованы, аргументы весомы;</li><li>– сделаны собственные выводы, которые отличают данное решение кейса от других решений</li></ul>
<b>Показатели оценки</b>	макс 10 баллов
<b>«5», если (9 – 10) баллов</b>	полный, обоснованный ответ с применением необходимых источников
<b>«4», если (7 – 8) баллов</b>	неполный ответ в зависимости от правильности и полноты ответа: <ul style="list-style-type: none"><li>- не были выполнены все необходимые расчеты;</li><li>- не было сформулировано и проанализировано большинство проблем, заложенных в кейсе;</li></ul>
<b>«3», если (5 – 6) баллов</b>	неполный ответ в зависимости от



	правильности и полноты ответа: <ul style="list-style-type: none"><li>- не были продемонстрированы адекватные аналитические методы при работе с информацией;</li><li>- не были подготовленные в ходе решения кейса документы, которые соответствуют требованиям к ним по смыслу и содержанию;</li><li>- не были сделаны собственные выводы, которые отличают данное решение кейса от других решений</li></ul>
--	--

**7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.**

**3/4 семестр**

Номер недели семестра	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции (или ее части)	Вид и содержание контрольного задания	Требования к выполнению контрольного задания и срокам сдачи
1/3	<b>Раздел 1. Теоретические аспекты понятия безопасности сырья и пищевых продуктов</b>	Устный опрос по темам	Правильные ответы на вопросы преподавателя 0-5 баллов Оценка участия в круглом столе – 0-5 баллов
2/3		Устный опрос по темам	Правильные ответы на вопросы преподавателя 0-5 баллов Требования: Название доклада. Аннотация доклада в объеме не более 50 слов. Глоссарий. Видеоматериал должен быть рассчитан на 7-10 минут выступления. Формат файла презентации MS Power Point
3/3 4/3 10/3	<b>Раздел 2. Загрязнители сырья и пищевых продуктов.</b>	Тестирование	Кол-во правильных ответов (не менее 50% правильных ответов) 0-10 баллов
14/3	<b>Раздел 3. Пищевые вещества и их значение в жизнедеятельности организма</b>	Решение ситуационных заданий	Выявление четкой аргументированной позиции в групповой дискуссии Правильное решение ситуационных заданий, наличие логической аргументации Макс. Кол-во баллов -10
18/3	<b>Раздел 4. Пищеварение и рациональное</b>	Групповой проект	Полное раскрытие темы, использование



	<b>питание</b>		многочисленных источников информации, аргументированность, убедительность, презентационные навыки. Выявление четкой аргументированной позиции в групповой дискуссии Правильное решение ситуационных заданий, наличие логической аргументации Макс. Кол-во баллов – 15
--	----------------	--	---

#### 4/5 семестр

Номер недели семестра	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции (или ее части)	Вид и содержание контрольного задания	Требования к выполнению контрольного задания и срокам сдачи
4/4	<b>Раздел 5. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания</b>	Решение ситуационных задач	Выявление четкой аргументированной позиции в групповой дискуссии Правильное решение ситуационных заданий, наличие логической аргументации Макс. Кол-во баллов -10
8/4		Устный опрос	Правильные ответы на вопросы преподавателя 0-5 баллов Оценка участия в круглом столе – 0-5 баллов
13/4	<b>Раздел 6. Система обеспечения безопасности на основе принципов ХАССП</b>	Тестирование	Кол-во правильных ответов (не менее 50% правильных ответов) 0-10 баллов
18/4		Групповой проект	Полное раскрытие темы, использование многочисленных источников информации, аргументированность, убедительность, презентационные навыки 0-15 баллов

Посещаемость лекций и практических занятий – 30 баллов;

Успеваемость – 50 баллов (максимум за выполнение всех контрольных заданий и с учетом от 0 до 5 рейтинговых бонусных баллов от преподавателя за активность на занятиях);

За пройденный коллоквиум (устное собеседование - выборочный характер) студент получает: 2-3 балла - ответ неверный; 3-4 - верный только частично; 4-5 - раскрыт





не полностью; 5-6 - большее раскрытие вопроса; 7-8 - полностью раскрыт; 9-10- исчерпывающий ответ с уточнением на конкретных примерах.

За выполнение тестовых заданий из 20 вопросов студент получает количество баллов, соответствующих количеству правильных ответов на поставленные вопросы.

Представление и выступление с докладами (эссе) по ключевым направлениям дисциплины (выполняются в соответствии с предъявляемыми стандартными требованиями и занимают время выступления – 7-8 минут), оценивается по 10-ти бальной системе следующим образом: 0-1 - доклад не подготовлен; 1-2 - тема не соответствует выданному заданию; 3-4 - тема не раскрыта; 5-6 - тема раскрыта поверхностно с ограниченным набором слайдов; 7-8 - тема раскрыта полностью, но слабо выражены презентационные навыки, студент не может ответить на вопросы аудитории по теме выступления; 9-10 - тема раскрыта полностью, отличные презентационные навыки выступления, умение держаться перед аудиторией, ярко выражены невербальные навыки

Подготовка и анализ видеоматериалов по актуальным проблемам оценивается следующим образом: 0-1 – видеокейс (фрагмент видеоматериала) не подготовлен; 1-2 - тема не соответствует выданному заданию; 3-4 - видеокейс носит фрагментарный характер; 5-6 - тема раскрыта поверхностно неудачно подобранным видеоматериалом; 7-8 - тема раскрыта полностью, но студент не может прокомментировать квинтэссенцию видеоматериала и ответить на вопросы аудитории по теме; 9-10 - тема раскрыта полностью, подборка видеоматериала отвечает современным тенденциям, студент демонстрирует умение выделять отличительные и ключевые моменты представленного материала.

Подготовка и защита групповых проектов( выполняются группами по 3-5 человек, защита в презентационной форме в течение 7-10 минут на каждый проект) оцениваются следующим образом: 0- группа не подготовлена; 5- тема проекта не раскрыта; 7 - тема раскрыта, но студенты слабо владеют материалом; 9- проект не оформлен в форме презентации; 12- проект оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, но слабые презентационные навыки участников проекта; 15- полное соответствие проекта по содержательной и качественной частям. Студенты демонстрируют хорошие презентационные навыки.

### Тестовые задания для текущей аттестации

1. Под безопасностью продуктов понимают:

- 1 отсутствие в продуктах микрофлоры
2. отсутствие веществ, вредных для здоровья
- 3 несбалансированность рационов
- 4.недостаточное содержание витаминов

2. К токсичным элементам, ПДК которых в пищевых продуктах регламентировано СанПиН, относятся:

1. ртуть, свинец, кадмий, мышьяк
2. ртуть, железо, медь, хром
3. алюминий, кадмий, цинк
- 4.алюминий, ртуть

3.К социальным токсикантам относят:

- 1.антивитамины
- 2.антиалиментарные вещества



3. теофеллин, теобромин

4. щавелевая кислота

4. Радионуклиды бывают происхождения (несколько ответов):

1. техногенного

2. абиогенного

3. естественного

4. природного

5. . Наиболее высоким содержанием бензапирена отличаются (несколько ответов):

1. фрукты и овощи

2. копченая рыба

3. сливочное масло

4. кокосовое масло

6. Мониторинговыми исследованиями последних лет установлено, что содержание пестицидов превышает ПДК в (несколько ответов):

1. морской рыбе

2. пресноводной рыбе

3. молоке

4. винограде, яблоках

7. Нитриты применяют в качестве:

1. антиоксидантов

2. консервантов

3. структурообразователей

4. наполнителей

8. . Регуляторы роста растений применяют с целью:

1. увеличения сроков хранения сырья

2. ускорения сроков созревания

3. улучшения качества растениеводческой продукции

4. повышения содержания углеводов в растительном сырье

9. Бактериальными токсинами являются продуценты (несколько ответов):

1. плесневых грибков

2. золотистого стафилококка

3. клостридий ботулинума

4. пенициллиума

10. Источниками загрязнения экосферы мышьяком являются:

1. атомные электростанции

2. ТЭЦ, использующие в качестве топлива бурый уголь

3. предприятия, использующие мышьяк в производстве стекла, красителей

4. производство удобрений

11. Наиболее часто токсины ботулинума обнаруживаются в:

1. консервированной продукции в герметичной упаковке

2. сырых овощах и фруктах



3. зерне
4. в молоке

12. Опасность пестицидов и других хлорорганических веществ связана с:

1. высокой токсичностью
2. канцерогенным действием
3. способностью понижать иммунитет
4. тератогенностью

### Вариант 2

1. О токсичности вредных для организма веществ судят по (несколько ответов):

1. ЛД<sub>50</sub>
2. времени полувыведения из организма ( $t_{0,5}$ )
3. о вредном влиянии на здоровье будущих поколений
4. по времени распада вредного вещества на составляющие безопасные

2. К токсичным элементам, ПДК которых в пищевых продуктах регламентировано СанПиН, относятся:

1. селен, кадмий, медь, хром
2. алюминий, свинец, цинк
3. кобальт, молибден, ртуть
4. ртуть, свинец, кадмий, мышьяк

3. Механизм токсического действия ртути(несколько ответов):

- 1 инактивация ряда ферментов
- 2 нарушение обмена липидов
- 3 нарушение усвоения углеводов
- 4 нарушение гормональной системы

4. К радионуклидам природного происхождения, загрязняющим продукты, относятся(несколько ответов):

1. <sup>40</sup>K, <sup>238</sup>U (уран), <sup>232</sup>Th (торий)
2. <sup>14</sup>C, <sup>137</sup>Cs (тезий), <sup>90</sup>Sr (стронций)
3. <sup>90</sup>Sr, <sup>106</sup>Ru (рубидий), <sup>131</sup>I (йод)
4. газ радон

5. Наиболее высоким содержанием бенз(а)пирена отличаются(несколько ответов):

1. фрукты и овощи
2. сливочное масло
3. копченые мясные колбасы
4. кокосовое масло

6. Мониторинговыми исследованиями последних лет установлено, что содержание пестицидов превышает ПДК в (несколько ответов):

1. картофеля, капусте, свекле, огурцах, моркови
2. морской рыбе
3. пресноводной рыбе
4. молоке



5. винограде, яблоках
7. Нитриты применяют в качестве:
  1. антиоксидантов
  2. стабилизаторов окраски мясопродуктов
  3. структурообразователей
  4. наполнителей
8. Бактериальными токсинами являются продуценты(несколько ответов):
  1. плесневых грибов
  2. клостридий ботулинума
  3. Escherichia coli (кишечной палочки)
  4. пенициллиума
9. Профилактика токсикозов ботулотоксинами заключается(несколько ответов):
  1. в обработке продукции перманганатом калия
  2. кипячении в течении 15мин
  3. нагревании при 80<sup>0</sup>С в течение 30мин
  4. в обработке продукции уксусной кислотой
10. Основные источники поступления нитратов в организм человека это:
  1. воздух
  2. питьевая вода
  3. растения - накопители нитратов (листовые овощи, корнеплоды)
  - 4 мясные продукты

### Вариант 3

1. Основной источник загрязнения продовольственного сырья:
  1. воздух
  2. вода
  3. почва
  4. экосфера
2. Прямым токсическим действием при высоких концентрациях обладают(несколько ответов);
  1. мышьяк
  2. соединения ртути
  3. железо
  4. медь и цинк
3. Механизм токсического действия ртути(несколько ответов):
  1. инактивация ряда ферментов
  2. нарушение обмена липидов
  3. нарушение гормональной системы
  4. нарушение усвоения углеводов
4. Наиболее чувствительными к облучению являются(несколько ответов) :
  1. мембраны клеток



2. ядро и митохондрии
3. ДНК
4. скелетные кости
  
5. Содержание бенз(а)пирена в продуктах увеличивается при:
  1. термообработке
  2. упаковке в полимерную пленку
  3. при солении рыбы
  4. при созревании сыров
  
6. К токсическим компонентам пищевых продуктов относятся:
  1. Нитраты
  2. цианогенные гликозиды
  3. морские токсины
  4. диоксины
  
7. Опасность пестицидов и других хлорорганических веществ связана с:
  1. высокой токсичностью
  2. кумулятивностью
  3. способностью понижать иммунитет
  4. тератогенностью
  
8. Основные источники поступления нитратов в организм человека это:
  1. воздух
  2. питьевая вода
  3. растения - накопители нитратов (листовые овощи, корнеплоды)
  4. мясные продукты
  
9. К регуляторам роста растений относятся (несколько ответов):
  1. синтетические соединения
  2. некоторые гербициды
  3. пестициды
  4. пиримидин
  
10. Клостридиум ботулинум поражает (несколько ответов) :
  1. фруктовые, овощные и грибные консервы
  2. напитки
  2. сырое молоко
  3. рыбные и мясные консервы
  
11. Патогенные штаммы кишечной палочки (*Escherichia coli*) вызывают (несколько ответов):
  1. нарушение иммунитета
  2. острые интоксикации
  3. хроническую почечную недостаточность
  4. хронический токсикоз



1. Остротоксичными считаются вещества, одноразовое введение которых в количестве(мг/кг) вызывает 50% гибель подопытных крыс:
  - 1.500-5000
  2. 50-500
  3. 5-50
  4. < 5
  
2. Прямым токсическим действием при высоких концентрациях обладают (несколько ответов):
  1. медь и цинк
  2. соединения ртути
  3. кадмий
  4. железо
  
3. Защитным действием против ртути на организм обладают:
  1. антиоксиданты
  2. антибиотики
  3. цинк
  4. селен
  
4. Защитным действием против ртути на организм обладают (несколько ответов):
  1. антиоксиданты
  2. антибиотики
  3. цинк
  4. селен
  
5. Радиоактивный йод аккумулируется в:
  1. нервной ткани
  2. во всех органах и тканях
  3. щитовидной железе
  4. в желудочно-кишечном тракте
  
6. К токсическим компонентам пищевых продуктов относя(несколько ответов):
  1. Нитриты
  2. цианогенные гликозиды
  3. соланин
  4. диоксины
  
7. Загрязнение экосферы пестицидами происходит в результате(несколько ответов):
  - а) выбросов предприятий, производящих пестициды
  - б) нарушением норм хранения и транспортировки
  - г) низкая культура работы с пестицидами
  - д) несвоевременным применением
  
8. Основные источники поступления нитратов в организм человека это:
  1. воздух
  2. питьевая вода
  3. молочные продукты
  4. незрелые овощи и фрукты



9. К регуляторам роста растений относятся(несколько ответов):

1. некоторые гербициды
2. пестициды
3. пиримидин
4. вещества природного происхождения

10. Клостридиум ботулинум поражает :

- 1.фруктовые, овощные и грибные консервы
2. напитки
3. сырое молоко
4. различные блюда с недостаточной тепловой обработкой

11. Ингибиторы протеолитических ферментов (пепсина, трипсина, химотрипсина) содержатся в:

1. семенах бобовых
2. рисе
3. в огурцах .
4. яичном белке

#### Вариант 5

1. Кумулятивность вредных веществ выражается в:

- а) комбинированном эффекте различных вредных веществ
- б) способности накапливаться в организме
- в) антогонизме
- г) синергизме

2. Токсическое действие всех тяжелых металлов на организм связано с (несколько ответов):

- а) блокировкой функциональных SH- групп белков
- б) инактивацией ферментов
- в) нарушением психики
- г) нарушением обмена веществ и гормональных функций

3. Защитным действием против ртути на организм обладают:

- 1.антиоксиданты
2. антибиотики
3. селен
4. серосодержащие аминокислоты

4. Радиоактивный йод аккумулируется в:

- а) костях
- в) во всех органах и тканях
- г) щитовидной железе
- д) в желудочно-кишечном тракте

5. Антиалиментарные вещества:

- 1.оказывают общетоксическое действие на организм



2. оказывают избирательное токсическое действие на организм
3. блокируют усвоение отдельных нутриентов
4. блокируют усвоение только микронутриентов
  
6. Вредные вещества, применяемые в растениеводстве:
  1. пестициды
  2. нитриты и нитраты
  3. калийные удобрения
  4. фитогормоны
  
7. Нитраты ( $\text{NO}_3$ ) и нитриты ( $\text{NO}_2$ ) в растениеводстве применяют в качестве:
  1. удобрений
  2. красителей
  3. консервантов
  4. стабилизаторов цвета
  
8. Нитрозамины образуются:
  1. в организме человека из предшественников – нитритов и нитратов
  2. в растительном сырье в процессе переработки
  3. в растительном сырье в процессе роста
  4. в овощах и фруктах при созревании
  
9. Природными РРР являются:
  1. ауксины, гибберелины
  2. цитокинины
  3. абциссовая кислота
  4. фитогормоны
  
10. Клостридиум ботулиnum поражает:
  1. рыбные и мясные консервы
  2. напитки
  3. сырое молоко
  4. различные блюда с недостаточной тепловой обработкой

#### Вариант 6

1. Мутагенность вредного вещества означает:
  1. нарушение обмена веществ
  2. качественные и количественные изменения в генетическом аппарате клетки
  3. прямой токсикоз всего организма
  4. образование злокачественных опухолей
  
2. Токсическое действие свинца на организм связано с (несколько ответов):
  1. нарушением психики
  2. блокировкой усвоения кальция
  3. нарушением функции почек
  4. развитием умственной отсталости
  
3. Защитным действием против ртути на организм обладают:





1. антиоксиданты
  2. цинк
  3. цинк
  4. серосодержащие аминокислоты
4. Радиоактивный йод аккумулируется в:
1. костях
  2. нервной ткани
  3. во всех органах и тканях
  4. щитовидной железе
5. Вредные вещества, применяемые в растениеводстве:
1. нитриты и нитраты
  2. калийные удобрения
  3. фитогормоны
  4. регуляторы роста растений (РРР)
6. Нитраты ( $\text{NO}_3$ ) и нитриты ( $\text{NO}_2$ ) в растениеводстве применяют в качестве:
- а) удобрений
  - в) консервантов
  - г) стабилизаторов цвета
  - д) антиоксидантов
7. Нитрозамины образуются (несколько ответов):
1. абиогенным путем
  2. в растительном сырье в процессе роста
  3. в овощах и фруктах при созревании
  4. при технологической обработке сырья (соление, копчение и т.п.)
8. Природными РРР являются:
1. ауксины, гибберелины
  2. эндогенный этилен
  3. цитокинины
  4. абциссовая кислота
9. *E. coli* обнаруживаются в (несколько ответов):
1. в растительном сырье
  2. сыром молоке
  3. мясных продуктах
  4. стерилизованных консервированных продуктах

#### Вариант 7

1. Для характеристики безопасности потребления продукта используют показатели (несколько ответов):
  - а) ПДК
  - б) ДСД
  - в) ДСП
  - г) ЛД<sub>50</sub>



2. Источниками загрязнения окружающей среды ртутью являются (несколько ответов) :
1. выбросы металлургических предприятий
  2. предприятия приборостроения
  3. производство и применение пестицидов
  4. выхлопные газы автотранспорта
3. В организм человека основное количество кадмия поступает:
1. с водой
  2. по пищевым цепям
  3. при курении
  4. при потреблении продуктов растительного происхождения
4. Калий, рубидий, цезий имеют тенденцию накапливаться в:
1. в костях
  2. в печени
  3. лимфоидных узлах
  4. мышечной ткани
5. Вредные вещества, применяемые в растениеводстве (несколько ответов):
1. регуляторы роста растений (РРР)
  2. калийные удобрения
  3. пестициды
  4. фитогормоны
6. Негативное воздействие на организм нитратов связано с:
1. гидролизом на составляющие
  2. прямым токсическим действием при высоких концентрациях
  3. аккумулярованием в организме
  4. снижением иммунитета
7. Опасные для человека вещества, применяемые в животноводстве (несколько ответов):
1. биостимуляторы
  2. транквилизаторы
  3. нитрофураны
  4. сульфаниламиды
8. К органическим токсикантам относятся (несколько ответов):
1. диоксины и диоксиноподобные вещества
  2. нитриты и нитраты
  3. биогенные амины
  4. пестициды
9. Микотоксины являются продуцентами:
- а) золотистого стафилококка
  - б) спорообразующих микроорганизмов
  - в) *Clostridium perfringens*
  - г) плесневых грибов
10. Микотоксины являются продуцентами:



- а) золотистого стафилококка
- б) спорообразующих микроорганизмов
- в) *Clostridium perfringens*
- г) плесневых грибов

#### Вариант 8

1. Токсичность вредных веществ определяют в(несколько ответов):

- а) клинических опытах
- б) опытах на культуре клеток и тканей
- г) в опытах на лабораторных животных
- д) на простейших микроорганизмах

2. Наиболее опасными соединениями ртути являются:

- а) неорганические соединения
- б) алкилртутные соединения,
- в) этилртуть
- г) диметилртуть

3. В организм человека основное количество кадмия поступает:

- а) с водой
- в) при курении
- г) из воздуха
- д) при потреблении продуктов растительного происхождения

4. Наиболее чувствительными к облучению являются:

- 1. нервная, хрящевая и костная ткани
- 2. пищеварительные органы
- 3. мышечная и соединительная ткани
- 4. кожа

5. К пестицидам относятся(несклько ответов):

- 1. бактериоциды, фунгициды, инсектициды, гербициды
- 2. дефолианты
- 3. удобрения
- 4. регуляторы роста растений

6. Негативное воздействие на организм нитратов связано с:

- 1 превращением их в пищеварительном тракте в нитриты
- 2. аккумулярованием в организме
- 3 снижением иммунитета
- 4. гидролизом на составляющие

7. Опасные для человека вещества, применяемые в животноводстве:

- 1. нитрофураны
- 2. сульфаниламиды
- 3. антибиотики
- 4. транквилизаторы



8. Биогенные амины- это:

- а) серотонин, тирамин, гистамин
- б) амигдалин
- в) лимарин
- д) морфин

9. Опасность микотоксинов обусловлена:

- а) высокой токсичностью в чрезвычайно малых количествах
- б) трудностью обнаружения
- г) сложностью определения видовой принадлежности продуцента микотоксина
- д) отсутствием достаточно эффективных методов анализа

10. К алкалоидам относятся(несколько ответов):

- б) соланин, чаконин
- в) морфин
- г) индолилуксусная кислота
- д) линатин

11. Биогенные амины содержатся в: (несколько ответов)

- а) томатах
- б) ферментированных продуктах, сыре,
- в) рыбе
- г) картофеле

#### Вариант 9

1. Токсичность вредных веществ определяют в (несколько ответов):

- 1. клинических опытах
- 2. опытах на культуре клеток и тканей
- 3. на куриных эмбрионах
- 4. на простейших микроорганизмах

2. В организм человека ртуть поступает:

- 1. по пищевым цепям
- 2. при потреблении овощей
- 3. из воздуха при дыхании
- 4. из воды

3. По рекомендациям ВОЗ ДСД кадмия составляет:

- 1. 5мкг/кг массы тела
- 2. 10мкг/кг
- 3. 1мкг/кг массы тела
- 4. 0,01мкг/кг

4. Факторами предотвращения накопления радионуклидов в организме являются:

- 1. обогащение рациона калием
- 2. обогащение рациона антиоксидантами
- 3. введение в рацион сорбентов
- 4. потребление большого количества воды



5. Наиболее опасным пестицидом является:

1. пиретрен
2. фенантрен
3. ДДТ
4. пиридин

6. Опасность нитритов для здоровья человека связана с(несколько ответов) :

- а) восстановлением до нитратов
- в) снижением иммунитета
- г) нарушением усвоения витаминов А, Е, С, В<sub>1</sub> , В<sub>6</sub>
- д) асфиксией

7. Профилактические меры снижения образования нитрозаминов:

1. снижение содержания нитритов и нитратов в пище
2. добавление в рацион аскорбиновой или изоаскорбиновой кислот
3. обогащение рационов белками
4. обогащение рациона балластовыми веществами

8. В животноводстве в качестве лечебно-профилактических средств применяют (несколько ответов):

1. сульфаниламиды
2. нитрофураны
3. пестициды
4. антибиотики

9. Показатели ЛД<sub>50</sub> и ЛД<sub>100</sub> означают:

- а) летальные дозы вредных веществ, при однократных введениях которых погибает 50 или 100% подопытных животных
- б) количество вредных в-в, вызывающих проявление токсикоза
- в) время выведения из организма вредных веществ

10. Опасность микотоксинов обусловлена:

1. высокой токсичностью в чрезвычайно малых количествах
2. способностью диффундировать в глубь продукта
3. сложностью определения видовой принадлежности продуцента микотоксина
4. отсутствием достаточно эффективных методов анализа

11. К антиалиментарным факторам питания относятся(несколько ответов):

- 1) ксенобиотики
- 2) вещества, способные избирательно ухудшать усвоение питательных веществ в организме
- 3) вещества природного происхождения, содержащиеся в продуктах питания
- 4) микотоксины

12. К веществам с повышенной биологической активностью относятся(несколько ответов):

- 1) кофеин, теобромин, теофиллин :
- 2) соланин, чаконин
- 3) индолилуксусная кислота



4) линатин

### Вариант 10

1. Допустимое суточное потребление (ДСП) вредного вещества это:
  1. величина, рассчитываемая как произведение ДСД на величину массы тела
  2. суточное потребление продукта, содержащего вредное вещество
  3. ежедневное поступление вещества, которое не оказывает вредного влияния на здоровье
  4. количество вредных в-в, вызывающих проявление токсикоза
  
2. В организм человека ртуть поступает :
  1. при потреблении мяса
  2. при потреблении рыбы
  3. из воздуха при дыхании
  4. из воды
  
3. Профилактика интоксикации кадмием заключается в:
  1. включении в рацион жиров
  2. включении в рацион белков
  3. аскорбиновой кислоты
  4. обогащение рациона минеральными веществами
  
4. К органическим токсикантам относятся (несколько ответов):
  1. нитриты и нитраты
  2. полициклические ароматические углеводороды
  3. пестициды
  4. биогенные амины
  
5. Мониторинговыми исследованиями последних лет установлено, что содержание пестицидов превышает ПДК в (несколько ответов):
  1. картофеле, капусте, свекле, огурцах, моркови
  2. морской рыбе
  3. пресноводной рыбе
  4. молоке
  
6. Опасность нитритов для здоровья человека связана с (несколько ответов):
  1. восстановлением до нитратов
  2. образованием метгемоглобина
  3. снижением иммунитета
  4. асфиксией
  
7. Вредное воздействие нитрозаминов на человека связано с (несколько ответов):
  1. нарушением обмена веществ
  2. снижением иммунитета
  3. канцерогенным действием
  4. мутагенным эффектом
  
8. Регуляторы роста растений применяют с целью:
  1. увеличения сроков хранения сырья



2. повышения урожайности
  3. улучшения качества растениеводческой продукции
  4. повышения содержания углеводов в растительном сырье
9. Антибиотики в животноводстве применяют в целях(несколько ответов):
1. ветеринарно-лечебных
  2. консервантов продукции
  3. в микробно-ферментативных целях
  4. профилактических
10. Бактериальными токсинами являются продуценты:
1. плесневых грибов
  2. золотистого стафилококка
  3. Escherichia coli (кишечной палочки)
  4. пенициллиума
11. Количество ртути в рыбе снижается при:
1. обжарке
  2. копчении
  3. варке
  4. вялении
12. Биогенные амины- это:
1. серотонин, тирамин, гистамин
  2. аминдалин
  3. лимарин
  3. бензальдегид

### **По разделам 3,4**

#### Устный опрос:

Тема 1. Основные виды продуктов питания.

1. Продукты – источники белков
- 2 Основные источники полиненасыщенных жирных кислот
3. Источники витаминов, макро- и микроэлементов

Тема 2. Классификация витаминов

1. Роль жирорастворимых витаминов в питании
- 2 Витамины – антиокислители
3. Гиповитаминозы

Тема 3. Характеристика пищеварительной системы.

1. Образование желудочного сока и его состав
2. Роль ротовой полости в пищеварительном процессе
3. Ферменты поджелудочной железы.

Тема 4. Обмен веществ в организме

1. Пристеночное пищеварение
2. Механизм всасывания питательных веществ
3. Роль печени в обмене веществ

#### Тестирование.



Выбрать правильный ответ:

Белки в желудке гидролизуются до...

- А) до свободных аминокислот
- Б) до пептидов и пептонов
- В) частично

Под воздействием ферментов поджелудочной железы гидролиз составляющих пищи происходит:

- А) одновременно
- Б) поэтапно
- В) последовательно – белки, жиры, углеводы

Выбрать два правильных ответа:

Роль желчи в пищеварении заключается в:

- А) повышении активности липазы
- Б) повышении активности протеолитических ферментов
- В) эмульгировании жиров

Пищеварительные процессы завершаются в

- А) двенадцати перстной кишке
- Б) толстом отделе кишечника
- В) мембранными процессами в нижних отделах тонкого кишечника
- Г) всасыванием питательных веществ в кровь и лимфу

В среднем отделе тонкого кишечника происходит всасывание

- А) водорастворимых витаминов
- Б) жирорастворимых витаминов
- В) аминокислот
- Г) свободных жирных кислот
- Д) водо- и жирорастворимых витаминов и аминокислот

Регулируемые затраты энергии зависят от:

- А) пола и возраста человека
- Б) физической и умственной нагрузки
- В) коэффициента физической активности
- Г) объема потребляемой пищи
- Д) калорийности рациона

## По разделам 5-6

### Тестирование.

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку «Ответить»*

Общероссийскими нормативными документами в области Санитарии и Гигиены являются:

- Санитарные нормы (СН)
- Санитарные правила (СП) и гигиенические нормативы (ГН)
- Методические указания (МУ)





- Федеральные законы
- Технические условия

*Инструкция студенту:* Соотнесите элементы двух списков и нажмите кнопку «Ответить»

Соотнесите продукты и сроки их хранения на борту воздушного судна, не оборудованного холодильниками бортового питания:

1. Балычные изделия осетровых, лососевых и других видов рыб без костей	4 час
2. Сыры плавленые в промышленной индивидуальной упаковке	3 часа
3. Птица жареная	24 час
4. Фрукты	6 час

### Тестирование на промежуточной аттестации

*Инструкция студенту:* Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"

1.1. Под безопасностью продуктов понимают:

- а) отсутствие в продуктах микрофлоры
- б) отсутствие веществ, вредных для здоровья
- в) несбалансированность рационов
- г) недостаточное содержание витаминов

*Инструкция студенту:* Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"

1.2. Чужеродные для организма вещества:

- а) антропогенные
- б) природные компоненты пищи
- в) контаминанты, поступающие из окружающей среды
- г) компоненты с выраженной фармакологической активностью

*Инструкция студенту:* Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"

1.3. Основной источник загрязнения продовольственного сырья:

- а) воздух
- б) вода
- в) почва
- г) экосфера

*Инструкция студенту:* Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"



1.4. О токсичности вредных для организма веществ судят по:

- а) ЛД<sub>50</sub>, ЛД<sub>100</sub>
- б) времени полувыведения из организма ( $t_{0,5}$ )
- в) о вредном влиянии на здоровье будущих поколений
- г) по времени распада вредного вещества на составляющие безопасные

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.5. Остротоксичными считаются вещества, одноразовое введение которых в количестве (мг/кг) вызывает 50% гибель подопытных крыс:

- а) 500-5000
- б) 50-500
- в) 5-50
- г) < 5

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.6. Кумулятивность вредных веществ выражается в:

- а) комбинированном эффекте различных вредных веществ
- б) способности накапливаться в организме
- в) антогонизме
- г) синергизме

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

1.7. Синергизм означает:

- а) одно вредное вещество может усиливать действие другого
- б) суммарное вредное воздействие нескольких токсикантов
- в) одно вредное вещество снижает действие другого токсиканта

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.8. При хроническом воздействии на организм вредных веществ оценивают по следующим показателям:

- а) канцерогенность
- б) мутагенность
- в) тератогенность
- г) аллергенность

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

1.9. Мутагенность вредного вещества означает:

- а) нарушение обмена веществ
- б) качественные и количественные изменения в генетическом аппарате клетки
- в) прямой токсикоз всего организма



*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку*

*"Ответить"*

1.10. Тератогенное действие вредных веществ связано с:

- а) нарушением наследственности
- б) аллергическим эффектом
- в) аномалиями в развитии плода
- г) структурными и биохимическими изменениями в организме матери

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку*

*"Ответить"*

1.11. Для характеристики безопасности потребления продукта используют показатели:

- а) ПДК
- б) ДСД
- в) ДСП
- г) ЛД50

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку*

*"Ответить"*

1.12. Токсичность вредных веществ определяют в:

- а) клинических опытах
- б) опытах на культуре клеток и тканей
- в) на куриных эмбрионах
- г) в опытах на лабораторных животных
- д) на простейших микроорганизмах

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку*

*"Ответить"*

1.13. Допустимое суточное потребление (ДСП) вредного вещества это:

- а) величина, рассчитываемая как произведение ДСД на величину массы тела
- б) суточное потребление продукта, содержащего вредное вещество
- в) ежедневное поступление вещества, которое не оказывает вредного влияния на здоровье

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку*

*"Ответить"*

1.14. Показатели ЛД50 и ЛД100 означают:

- а) летальные дозы вредных веществ, при однократных введениях которых погибает 50 или 100% подопытных животных
- б) количество вредных в-в, вызывающих проявление токсикоза
- в) время выведения из организма вредных веществ



*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку*

*"Ответить"*

1.15. Ксенобиотики - это:

- а) тяжелые металлы
- б) пестициды
- в) радионуклиды
- г) тяжелые металлы, пестициды, радионуклиды

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку*

*"Ответить"*

1.16. Источниками загрязнения окружающей среды ксенобиотиками являются:

- а) абиогенные процессы
- б) выбросы промышленных предприятий
- в) неконтролируемое применение пестицидов
- г) автотранспорт

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку*

*"Ответить"*

1.17. К токсичным элементам, ПДК которых в пищевых продуктах регламентировано СанПиН, относятся:

- а) ртуть, свинец, кадмий, мышьяк
- б) селен, железо, медь, хром
- в) алюминий, кальций, цинк
- г) кобальт, молибден, магний

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку*

*"Ответить"*

1.18. Источниками загрязнения пищевого сырья тяжелыми металлами являются:

- а) окружающая среда
- б) водоемы
- в) почва
- г) контакт с некачественным технологическим оборудованием при переработке сырья

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку*

*"Ответить"*

1.19. К токсичным элементам с кумулятивными свойствами относятся:

- а) ртуть
- б) свинец
- в) кадмий, мышьяк
- г) алюминий



*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

- 1.20. Прямым токсическим действием при высоких концентрациях обладают;
- а) мышьяк
  - б) соединения ртути
  - в) кадмий
  - г) железо
  - д) медь и цинк

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

- 1.21 Токсическое действие всех тяжелых металлов на организм связано с:
- а) блокировкой функциональных SH- групп белков
  - б) инаktivацией ферментов
  - в) нарушением психики
  - г) нарушением обмена веществ и гормональных функций

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

- 1.22. Основными источниками свинца, поступающего в атмосферу, являются:
- а) производственная деятельность человека
  - б) сжигание бурого угля
  - в) выхлопные газы автотранспорта

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

- 1.23. В результате производственной деятельности человека в экосферу свинец поступает в количестве /год:
- а) в воду - до 600 тыс. тонн
  - б) в мелкодисперсном виде -около 450тыс. тонн
  - в) в атмосферу 260 тыс.тонн
  - г) при сжигании бурого угля - около 30 тыс тонн

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

- 1.24. Токсическое действие свинца на организм связано с:
- а) блокировкой усвоения кальция
  - б) нарушением функции почек
  - г) развитием умственной отсталости

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*



1.25. Свинцовая интоксикация проявляется в:

- а) нарушении функций кроветворения
- б) гипотонии, головных болях
- в) раздражительности
- г) умственной отсталости
- д) тромбозах

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

1.26. ДСД свинца составляет:

- а) 0,05мг/кг массы тела
- б) 0,007 мг/кг
- в) 0,001мг/кг
  
- в) 0,01мг/кг

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.27. Профилактика загрязнений продовольственного сырья и продуктов питания свинцом может заключаться в:

- а) осуществлении контроля за промышленными выбросами
- б) снижении применения тетраэтилсвинца
- в) запрете применения свинца в производстве красителей
- г) снижении производства аккумуляторов

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.28. Источниками загрязнения окружающей среды ртутью являются :

- а) выбросы металлургических предприятий
- б) предприятия приборостроения
- в) производство и применение пестицидов
- г) выхлопные газы автотранспорта
- д) химические предприятия

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

1.29. Наиболее опасными соединениями ртути являются:

- а) неорганические соединения
- б) алкилртутные соединения,
- в) этилртуть
- г) диметилртуть
- д) метилртуть



*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.30 В организм человека ртуть поступает :

- а) по пищевым цепям
- б) при потреблении рыбы
- в) из воздуха при дыхании
- г) из воды

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.31 Высокое содержание ртути в рыбе связано с:

- а) со способностью синтезировать метилртуть
- б) присутствием в мышечной ткани металлотioneина
- в) ферментативной активностью
- г) способностью аккумулировать ртуть из воды и корма

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

1.32 Количество ртути в рыбе снижается при:

- а) обжарке
- б) копчении
- в) варке
- г) вялении

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.33. ПДК ртути составляет:

- а) в воде 0,0005мг/м<sup>3</sup>
- б) в воздухе 0,0003мг/л
- в) в крови человека 50-100мкг/л
- г) ДСП 0,05мг

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.34. Механизм токсического действия ртути:

- а) блокировка сульфгидрильных групп белков
- б) инактивация ряда ферментов
- в) нарушение гормональной системы
- г) нарушение обмена липидов
- д) нарушение усвоения углеводов



*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.35. Защитным действием против ртути на организм обладают:

- а) антиоксиданты
- б) антибиотики
- в) цинк
- г) селен
- д) серосодержащие аминокислоты

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.36. Загрязнение пищевого сырья кадмием происходит в связи с:

- а) внесением минеральных и органических удобрений в почву
- б) выбросами в атмосферу при сжигании топлива на ТЭЦ
- в) выхлопными газами автотранспорта
- г) сбросами воды предприятиями, использующими кадмий

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.37. В организм человека основное количество кадмия поступает:

- а) с водой
- б) по пищевым цепям
- в) при курении
- г) из воздуха
- д) при потреблении продуктов растительного происхождения

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.38. Токсическое действие кадмия проявляется в:

- а) нарушении обмена белков
- б) нарушении обмена железа, кальция, цинка, кобальта, селена
- в) нарушении функционирования почек
- г) болезнью сердечно-сосудистой системы

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

1.39. По рекомендациям ВОЗ ДСД кадмия составляет:

- а) 5мкг/кг массы тела
- б) 10мкг/кг
- в) 1мкг/кг массы тела
- г) 0,01мкг/кг





*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

- 1.40. Профилактика интоксикации кадмием заключается в:
- а) правильном питании
  - б) включении в рацион белков
  - в) аскорбиновой кислоты
  - г) обогащение рациона минеральными веществами

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

- 1.41. Источниками загрязнения экосферы мышьяком являются:
- а) атомные электростанции
  - б) ТЭЦ, использующие в качестве топлива бурый уголь
  - в) предприятия, использующие мышьяк в производстве стекла, красителей
  - г) производство и применение инсектицидов и фунгицидов
  - д) производство удобрений

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

- 1.42. ПДК мышьяка в пищевых продуктах не должна превышать:
- а) 0,03мг/кг
  - б) 1мг/кг
  - в) 0,01мг/кг

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

- 1.43.. Наиболее высокое содержание мышьяка в:
- а) овощах
  - б) молочных продуктах
  - в) мясных изделиях
  - г) гидробионтах
  - д) фруктах

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

- 1.44. Источниками поступления алюминия в организм человека является:
- а) лекарственные средства, содержащие гидроксид алюминия
  - б) алюминиевая посуда
  - в) кислотные дожди
  - г) овощи и фрукты



*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.45. Опасность высоких концентраций алюминия заключается в:

- а) нарушении метаболизма кальция, магния, железа, фосфора
- б) нарушении речи, ориентации в пространстве
- в) провалах памяти
- г) хрупкости костей
- д) бесплодии

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.46. Радионуклиды бывают происхождения:

- а) техногенного
- б) абиогенного
- в) естественного
- г) природного

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.47. К радионуклидам природного происхождения, загрязняющим продукты, относятся:

- а)  $^{40}\text{K}$ ,  $^{238}\text{U}$  (уран),  $^{232}\text{Th}$  (торий)
- б)  $^{14}\text{C}$ ,  $^{137}\text{Cs}$  (тезий),  $^{90}\text{Sr}$  (стронций)
- в)  $^{90}\text{Sr}$ ,  $^{106}\text{Ru}$  (рубидий),  $^{131}\text{I}$  (йод)
- г) газ радон

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.48. Техногенные радионуклиды образуются при:

- а) добыче полезных ископаемых
- б) катастрофах на АЭС
- в) сжигании топлива на ТЭЦ
- г) испытании ядерного оружия
- д) производстве ядерного топлива

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.49. Радионуклид газ радон образуется:

- а) при авариях на АЭС
- б) абиогенным путем
- в) радон является радионуклидом природного происхождения
- г) при добыче полезных ископаемых



*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку*

*"Ответить"*

1.50. Радионуклиды поступает в организм:

- а) с пищей
- б) с водой
- в) ингаляционным путем
- г) через кожу

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку*

*"Ответить"*

1.51. Опасность радионуклидов естественного и техногенного происхождения заключается в:

- а) внутреннем и внешнем облучении органов и тканей
- б) нарушении ДНК
- в) различных мутациях хромосом
- г) нарушении обмена веществ
- д) головных болях

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку*

*"Ответить"*

1.52. Высокое содержание радона наблюдается в :

- а) естественном строительном камне, гипсе, граните
- б) дереве
- в) почве под зданиями
- г) подвальных помещениях

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку*

*"Ответить"*

1.53.. Из радионуклидов (21 элемент) техногенного происхождения наиболее распространенными являются:

- а) углерод ( $^{14}\text{C}$ ), стронций ( $^{90}\text{Sr}$ ), стронций 89, йод 131,  $^{106}\text{Ru}$  (рубий),  $^{137}\text{Cs}$  (цезий),  $^{144}\text{Ce}$  (церий),  $^{95}\text{Zr}$  (цирконий)
- б) водород ( $^3\text{H}$ )
- в) натрий
- г) калий

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку*

*"Ответить"*

1.54 .Наиболее чувствительными к облучению являются :

- а) мембраны клеток
- б) ядро и митохондрии
- в) ДНК



г) скелетные кости

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.55. Радионуклиды поступают в организм :

- а) по пищевым цепям
- б) ингаляционным путем
- в) при внешнем облучении
- г) через кожу

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.56. Опасность радионуклидов естественного и техногенного происхождения связана с:

- а) инкорпорированием в костях
- б) нарушением процессов окислительного фосфорилирования
- в) нарушением обмена белков
- г) инициированием свободно-радикальных процессов
- д) нарушением усвоения углеводов

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

1.57. Остеотропные радионуклиды это:

- а) стронций, барий, радий
- б) калий, рубидий, цезий
- в) водород
- г) йод
- д) углерод

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

1.58. Радиоактивный йод аккумулируется в:

- а) костях
- б) нервной ткани
- в) во всех органах и тканях
- г) щитовидной железе
- д) в желудочно-кишечном тракте

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

1.59. Калий, рубидий, цезий имеют тенденцию накапливаться в:

- а) в костях
- б) в печени
- в) лимфоидных узлах



г) мышечной ткани

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

1.60. Наиболее чувствительными к облучению являются:

- а) нервная, хрящевая и костная ткани
- б) пищеварительные органы
- в) мышечная и соединительная ткани
- г) половые железы
- д) кожа

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.61. Факторами предотвращения накопления радионуклидов в организме являются:

- а) питание
- б) обогащение рациона серосодержащими аминокислотами и глутатионом
- в) обогащение рациона антиоксидантами
- г) введение в рацион сорбентов
- д) потребление большого количества воды

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.62. Сорбентами в профилактике накопления радионуклидов в организме являются:

- а) радиопротекторы
- б) антиоксиданты
- в) соли альгиновой кислоты
- г) катехины
- д) пектины

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.63. К органическим токсикантам относятся:

- а) диоксины и диоксиноподобные вещества
- б) нитриты и нитраты
- в) полициклические ароматические углеводороды
- г) пестициды
- д) биогенные амины

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.64. Диоксины и диоксиноподобные вещества образуются:

- а) при производстве дефолиантов, пластмасс и бумаги



- б) на предприятиях пищевой промышленности
- в) при сжигания мусора
- г) абиогенным путем
- д) при производстве копченностей

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

- 1.65. Высокая концентрация диоксинов обнаружена в:
- а) животных жирах
  - б) растительном сырье (корнеплодах)
  - в) в нежирном мясе
  - г) воде
  - д) рыбе

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

- 1.66. Диоксины вызывают:
- а) в любых концентрациях токсикозы
  - б) мутагенный эффект
  - в) снижение иммунитета
  - г) канцерогенный эффект
  - д) заболевание кожи.

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

- 1.67. Диоксины отличаются:
- а) высокой растворимостью в воде
  - б) онкогенностью
  - в) термостабильностью
  - г) устойчивостью к действию кислот и щелочей

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

- 1.68. Наиболее токсичными диоксинами считаются:
- а) классический диоксин - ТХДД (2,3,7,8-тетрахлордибензопара-диоксин)
  - б) ТХДФ (2,3,7,8-тетрахлордибензофуран)
  - в) ДДТ
  - г) бенз(а)пирен

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

- 1.69. ТХДД по токсичности превосходит
- а) цианиды



- б) стрихнин
- в) зоман
- г) зарин, VX - газ
- д) боевые отравляющие вещества

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

1.70. Диоксины и диоксиноподобные вещества по химической структуре являются:

- а) простыми соединениями, содержащими атомы хлора
- б) веществами с атомами брома
- в) гетероциклическими соединениями с двумя ароматическими кольцами
- г) гетероциклическими соединениями, включающими атомы брома и/или хлора.

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.71. Диоксины и диоксиноподобные вещества образуются:

- а) абиогенным путем
- б) при уничтожении отходов в мусоросжигательных печах
- в) при горении городских свалок
- г) везде, где присутствуют ионы хлора и/или брома

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.72. К диоксинам относятся:

- а) только ТХДД и ТХДФ
- б) несколько десятков семейств веществ, включающих бифенилы и полихлорированные дибензодиоксины
- в) 135 полихлорированных дибензофуранов
- г) 210 веществ из броморганических семейств, несколько тысяч бром и хлор содержащих соединений
- д) изомеры ТХДД и ТХДФ

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

1.73. Диоксины попадают в организм человека в основном :

- а) по пищевым цепям
- б) с водой
- в) при потреблении продуктов высокой жирности
- г) при дыхании

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.74. Токсическое действие диоксинов проявляется в:

- а) нарушении обмена веществ
- б) мутагенном эффекте
- в) иммунотоксичности
- г) онкогенности
- д) прямом проявлении токсикоза



*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.75. К диоксиноподобным веществам относятся:

- а) полихлорированные бифенилы
- б) дибензодиоксины
- в) дибензофураны
- г) бензпирены
- д) перилен

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.76. Синергистами по отношению к диоксинам являются:

- а) радиация
- б) тяжелые металлы
- в) витамины
- г) белки
- д) нитраты, соединения серы

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.77. Способы снижения поступления диоксинов в экосферу:

- а) совершенствование мусоросжигательных печей
- б) сортировка бытовых отходов
- в) сокращение производства дефолиантов
- г) проведение мониторинговых исследований
- д) разработка способов детоксикации диоксинов

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.78. Токсичность диоксинов оценивается:

- а) по ПДК в продуктах питания
- б) в Европе -по онкогенности
- в) в США -по иммунотоксичности
- г) по ДСД из расчета поступления в организм не более 10 -11 г/кг массы тела в течение 70 лет жизни

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.79. К полициклическим ароматическим углеводородам (ПАУ) относятся:

- а) скатол
- б) холантрен, дибенз(а)пирен
- в) бензол
- г) бензидин
- д) 3,4-бенз(а)пирен, перилен

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.80. Бенз(а)пирены обнаружены:

- а) впервые в смоле и саже





- б) в копченых продуктах
- в) в пищевом сырье
- г) в полимерных упаковочных материалах

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

1.81. Опасность потребления пищи, загрязненной ПАУ, заключается в:

- а) канцерогенном эффекте
- б) тератогенных проявлениях
- в) прямом токсическом действии
- г) нарушении усвоения белков
- д) антивитамином действии

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.82. ПАУ образуются :

- а) при сгорании нефтепродуктов
- б) абиогенным путем
- в) при пожарах
- г) при тлении мусорных свалок

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.83. Наиболее высоким содержанием бенз(а)пирена отличаются:

- а) фрукты и овощи
- б) копченая рыба
- в) сливочное масло
- г) копченые мясные колбасы
- д) кокосовое масло

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.84. Содержание бензопирена в продуктах увеличивается при:

- а) термообработке
- б) упаковке в полимерную пленку
- в) при солении рыбы
- г) при созревании сыров
- д) при повышении уровня загрязнения экосферы

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

1.85. Канцерогенная эффективность ПАУ обусловлена в основном:

- а) пиреном
- б) фенантеном
- в) антраценом
- г) бенз(а)пиреном

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*



1.86. К малотоксичным ПАУ относятся:

- а) бенз(а)пирен
- б) холатрен
- в) дибенз(а)пирен
- г) антрацен, фенантрен
- д) флуорантрен, пирен

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.87. ПДК бен(а)пирена составляет:

- а) в воздухе 0,1мкг/100м<sup>3</sup>
- б) в воде 0,005мг/л
- в) в воде 0,06мг/л
- г) в почве 0,2мг/л

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.88. Присутствие бенз(а) пирена, кроме коченостей, обнаружено в:

- а) сушеных фруктах
- б) обжаренных зернах кофе
- в) жареном мясе
- г) свежих овощах и фруктах.

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.89. Вредные вещества, применяемые в растениеводстве:

- а) пестициды
- б) регуляторы роста растений (РРР)
- в) нитриты и нитраты
- г) калийные удобрения
- д) фитогормоны

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.90. К пестицидам относятся:

- а) бактерициды, фунгициды, инсектициды, гербициды
- б) дефолианты
- в) удобрения
- г) регуляторы роста растений

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

1.91. Наиболее опасным пестицидом является:

- а) пиретрен
- б) фенантрен
- в) ДДТ
- г) пиридин



*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.92. ПДК ДДТ составляют:

- а) в воздухе 0,1 мг/м<sup>3</sup>
- б) в овощах и фруктах 0,5 мг/кг
- в) в воде 0,1 мг/л
- г) в почве 1 мг/кг
- д) в продуктах животноводства не допускается

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.93. ДДТ отличается:

- а) высокой стойкостью
- б) летучестью
- в) кумулятивностью
- г) способностью передаваться по пищевым цепям
- д) растворимостью

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.94. Мониторинговыми исследованиями последних лет установлено, что содержание пестицидов превышает ПДК в:

- а) картофеле, капусте, свекле, огурцах, моркови
- б) морской рыбе
- в) пресноводной рыбе
- г) молоке
- д) винограде, яблоках

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.95. Опасность пестицидов и других хлорорганических веществ связана с:

- а) высокой токсичностью
- б) кумулятивностью
- в) канцерогенным действием
- г) способностью понижать иммунитет
- д) тератогенностью

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

1.96. К пестицидам относятся:

- а) препараты около 10 тыс. наименований, приготовленных на основе 1500 действующих веществ
- б) хлорорганические
- в) фосфорорганические
- г) ртутьорганические
- д) синтетические пиретроиды

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*



1.97. Загрязнение экосферы пестицидами происходит в результате:

- а) выбросов предприятий, производящих пестициды
- б) нарушением норм хранения и транспортировки
- в) нарушением правил применения
- г) низкая культура работы с пестицидами
- д) несвоевременным применением

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.98. По токсичности все пестициды делятся на:

- а) сильнодействующие (ЛД<sub>50</sub> до 50 мг/кг)
- б) высокотоксичные (ЛД<sub>50</sub> от 50 до 200 мг/кг)
- в) слаботоксичные (ЛД<sub>50</sub> более 1000 мг/кг)
- г) не обладающие токсичностью

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.99. По стойкости пестициды подразделяются на группы:

- а) малостойкие ( период распада 1 мес)
- б) умеренно стойкие (от 1 до 6 мес)
- в) очень стойкие ( свыше 2 лет, например ДДТ)
- г) нестойкие

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

100. По кумулятивности пестициды подразделяются на вещества :

- а) свехкумулятивные, коэффициент кумуляции меньше 1
- б) выраженной кумулятивностью, коэффициентом кумуляции от 1 до 3
- в) умеренной кумуляции, коэф. от 3 до 5
- г) в-ва, с коэффициентом кумуляции больше 5  
( коэф. кумуляции - отношение суммарной дозы в-ва при многократном введении к дозе, вызывающей гибель животного при однократном введении.) .

101. В разделе «Физиология питания» рассматриваются основные вопросы, связанные с:

- 1. процессами пищеварения и усвоения питательных веществ в организме
- 2. влиянием питательных веществ рациона на гомеостаз человека
- 3. взаимосвязью питания и здоровья
- 4. нормами физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии
- 5. основными питательными веществами

102. Ухудшение здоровья населения обусловлено:

- 1. гиподинамией
- 2. неблагоприятной экологией
- 3. стрессами
- 4. патологическими метаболическими нарушениями
- 5. неполноценным, несбалансированным питанием

103. Метаболический синдром (синдром X) характеризуется:

- 1. наличием у одного больного клинических признаков различных заболеваний
- 2. ожирением



3. метаболическими нарушениями
  4. несоответствием ген современного человека к пище древних предшественников
  5. неблагоприятным внешним воздействием на организм
104. К «болезням цивилизации» относятся:
1. ожирение
  2. гипергликемия
  3. гипертоническая болезнь
  4. на фоне ожирения – метаболический синдром
  5. инсулинорезистентность
105. По данным ГУ НИИ Питания рационы населения характеризуются:
1. существенными отклонениями от формулы сбалансированного питания
  2. недостатком в рационах микронутриентов
  3. недостатком витаминов
  4. отсутствием пищевых волокон
  5. недостатком витаминов и антиоксидантов
106. К биоантиоксидантам относятся:
1. медь, цинк, железо, селен, марганец
  2. витамины Е, С, А, в-каротин, ПНЖК
  3. витамины группы В
  4. пищевые волокна
  5. антиоксидантные ферменты организма
107. Инициаторами свободно-радикальных процессов в организме являются:
1. стрессы
  2. недостаток в рационе антиоксидантов
  3. несбалансированное питание
  4. антропогенное воздействие, радиация
108. Свободно-радикальное окисление характера цепной реакции вызывает:
1. нарушение иммунитета
  2. развитие различных патологий
  3. преждевременное старение организма
  4. нарушение обмена веществ
  5. снижение иммунитета, развитие патологий, преждевременное старение
109. Сведения о развитии национальной русской кухни содержатся в
1. «Домострое»
  2. летописях, житиях святых
  3. современных кулинарных книгах
  4. сборниках рецептур
  5. художественной литературе
110. Основной перечень продуктов, употребляемых в пищу, сложился в:
1. начале 14 века
  2. эпоху Петра 1
  3. около 350 лет назад
  4. с развитием общепита
  5. 21 веке
111. Изменения в структуре питания современного человека обусловлены:
1. снижением питательных веществ в исходном сырье
  2. ухудшением окружающей среды



3. применением пищевых добавок
  4. жесткими приемами обработки сырья
  5. несбалансированностью рационов по питательным веществам
  6. новыми научными подходами к питанию
112. Требования науки к организации питания заключаются в:
1. создании продуктов низкой калорийности
  2. сбалансированных по основным питательным веществам
  3. экономически выгодных для производства
  4. безопасных для потребления
  5. содержащих компоненты, обеспечивающие здоровье
113. К основным компонентам пищи относятся:
1. макро- и микронутриенты
  2. биологически активные вещества
  3. гормоны
  4. фитонциды
  5. витамины
114. Макронутриенты – это:
1. белки, жиры, углеводы
  2. минеральные вещества
  3. пищевые волокна
  4. витамины
  5. витаминоподобные вещества
115. К микронутриентам относятся:
1. витамины
  2. фитонциды
  3. алкалоиды
  4. макро- и микроэлементы
  5. биологически активные вещества
116. Значение белков для функционирования организма заключается в:
1. обеспечении сложной структуры и функций организма
  2. пластические функции
  3. регулировании химических превращений в организме
  4. обеспечении построения субклеточных структур (рибосом, митохондрий и т.д.)
  5. обеспечении организма энергией
117. Потребность в белке составляет:
1. 80-100г/сутки
  2. 1г/кг массы тела
  3. 50-90г/сутки
  4. 73 -120г/сутки
  5. 12-15% от общей калорийности рациона
118. Пищевую и биологическую ценность белков определяют по:
1. количеству потребляемого белка
  2. общему содержанию аминокислот
  3. содержанию эссенциальных аминокислот
  4. соотношению аминокислот
  5. аминокислотному скору
119. Незаменимыми аминокислотами являются:
1. Аспарагиновая



2. глутаминовая
  3. гистидин, аргинин, цистеин
  4. валин, лизин, лейцин, изолейцин
  5. треонин, метионин, фенилаланин, триптофан
120. Отсутствие в рационе одной из незаменимых аминокислот приводит к:
1. неполному усвоению других аминокислот
  2. отрицательному азотистому балансу
  3. нарушению деятельности ЦНС
  4. остановке роста у детей
121. Аминокислотный скор выражают в:
1. % отношении аминокислоты в исследуемом белке к содержанию ее в эталонном (идеальном) белке
  2. степени усвоения аминокислоты организмом
  3. индексом незаменимых аминокислот по формуле Осе
  4. безразмерной величине
  5. коэффициентом эффективности белка
122. К полноценным по аминокислотному составу относятся белки:
1. растительные
  2. животные
  3. соевые
  4. белки рыбы
  5. яичные белки
123. Белковая недостаточность выражается в:
1. потере массы тела
  2. азотистом дефиците
  3. нарушении функции печени, кроветворных органов и поджелудочной железы
  4. заболевании квашиоркор у детей
  5. нарушении координации движений
124. Биологическая ценность белков оценивается по усвоению аминокислот:
1. из животных белков усваиваются 90% аминокислот
  2. из растительных белков – 60-80 % аминокислот
  3. из пищевых добавок аминокислоты не усваиваются
125. Наиболее полно усваиваются белки:
1. молока
  2. мяса
  3. яиц
  4. рыбы
  5. белки соединительно тканые
126. Пептиды как биологически активные вещества образуются в:
1. ЖКТ при переваривании белков
  2. клетками желез внутренней секреции
  3. созревающим сыре
  4. ядовитых грибах
  5. растениях
127. К биологически активным пептидам относятся:
1. карнозин и ансерин
  2. окситоцин и вазопресин
  3. торилиберин и лолиберин



4. мускарин  
5. аманитин
128. Пептиды, образующиеся в организме, подразделяются на ;
1. нейропептиды
  2. гормоны
  3. токсины
  4. вазоактивные
  5. антибиотики
129. Пептиды –гормоны регулируют:
1. деятельность ЦНС
  2. сокращение гладкой мускулатуры
  3. осмотическое давление крови
  4. водный баланс
  5. функцию щитовидной железы
130. Липиды подразделяются на:
1. жиры и масла
  2. простые и сложные
  3. запасные (резервные)
  4. структурные
  5. жидкие и твердые
131. Липиды характеризуются:
1. высокой калорийностью
  2. являются энергетическим и строительным резервом организма
  3. содержанием в своем составе жирорастворимых витаминов
  4. способностью образовывать комплексы с белками и углеводами
132. Пищевая и биологическая ценность липидов зависит от:
1. жирнокислотного состава
  2. содержания незаменимых жирных кислот
  3. содержания ПНЖК
  4. содержания сопутствующих жирам веществ
  5. наличия фосфолипидов
133. Роль фосфолипидов в организме связана с:
1. энергетической ценностью
  2. формированием мембран клеток и клеточных структур
  3. влиянием на свободно-радикальные процессы
  4. предупреждением дистрофических изменений печени
  5. нормализацией процессов транспорта липидов в кровотоке
134. Влияние ПНЖК на организм обусловлено:
1. содержанием  $\omega$ -3 и  $\omega$ -6 ПНЖК
  2. замедлением воспалительных процессов
  3. снижением холестерина в кровотоке
  4. повышением иммунитета
  5. снижением продуктов свободно радикального окисления
135. ПНЖК  $\omega$ -3 и  $\omega$ -6 различаются по:
1. химическому строению молекулы
  2. расположению двойной связи в молекуле
  3. образованию метаболитов с разным воздействием на организм
  4. калорийности
136. При метаболизме ПНЖК  $\omega$ -6 образуется;





1. тромбоксан А2
  2. тромбоксан А3
  3. метаболиты, являющиеся факторами агрегации тромбоцитов
137. ПНЖК  $\omega$ -3 характеризуются тем, что ;
1. метаболизируются с образованием тромбоксана А3
  2. метаболиты тромбогенными свойствами не обладают
  3. повышают иммунный статус организма
  4. оказывают влияние на функционирование сердечно-сосудистой системы
  5. обладают канцеростатическим действием
138. ПНЖК  $\omega$ -3 применяют :
1. в терапевтических целях
  2. для профилактики гипертонической болезни
  3. в качестве компонента биологически активных добавок
  4. для нормального развития детей раннего возраста
139. ПНЖК  $\omega$ -6 содержатся преимущественно в маслах:
1. кукурузном
  2. подсолнечном
  3. соевом
  4. растительных маслах
140. ПНЖК  $\omega$ -3 содержатся в основном в:
1. морепродуктах
  2. животных жирах
  3. рыбе
  4. сливочном масле
  5. рыбном жире
141. Эссенциальные жирные кислоты – это:
1. арахидоновая, линолевая, линолеиновая
  2. эйкозапентаеновая
  3. докозагексаеновая
  4. миристиновая
  5. трикатридециеновая
142. Соотношение жирных кислот в сбалансированном рационе должно составлять:
1. ПНЖК 10-20%
  2. МНЖК- 50-60%
  3. НЖК 30%
  4. линолевой и линоленовой кислот 10:1
  5. соотношением в рационе 1/3 растительных масел и 2/3 животных жиров
143. К углеводам относятся:
1. моносахариды
  2. олигосахариды
  3. полисахариды
  4. гликоген
  5. крахмал, целлюлоза
144. Роль углеводов в организме:
1. обеспечение нормального пищеварения
  2. пластическое значение за счет вхождения в состав гормонов и ферментов
  3. энергетическое обеспечение
  4. обеспечение нормального функционирования ЦНС
  5. поддержание постоянного уровня глюкозы в крови



145. Постоянный уровень глюкозы в крови обеспечивается:
1. инсулином и глюкагоном
  2. функционированием поджелудочной железы
  3. пониженным потреблением углеводов
  4. повышенным потреблением белков
  5. высоким содержанием в пище витаминов.
146. Полисахариды, содержащиеся в пищевых продуктах – это:
1. крахмалы
  2. клетчатка, инулин, крахмалы, пектины
  3. сахароза
  4. фруктоза
  5. гемицеллюлоза
147. К полисахаридам, неусвояемым организмом, относятся;
1. пектины
  2. клетчатка ..
  3. пищевые волокна
  4. целлюлоза
  5. полисахариды водорослей
148. Моносахарид D-рибоза характеризуется тем, что::
1. гидролизуется с образованием фруктозы
  2. может применяться в питании больных диабетом
  3. является составной частью нуклеиновых кислот
  4. входит в состав АТФ и АДФ
149. D-рибоза содержится в;
1. корнях одуванчика и цикория
  2. артишоках и земляной груше
  3. яблоках и других фруктах
  4. указанные источники D-рибозы целесообразно применять при ожирении.
150. Гликоген характеризуется тем, что:
1. является гомоглюканом
  2. синтезируется в организме
  3. служит резервным углеводом
  4. расходуется организмом при недостатке углеводов в пище
  5. синтезируется в печени из глюкозы крови и молочной кислоты
151. Витамины подразделяются на:
1. водорастворимые
  2. солерастворимые
  3. жирорастворимые
  4. спирторастворимые
152. Свойства и физиологическое действие витаминов следующие:
1. являются пластическим материалом
  2. служат источником энергии
  3. участвуют в регуляции обмена веществ
  4. служат исходным материалом для образования коферментов
153. Потребление витаминов в количестве, не соответствующем физиологическим нормам, вызывает:
1. гипер- и гиповитаминозы
  2. интоксикации
  3. нарушение формирования скелета



4. нарушение обмена веществ
  5. нарушение иммунитета
154. К водорастворимым витаминам относятся:
1. витамин А и каротиноиды
  2. витамины группы В
  3. витамин С
  4. тиамин
  5. витамин Е
155. Жирорастворимыми витаминами являются:
1. витамин Д
  2. β-каротины, витамин А
  3. α-токоферолы, витамин Е
  4. аскорбиновая кислота
  5. витамин К
156. Витамин А выполняет функции:
1. взаимодействие с мембранными липидами
  2. влияет на метаболизм гликопротеидов
  3. является антиоксидантом
  4. стабилизирует зрение
  5. повышает иммунитет
157. Влияние витамина Д на организм связано с:
1. регуляцией содержания кальция и фосфора в крови
  2. защитой от остеопороза
  3. участием в минерализации костей
  4. предотвращением рахита у детей
  5. улучшением усвоения кальция
158. Токоферолы обладают способностью:
1. регулировать интенсивность свободно-радикального окисления.
  2. предотвращать окисление ПНЖК в липидах клеточных мембран
  3. улучшать сердечно-сосудистые процессы
  4. снижать содержание холестерина в крови
  5. влиять на воспроизводительные функции организма
159. Влияние на организм витаминов группы В связано с:
1. предупреждением заболевания бери-бери
  2. обеспечением роста
  3. предупреждением развития пеллагры
  4. влиянием на обмен аминокислот и белков
  5. предотвращать анемию
  6. обеспечение гомеостаза организма
160. Действие витамина С характеризуется:
1. участием в окислительно-восстановительных процессах
  2. противогипоксическим действием
  3. положительным влиянием на функции ЦНС
  4. антиоксидантным действием
  5. стимуляцией усвоения железа
161. Биологическое действие витамина К связано с:
1. нормализацией свертывания крови
  2. предотвращением тромбозов
  3. купированием кровотечений



4. повышением иммунитета
  5. стимуляцией кроветворения
162. Основные функции минеральных веществ в организме – это:
1. пластическая
  2. участие в передаче нервных импульсов
  3. обеспечение постоянства осмотического давления в клетках и тканях
  4. являются простетической группой ферментов и гормонов
  5. относятся к энергетическому резерву
163. К макроэлементам относятся:
1. калий, натрий, кальций, магний
  2. фосфор, хлор, сера
  3. марганец, фтор
  4. йод, молибден, цинк
164. Макроэлементы участвуют в:
1. формировании костной ткани
  2. поддержании функции мышцы сердца
  3. регуляции водно-солевого баланса
  4. образовании желудочного сока
  5. регуляции энергетического обмена
165. Микроэлементы – это:
1. железо, медь, марганец, йод
  2. селен, цинк, никель, фтор, хром
  3. кремний, сера, хлор
  4. натрий, фосфор, калий
166. Микроэлементы выполняют в организме следующие функции:
1. железо, медь, марганец, цинк, селен входят в состав ферментов антиоксидантной системы организма
  2. йод необходим в образовании тироксина
  3. микроэлементы выполняют роль передатчиков нервных импульсов
  4. участвуют в профилактике диабета и атеросклероза
  5. фтор защищает зубы от кариеса
167. Роль воды в организме заключается в:
1. стабилизации температуры тела
  2. является средой для биохимических и биофизических реакций.
  3. растворителя и переносчика питательных веществ
  4. является источником энергии
  5. является средой для поддержания тургора тканей
  6. участвует в процессах водно –солевого баланса
168. Потребность человека в воде зависит от:
1. климатических условий
  2. массы тела человека
  3. физической нагрузки
  4. состава рациона
  5. от климата, массы тела, физической нагрузки, состава рациона и составляет 35-45мл/кг массы тела
169. Обеспечение организма водой происходит за счет:
1. Потребления пищевых продуктов, содержащих воду
  2. потребления напитков
  3. воды, образующейся при окислении белков, жиров и углеводов в организме



4. потребления свободной жидкости
170. Желудочно-кишечный тракт как единое целое состоит из:
1. ротовой полости, глотки, пищевода, желудка, тонкого и толстого кишечника
  2. желудка, толстого и тонкого кишечника
  3. желудка, двенадцати перстной кишки и толстого кишечника
  4. ротовой полости, кишечника и желудка
171. Основные процессы гидролиза пищи происходят в:
1. глотке
  2. ротовой полости
  3. желудке
  4. тонком кишечнике
  5. желудке и 12-типерстной кишке
172. Пищеварительный аппарат человека имеет длину:
1. 5 метров
  2. 8 метров
  3. 12 метров
  4. 8-12 метров
173. Пищеварительные процессы начинаются в:
1. желудке
  2. тонком кишечнике
  3. ротовой полости
  4. двенадцатиперстной кишке
174. В ротовой полости осуществляются процессы:
1. измельчение пищи
  2. образование пищевого комка
  3. частичный гидролиз белков
  4. частичный гидролиз простых углеводов
  5. частичный гидролиз крахмала
175. Слюна характеризуется тем, что:
1. имеет слабощелочную реакцию
  2. вырабатывается тремя парами слюнных желез
  3. вырабатывается в количества около 1л/сутки
  4. содержит различные ферменты
  5. фермент б-амилаза частично гидролизует крахмал до мальтозы
176. Пищевой комок, сформированный в ротовой полости, перемещается в:
1. непосредственно в желудок
  2. глотку
  3. пищевод
  4. глотку, пищевод, затем в желудок
177. Желудок представляет собой:
1. самую широкую часть пищеварительного тракта
  2. имеет объем 1л
  3. имеет объем 2-5л
  4. в слизистой оболочке желудка содержится до 25млн желез
  5. в стенках желудка вырабатывается слизь и желудочный сок
178. Желудочный сок характеризуется тем, что содержит:
1. 0,4- 0,5% HCl (pH 1,5- 2,5)
  2. ферменты, гидролизующие липиды
  3. ферменты, гидролизующие углеводы,



4. ферменты, гидролизующие белки
  5. желудочный сок вырабатывается в количестве 1,5 – 2,5л/сутки
179. Продолжительность переваривания пищи в желудке зависит от:
1. химического состава пищи
  2. количества пищи
  3. активности ферментов желудочного сока
  4. консистенции пищи
  5. времени и частоты приема пищи
180. Механизм секреции желудочного сока обусловлен:
1. условным и безусловным рефлексом
  2. чувством голода
  3. внешним видом и запахом пищи
  4. химическими раздражителями, содержащимися в пище
  5. временем приема пищи
181. Основная пищеварительная функция желудка заключается в:
1. гидролизе жиров
  2. гидролизе углеводов
  3. усвоении макро-и микроэлементов
  4. обеспечении всасывания витаминов
  5. гидролизе белков на более низкомолекулярные составляющие
182. Темп секреции желудочного сока увеличивают факторы:
1. чувство голода
  2. аппетит
  3. аромат и внешний вид продукта
  4. гистамин и гастрин
  5. условные и безусловные рефлексы
183. Белки в желудке гидролизуются ферментами:
1. трипсином и химотрипсином
  2. пепсином
  3. папаином
  4. химозимом
  5. амилазой
184. Белки в желудке гидролизуются до:
1. свободных аминокислот
  2. частично ( 10% пептидных связей )
  3. пептидов и пептонов
  4. мелких фрагментов
185. В 12-типерстной кишке пищеварение осуществляется под действием:
1. ферментов панкреатического сока
  2. желчных кислот
  3.  $\beta$ -глюкозидазы
  4. липолитических ферментов
  5. трипсина и химотрипсина
186. До свободных аминокислот белки гидролизуются в:
1. желудке
  2. тонком кишечнике
  3. 12-типерстной кишке трипсином, химотрипсином при pH 7,5-8,5
  4. химозином
187. В 12-типерстной кишке гидролиз белков, жиров и углеводов осуществляется:



1. поэтапно
  2. одновременно
  3. завершается в течение 2 час.
  4. продолжается в течение 6-14час.
188. Роль желчи, поступающей в 12-типерстную кишку, заключается в:
1. повышении активности липазы
  2. повышении активности других ферментов панкреатического сока
  3. эмульгировании жиров
  4. образовании растворимых комплексов жирных кислот с желчными кислотами
189. Фермент эластаза гидролизует :
1. углеводы
  2. нуклеиновые кислоты
  3. коллаген
  4. соединительнотканые белки
190. Клетчатка (пищевые волокна) характеризуется тем, что:
1. не гидролизуется ферментами ЖКТ
  2. в нижних отделах толстого кишечника частично гидролизуется микрофлорой
  3. обеспечивает жизнедеятельность пробиотической микрофлоры
  4. препятствует развитию гнилостных процессов в кишечнике
191. Пищеварение завершается в:
1. желудке
  2. 12-типерстной кишке
  3. мембранными процессами в нижних отделах тонкого кишечника
  4. всасыванием мономеров питательных веществ в кровь и лимфу
  5. толстом кишечнике
192. Всасывание питательных веществ осуществляется за счет :
1. ворсинок слизистой оболочки тонкого кишечника
  2. пассивной диффузии веществ в кровь и лимфу
  3. транспорта питательных веществ через стенки кишечника под воздействием кишечного сока
  4. площади поверхности слизистой оболочки кишечника, составляющей 180м<sup>2</sup>
193. Процесс всасывания мономеров начинается в:
1. верхнем отделе тонкого кишечника
  2. подвздошной кишке
  3. нижнем отделе тонкого кишечника
  4. 12-типерстной кишке
194. В среднем отделе тонкого кишечника всасываются:
1. витамины
  2. аминокислоты
  3. жирные кислоты
  4. моносахара
  5. водо- и жирорастворимые витамины, аминокислоты
195. Всасывание витамина В<sub>12</sub> и солей желчных кислот происходит в:
1. нижнем отделе тонкого кишечника
  2. среднем отделе тонкого кишечника
  3. верхнем отделе толстого кишечника
  4. 12-типерстной кишке
196. Продукты переваривания липидов поступают в кровоток в виде:
1. свободных жирных кислот



2. моно- и диглицеридов
  3. комплекса свободных жирных кислот с желчными кислотами
  4. хиломикронов
  5. эфиров жирных кислот и холестерина
197. Усвоение железа происходит при:
1. кровопотерях
  2. через депонирование в ферритине
  3. через депонирование в гемоглобине
  4. при достаточном содержании депонированного железа
198. Усвоения кальция организмом не происходит при:
1. недостатке витамина Д
  2. поступлении кальция в тонкий кишечник в виде нерастворимых солей
  3. недостатке ферментов желудочного сока
  4. избытке фосфора
199. Процессы, происходящие в толстом кишечнике, связаны с:
1. отсутствием пищеварительных процессов
  2. всасыванием воды, солей
  3. действием кишечной микрофлоры
  4. всасыванием продуцентов микрофлоры
200. Ключевыми функциями кишечной бифидомикрофлоры являются:
1. утилизация непереваренных остатков пищи и токсичных веществ в качестве субстратов
  2. синтез некоторых витаминов
  3. метаболизм желчных кислот
  4. образование нетоксичных метаболитов
  5. ингибирование роста гнилостной микрофлоры

### **Промежуточная аттестация**

#### **Тестирование**

- 1.101. Нитраты ( $\text{NO}_3$ ) и нитриты ( $\text{NO}_2$ ) в растениеводстве применяют в качестве:
- а) удобрений
  - б) красителей
  - в) консервантов
  - г) стабилизаторов цвета
  - д) антиоксидантов

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

- 1.102. Негативное воздействие на организм нитратов связано с:
- а) превращением их в пищеварительном тракте в нитриты
  - б) прямым токсическим действием при высоких концентрациях
  - в) аккумуляцией в организме
  - г) образованием нитрозаминов
  - д) гидролизом на составляющие

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

- 1.103. Опасность нитритов для здоровья человека связана с:
- а) восстановлением до нитратов





- б) образованием метгемоглобина
- в) снижением иммунитета
- г) нарушением усвоения витаминов А, Е, С, В1 , В6
- д) асфиксией

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.104. ДСД нитрита составляет:

- а) 5мг/кг массы тела (в пересчете на нитрат)
- б) согласно рекомендациям ФАО/ВОЗ - 0,2мг/кг массы тела
- в) 200- 300мг

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.105. Нитриты применяют в качестве:

- а) антиоксидантов
- б) стабилизаторов окраски мясопродуктов
- в) консервантов
- г) структурообразователей
- д) наполнителей

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.106. Основные источники поступления нитратов в организм человека это:

- а) воздух
- б) питьевая вода
- в) растения - накопители нитратов (листовые овощи, корнеплоды)
- г) недозревшие овощи и фрукты

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.107. Содержание нитратов в некоторых овощах составляет,мг/кг

- а) свекла до 7771
- б) редис ранний от 41 до 4527
- в) капуста свежая 14-3467 г
- г) капуста квашеная 46-320

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.108. Нитрозамины образуются:

- а) в организме человека из предшественников - нитритов и нитратов
- б) при технологической обработке сырья (соление, копчение и т.п.)
- в) абиогенным путем
- г) в растительном сырье в процессе роста
- д) в овощах и фруктах при созревании

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.109. Вредное воздействие нитрозаминов на человека связано с:



- а) нарушением обмена веществ
- б) снижением иммунитета
- в) канцерогенным действием
- г) мутагенным эффектом
- д) тератогенным действием

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.110. Профилактические меры снижения образования нитрозаминов:

- а) снижение содержания нитритов и нитратов в пище
- б) добавление в рацион аскорбиновой или изоаскорбиновой кислот
- в) снижение внесения в почву нитратов
- г) обогащение рационов белками

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.111. Регуляторы роста растений применяют с целью:

- а) увеличения сроков хранения сырья
- б) повышения урожайности
- в) ускорения сроков созревания
- г) улучшения качества растениеводческой продукции
- д) повышения содержания углеводов в растительном сырье

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.112. К регуляторам роста растений относятся:

- а) вещества природного происхождения
- б) синтетические соединения
- в) некоторые гербициды
- г) пестициды
- д) пиримидин

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.113. Природными РРР являются:

- а) ауксины, гибберелины
- б) цитокинины
- в) абциссовая кислота
- г) фитогормоны
- д) эндогенный этилен

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.114. Синтетические регуляторы роста растений являются производными

- а) индола, пиримидина
- б) арилалифатических карбоновых кислот
- в) сульфанил мочевины
- г) пестициды
- д) антибиотики



*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.115. Опасность загрязнения растительного сырья синтетическими РРР связана с:

- а) повышенной стойкостью РРР
- б) с недостаточной изученностью их действия на организм человека
- в) возможностью отрицательного воздействия на внутриклеточный обмен
- г) прямой токсичностью
- д) возможностью мутагенного действия

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.116. Опасные для человека вещества, применяемые в животноводстве:

- а) антибиотики
- б) биостимуляторы
- в) транквилизаторы
- г) нитрофураны
- д) сульфаниламиды

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.117. В животноводстве в качестве лечебно-профилактических средств применяют:

- а) антибиотики
- б) сульфаниламиды
- в) нитрофураны
- г) пестициды

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.118. Антибиотики в животноводстве применяют в целях:

- а) ветеринарно-лечебных
- б) в качестве биостимуляторов
- в) консервантов продукции
- г) в микробно-ферментативных целях
- д) профилактических

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.119. Антибиотики-консерванты - это:

- а) хлортетрациклин
- б) тетрациклин
- в) пенициллин
- г) нитрофураны

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.120. Антибиотики- консерванты применяют в виде:

- а) внутримышечной и внутривенной инъекции животным
- б) акрилизации мяса



- в) введения антибиотиков в продукт
- г) орошения животных

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

1.121. Антибиотики, применяемые в животноводстве, могут поступать в организм человека путем:

- а) ингаляционным
- б) с водой
- в) по пищевым цепям
- г) при контакте с животноводческой продукцией
- д) при контакте с кормами

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

1.122. Сульфаниламиды и нитрофураны в животноводстве применяют для:

- а) борьбы с инфекционными заболеваниями
- б) улучшения качества продукции
- в) продления сроков хранения продукции
- г) повышения усвоения кормов
- д) повышения привесов

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.123. В качестве веществ- стимуляторов роста животных применяют:

- а) консерванты
- б) анаболики
- в) транквилизаторы
- г) антиоксиданты
- д) антибиотики

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.124. Опасность сульфаниламидов и нитрофуранов заключается в том, что они

- а) способны накапливаться в организме животных
- б) по пищевым цепям поступать в организм человека
- в) вызывать нарушение обмена веществ
- г) провоцировать отклонения в психике

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.125. Гормональные препараты применяют для:

- а) повышения усвояемости животными кормов
- б) повышения привесов
- в) ускорения полового созревания
- г) стимуляции роста

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*



1.126. Синтетические гормональные препараты обладают:

- а) стабильностью при термообработке мяса
- б) способностью накапливаться в организме
- в) способностью плохо метаболизироваться
- г) способностью вызывать дисбаланс в обмене веществ
- д) способностью нарушать физиологические функции органов и тканей

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.127. ДПК гормональных препаратов этрадиола (17? )

- а) в мясе -0,0005 мг/кг
- б) молочных продуктах 0,0002 мг/кг
- в) сливочном масле 0,0005мг/кг
- г) продукты животноводства не должны содержать гормональных препаратов

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.128. С целью предупреждения стрессовых состояний у животных применяют:

- а) транквилизаторы
- б) седативные средства
- в) гипнотические препараты
- в) антиоксиданты
- г) консерванты

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

1.129. Антиоксиданты в животноводстве применяют с целью:

- а) консервирования кормов
- б) для предотвращения окислительных процессов в кормах
- в) увеличения потребления кормов
- г) сохранения качества животноводческой продукции
- д) предотвращения окислительных процессов в продуктах

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.130. В качестве антиоксидантов применяют:

- а) бутилгидроксианизол
- б) бутилоксидроокситолуол
- в) пропилгаллат
- в) лимонную кислоту
- г) смесь бутилгидроокситолуола, пропилгаллата, лимонной кислоты
- д) этоксиин

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

1.131. ДСП остаточных количеств антиоксидантов в животноводческой продукции составляет для человека:

- а) 3г /кг массы тела
- б) не более 5мг/кг



в) лимонной кислоты не более 100мг/сутки

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

1.132. Высокий уровень остаточных количеств в сельхоз продукции в-в, применяемых в растениеводстве и животноводстве, оказывает негативное влияние на:

- а) качество продукции
- б) сроки хранения продуктов
- в) здоровье человека
- г) физиологические функции органов и систем

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1. 133. К природным токсикантам относятся:

- а) бактериальные и микотоксины
- б) биогенные амины
- в) тяжелые металлы
- г) алкалоиды
- д) гликозиды

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

1.134. Бактериальными токсинами являются продуценты:

- а) плесневых грибов
- б) золотистого стафилококка
- в) клостридий ботулинума
- г) Escherichia coli (кишечной палочки)
- д) пенициллиума

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.135. Питательной средой развития золотистого стафилококка является:

- а) молоко
- б) продукты переработки мяса
- в) кондитерские кремовые изделия с содержанием сахара выше 70%
- г) кондитерские изделия с содержанием сахара ниже 50%
- д) безалкогольные напитки

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.136. Опасность стафилококковой инфекции связана:

- а) с продуцированием 7 энтеротоксинов
- б) с термостабильностью энтеротоксинов
- в) с высокой токсичностью энтеротоксинов
- г) со способностью золотистого стафилококка расти в анаэробной среде
- д) с устойчивостью бактерий к низкой температуре

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*



2.137. Бактерицидным действием против стафилококковой инфекции обладают:

- а) пищевые кислоты (уксусная, лимонная, молочная, фосфорная кислоты)
- б) кипячение в течение 2-3 час.
- в) 12% растворы соли,
- г) 60-70 % сахара
- д) вакуумная упаковка

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.138. Клостридиум ботулиnum поражает:

- а) рыбные и мясные консервы
- б) фруктовые, овощные и грибные консервы
- в) напитки
- г) сырое молоко
- д) различные блюда с недостаточной тепловой обработкой

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

2.139. Наиболее часто токсины ботулиnum обнаруживаются в:

- а) консервированной продукции в герметичной упаковке
- б) сырых овощах и фруктах
- г) зерне

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.140. Частота зарегистрированных случаев отравления токсинами ботулиnum составляет :

- а) 600- 800 случаев в год
- б) 500-600 случаев в год
- в) с летальным исходом 9%
- г) летальных исходов не установлено

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.141. Наиболее высокой опасностью для человека являются :

- а) ботулотоксин А
- б) ботулотоксин Е
- в) ботулотоксины В и С
- г) ботулотоксины Д, F, G

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.142. Профилактика токсикозов ботулотоксинами заключается в:

- а) обработке продукции щелочами
- б) кипячении в течении 15мин
- в) нагревании при 800С в течение 30мин
- г) тиндализации при консервировании продукции



*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.143. Патогенные штаммы кишечной палочки (*Escherichia coli*) вызывают:

- а) острые интоксикации
- б) хроническую почечную недостаточность
- в) нарушение иммунитета
- г) хронический токсикоз

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.144. *E. coli* обнаруживаются в:

- а) воде
- б) сыром молоке
- в) мясных продуктах
- г) стерилизованных консервированных продуктах

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

2.145. Микотоксины являются продуцентами:

- а) золотистого стафилококка
- б) спорообразующих микроорганизмов
- в) *Clostridium perfringens*
- г) плесневых грибов
- д) *E. coli*

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.146. Микотоксины обнаружены в:

- а) кормах для животных
- б) продуктах питания
- в) в различных видах продовольственного сыра
- г) питьевой воде

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.147. Опасность микотоксинов обусловлена:

- а) высокой токсичностью в чрезвычайно малых количествах
- б) трудностью обнаружения
- в) способностью диффундировать в глубь продукта
- г) сложностью определения видовой принадлежности продуцента микотоксина
- д) отсутствием достаточно эффективных методов анализа

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.148. Продуцентами афлатоксинов являются:

- а) *Aspergillus flavus*
- б) *Aspergillus parasiticus*
- в) *Penicillium viridicatum*
- г) ботулинум





д) золотистый стафилококк

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.149. Механизм действия афлатоксинов выражается в:

- а) нарушении обмена веществ
- б) нарушении синтеза ДНК
- в) повреждении клеточных мембран
- г) появлении первичного рака печени
- д) нарушении зрения

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

2.150. В наибольших количествах и чаще всего афлатоксины обнаруживаются

- а) в продуктах животноводства
- б) в арахисе, орехах, в семенах масличных культур
- в) в рыбе
- г) в зерновых
- д) овощах

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.151. Факторы, влияющие на синтез афлатоксинов:

- а) оптимальная температура 27 -300С
- б) влажность субстратов богатых крахмалом выше 18%
- в) влажность субстратов с высоким содержанием липидов выше 10%
- г) оптимальная температура 40-420С
- д) влажность субстрата 85%

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.152. ПДК афлатоксинов составляет:

- а) для всех пищевых продуктов 5мкг/ кг
- б) 1мкг/кг
- в) для молока и молочных продуктов 0,5мкг/кг
- г) в орехах и семенах масличных культур 5мкг/кг
- д) в молочных продуктах 1,0мкг/кг

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

2.153. Детоксикация загрязненных афлатоксинами пищевых продуктов и кормов:

- а) механическое отделение загрязненного сырья вручную или с помощью электронно - колориметрических сортировщиков
- б) УФ- облучение
- в) озонирование
- г) автоклавирование
- д) обработка сильными окислителями

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*



2.154. Охратоксины А, В, С являются продуцентами:

- а) золотистого стафилококка
- б) патогенного штамма *E. coli*
- в) *Aspergillus ochraceus*
- г) *Penicillium viridicatum*
- д) *Aspergillus flavus*

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.155. Охратоксины поражают:

- а) почки
- б) лимфоидные ткани, печень
- в) ингибируют синтез ДНК
- г) ингибируют синтез РНК
- д) проявляют тератогенный эффект

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.156. Охратоксины обнаруживаются в:

- а) молочных продуктах
- б) зерновых культурах
- в) комбикормах
- г) мясопродуктах
- д) напитках

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.157. Трихотеценовые микотоксины (ТТМТ) типа А и В продуцируют:

- а) грибы рода *Fusarium*
- б) грибы рода пенициллиум
- в) красной плесенью
- г) аспергиллус флаvus
- д) кишечной палочкой

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.158. Микотоксины ТТМТ вызывают:

- а) прямой токсикоз
- б) загнивание корней, плодов сельскохозяйственных культур
- в) нарушение синтеза белков и нуклеиновых кислот
- г) токсикоз "пьяного хлеба"
- д) нарушение усвоения минеральных веществ

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.159. Микотоксин зеараленон, продуцируемый *Fusarium*, обнаружен в:

- а) кукурузе
- б) пшенице, овсе, ячмене
- в) мясных продуктах



г) кукурузной муке, кукурузном пиве

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.160. Продуценты патулина поражают:

- а) некоторые фрукты, овощи
- б) чаще всего яблоки
- в) цитрусовые
- г) лук, картофель, баклажаны

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.161. Продуцентами патулина являются :

- а) *Penicillium patulum*
- б) *Penicillium expansum*
- в) *Byssochlamys fulva*
- г) красная плесень
- д) *V. nivea*

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.162. Опасность патулина состоит в:

- а) мутагенных свойствах
- б) в канцерогенном действии
- в) острых токсикозах
- г) блокировании SH- групп белков
- д) нарушении синтеза ДНК, РНК

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.163. Естественной устойчивостью к заражению продуцентами патулина обладают:

- а) яблоки
- б) виноград
- в) картофель, лук, редис
- г) редька, тыква, баклажаны
- д) хрен, цветная капуста

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.164. Микроскопические грибы *Penicillium islandicum* продуцируют:

- а) лютеоскирин
- б) цитреовиридин
- в) циклохлоритин
- г) цитринин
- д) зеараленон

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.165. Продуценты разных штаммов *Penicillium* выделены из:



- а) долго хранившегося риса
- б) зерновых
- в) хлебобулочных изделий
- г) молочных продуктов
- д) фруктов

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.166. Механизм токсического действия продуцентов пеницилиума связан с:

- а) нарушением функции почек
- б) нейротоксическим действием
- в) ингибированием пищеварительных ферментов
- г) нарушением процессов окислительного фосфорилирования
- д) нарушением пищеварения

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.167. Плесневые грибы характеризуются тем, что:

- а) медленно размножаются и растут
- б) продуцируют около 120 микотоксинов
- в) обнаруживаются повсеместно
- г) опасны для здоровья человека
- д) представлены более 250 видами

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.168. Для определения количества и вида микотоксинов в продуктах применяют:

- а) анализ аминокислотного состава
- б) тонкослойную (ТСХ) и газожидкостную хроматографию (ГЖХ)
- в) масс-спектрометрию
- г) радиоиммуно-химические методы
- д) иммуноферментные методы

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.169. Профилактические меры по предупреждению загрязнения продовольственного сырья микотоксинами включают:

- а) своевременную уборку зерновых с полей
- б) закладку на хранение кондиционного сырья
- в) соблюдение условий хранения
- г) мониторинг уровня зараженности сырья плесневыми грибами
- д) своевременную уборку урожая и соблюдение условий хранения растительного сырья

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.170. К антиалиментарным факторам питания относятся:

- а) ксенобиотики
- б) контаминанты



- в) вещества, способные избирательно ухудшать усвоение питательных веществ в организме
- г) вещества природного происхождения, содержащиеся в продуктах питания
- д) микотоксины

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.171. К веществам, ухудшающим усвоение питательных веществ, относятся:

- а) ингибиторы пищеварительных ферментов :
- б) в-ва, препятствующие усвоению белков
- в) в-ва, нарушающие усвоение минеральных веществ
- г) нарушающие обмен углеводов
- д) антивитамины

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"

2.172. Ингибиторы протеолитических ферментов (пепсина, трипсина, химотрипсина) содержатся в:

- а) семенах бобовых
- б) картофеле, томатах
- в) рисе
- г) в огурцах
- д) яичном белке

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

2.173. Ингибитор трипсина Кунитца выделен из:

- а) картофеля
- б) сои
- в) ржи
- г) томатов
- д) баклажанов

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

2.174. Ингибитор Баумана-Бирка, выделенный из сои подавляет активность:

- а) трипсина
- б) химотрипсина
- в) пепсина
- г) амилазы
- д) трипсина, химотрипсина, амилазы

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.175. Ингибиторы протеолитических ферментов характеризуются:

- а) высокой термостабильностью
- б) различными физико-химическими свойствами



- в) рН-стабильностью
- г) хорошей растворимостью в воде
- д) различным аминокислотным составом

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.176. "Двуглавые" ингибиторы ферментов (протеазы и ? амилазы) выделены из

- а) риса
- б) картофеля, томатов
- в) огурцов
- г) моркови, свеклы
- д) ячменя, пшеницы, ржи

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.177. Инактивация ингибиторов протеолитических ферментов происходит при:

- а) автоклавировании (1150 С, 20мин)
- б) кипячением соевых бобов в течение 2-3час.
- в) варке картофеля
- г) варке риса до готовности
- д) высушивании зерна

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.178 Природными антиалиментарными факторами питания являются:

- а) гликозиды
- б) алкалоиды
- в) биогенные амины
- г) антивитамины
- д) химические аналоги витаминов

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.179. К цианогенным гликозидам относятся:

- а) ингибиторы пищеварительных ферментов
- б) лимарин
- в) амигдалин
- г) металлоэкзопептидаза
- д) авидин

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

2.180. Опасность цианогенных гликозидов связана с:

- а) прямой токсичностью
- б) онкогенной активностью
- в) наличием тератогенного эффекта
- г) образованием синильной кислоты в желудочно-кишечном тракте
- д) нарушением обмена веществ



*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

2.181. Гликозид лимарин содержится в :

- а) белой фасоли
- б) яблоках
- в) сое
- г) косточках миндаля
- д) моркови

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

2.182 .Гликозид амигдалин обнаружен в:

- а) косточках слив
- б) косточках персиков
- в) косточках слив, миндаля, персиков, абрикос
- г) белой фасоли
- д) сое

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

2.183. Биогенные амины- это:

- а) серотонин, тирамин, гистамин
- б) амигдалин
- в) лимарин
- г) бензальдегид
- д) морфин

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.184. Биогенные амины содержатся в:

- а) томатах
- б) ферментированных продуктах, сыре,
- в) рыбе
- г) картофеле
- д) сыре

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

2.185. Биогенные амины обладают действием:

- а) сосудорасширяющим
- б) тонизирующим
- в) сосудосуживающим
- г) аллергенным
- д) онкогенным

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.186. К алкалоидам относятся:

- а) кофеин, теобромин, теофиллин :



- б) соланин, чаконин
- в) морфин
- г) индолилуксусная кислота
- д) линатин

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.187. Соланин и чаконин, содержащиеся в картофеле, относятся к:

- а) группе стероидных алкалоидов
- б) гликоалкалоидам
- в) биогенным аминам
- г) пуриновым алкалоидам

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

2.188. К антивитаминам относятся:

- а) соединения, являющиеся аналогами витаминов, в молекуле которых функциональная группа замещена неактивным радикалом
- б) лейцин
- в) индолилуксусная кислота и ацетилпиридин

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

2.189. Лейцин, индолилуксусная кислота и ацетилпиридин являются ингибиторами усвоения:

- а) витамина РР
- б) витаминов С и В
- в) витаминов В6 и В12

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

2.190. Аскорбатоксидаза, нарушающая усвоение витамина С, содержится в:

- а) огурцах
- б) кабачках
- в) свекле, помидорах, моркови
- г) огурцах, кабачках, свекле, помидорах, моркови

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.191. Антивитаминный фактор тиамин содержится в:

- а) в пресноводной и морской рыбе
- б) в некоторых овощах
- в) продуцируется микрофлорой кишечника

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.192. Антагонистами витамина В6 являются:

- а) линатин
- б) авидин





- в) ортодифенолы
- г) биофлавоноиды

*Инструкция студенту: Выберите один правильный ответ и нажмите кнопку "Ответить"*

2.193. Гидрогенизированные жиры снижают усвоение витаминов:

- а) группы В
- б) ретинола
- в) биотина
- г) кальциферола

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.194. Факторы, снижающие усвоение минеральных веществ это:

- а) щавелевая кислота и ее соли
- б) фитин
- в) танины
- г) кофеин
- д) теобромин

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

2.195. Щавелевая кислота, фитин и танины снижают усвоение минеральных веществ в результате:

- а) образования труднорастворимых комплексов
- б) снижения витамина Д
- в) деминерализующего эффекта

2.196. Антиалиментарное действие алкоголя связано с:

- а) со специфическим нарушением обмена веществ
- б) снижением усвоения витаминов
- в) снижением усвоения углеводов
- г) нарушением ферментативной активности альдегиддегидрогеназы

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.197. Основные виды фальсификации пищевых продуктов:

- а) ассортиментная
- б) замена высококачественных компонентов в составе продукта, менее ценными
- в) перебивка сроков годности на упаковке
- г) использование некачественного сырья
- д) нарушение рецептурного состава продукта

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

2.198. Потенциальная опасность использования в пищевых целях трансгенных источников сырья состоит в:

- а) недостаточной изученности влияния ГМО на человека



- б) на будущие поколения
- в) отсутствии допустимых норм потребления ГМО

*Инструкция студенту: Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку "Ответить"*

- 2.199. Метаболизм чужеродных веществ в организме осуществляется осуществляется в :
- а) в основном - в эндоплазматическом ретикулуме печени
  - б) почках, кишечнике, легких
  - в) кишечнике, надпочечниках

*Инструкция студенту: Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку "Ответить"*

- 2.200. Процесс биотрансформации ксенобиотиков осуществляется:
- а) в первой фазе в результате реакций окисления, восстановления, гидролиза
  - б) во второй фазе - в результате конъюгации
  - в) реакции первой фазы детоксикации происходят под воздействием системы цитохрома Р-450 при участии редуктаз
  - г) во второй фазе происходит связывание активных групп метаболитов ксенобиотика, образовавшихся в первой фазе.
  - д) всасывание конъюгатов в кровь и выведение из организма.

### Разделы 3,4

- 1..Регуляция пищеварительных процессов осуществляется:
  - 1.нейрогуморальной системой
  2. ЦНС
  3. чувством голода
  4. чувством сытости
  5. условными и безусловными раздражителями
- 2.Чувство сытости зависит от:
  1. длительности пребывания пищи в желудке
  2. ЦНС
  - 3.аппетита
  - 4.привычек и традиций приема пищи
  5. вида пищи
3. Обмен веществ состоит из процессов:
  1. диссимиляции и ассимиляции
  2. катаболизма и анаболизма
  3. расщепления в процессе пищеварения сложных веществ на простые
  4. синтеза сложных веществ из простых
- 4.Сущность обмена веществ заключается в:
  - 1.взаимном соотношении процессов катаболизма и анаболизма
  2. обеспечении относительного равновесия обмена веществ
  3. создании «метаболического фонда»
  4. использовании «метаболического фонда» для биосинтеза новых структурных образований организма
5. В состав «метаболического фонда» входят
  1. мономеры гидролитического (ферментативного) расщепления макронутриентов
  2. вещества, образующиеся при распаде структурных элементов организма
  3. структуры, вновь образованные при синтезе взамен разрушенных



- 6..Белки в организме обновляются:
1. . постоянно, но с разной скоростью
  2. периодически
  3. наиболее быстро обновляются белки гормонов
  4. белки печени
  5. белки мышц, мозга и соединительной ткани
- 7.. Средняя величина полужизни белков всего организма составляет:
1. три недели
  2. 180 дней
  3. 10 дней
  4. несколько часов
- 8.Общая масса синтезируемых организмом белков составляет:
1. около 500 г/сутки
  2. превосходит потребление белков с пищей
  3. зависит от количества белков пищи
  4. зависит от аминокислотного состава потребляемых белков
- 9.При поступлении белка в рационе ниже рекомендуемых норм происходят процессы, связанные с
1. распадом белков печени и плазмы крови
  - 2.расходом образовавшихся аминокислот на синтез ферментов и гормонов
  3. снижением массы тела
  4. нарушением обмена веществ
10. Метаболизм углеводов связан с:
- 1.образованием энергии и тепла
  - 2.синтезом макроэргических соединений
  3. синтезом АТФ и глюкозо-6-фосфата
  - 4.. синтезом гликогена
  5. синтезом ацетил-коэнзима (ацетил-КоА)
- 11..Основной путь метаболизма D-глюкозо-6-фосфата - это:
1. превращение его в D-глюкозу поступающую в кровь
  2. превращение в гликоген
  - 3 синтез жирных кислот
  4. синтез холестерина
  - 5.распад с накоплением энергии АТФ
- 12,. Синтез гликогена в печени происходит из:
1. глюкозы, поступающей с кровью
  2. молочной кислоты, образующейся в мышцах
  3. пировиноградной кислоты, окисляющейся с образованием восстановленного коэнзима никотинамида дениндинуклеотида (НАД-Н).
13. Ацетил –КоА используется в организме в процессах:
1. окисления
  2. синтеза
  3. ресинтеза
  4. метаболизме всех питательных веществ, образовавшихся при переваривании пищи
14. Метаболизм липидов и жирных кислот заключается в:
- 1.прямом использовании жирных кислот в энергетическом обмене
  2. окислении жирных кислот с образованием ацетил-КоА и АТФ
  3. синтезе липопротеидов плазмы крови
  4. обеспечении энергией мышц



15. Роль печени в организме связана с.
1. непосредственным участием в обмене веществ
  2. синтезом белков плазмы крови
  3. регулированием водно-солевого баланса
  4. синтезом ДНК и РНК, гормонов, макроэргических соединений
  5. детоксикацией вредных веществ
16. Процессы детоксикации вредных веществ в печени происходят при участии.
1. микросомальных ферментов Р-450 и его изоформ
  2. редуктаз
  3. НАДФ- Н и НАД-Н
  4. электронно- транспортной цепи, состоящей из цитохрома Р-450, электронов, поступающих от НАДФ и НАД при участии редуктаз
17. Обеспечение организма энергией происходит в результате ;
1. синтеза макроэргических соединений
  2. аэробного окисления питательных веществ
  3. окислительного фосфорилирования
  4. аэробного окисления и окислительного фосфорилирования в клетках организма при поглощении кислорода, поставляемого гемоглобином крови
18. Энергетические затраты человека подразделяются на:
1. регулируемые
  2. нерегулируемые (основной обмен)
  3. физические
  4. умственные
19. Величина энергетических затрат на основной обмен характеризуется :
1. определяется в состоянии мышечного и нервного покоя
  2. является строго индивидуальной
  3. зависит от массы тела
  4. пола и возраста человека
20. Регулируемые затраты энергии зависят от :
1. объема потребляемой пищи
  2. калорийности пищи
  3. физической и умственной нагрузки
  4. коэффициента физической активности (КФА)
21. Основной обмен относится к:
1. регулируемым видам энергозатрат
  2. нерегулируемым энергозатратам
  3. метаболическим затратам энергии
  4. энергозатратам на пищеварение
  5. энергозатратам на работу сердца и легких
22. Суточная потребность в энергии – это:
1. сумма энергозатрат на все виды жизнедеятельности
  2. энергозатраты на умственную деятельность
  3. энергозатраты на физическую деятельность
  4. затраты энергии на все виды жизнедеятельности в сумме с величиной затрат на основной обмен
23. В зависимости от КФА, возраста и пола все трудоспособное население подразделяется на :
1. на 9 групп
  2. мужчины на пять групп



3. женщины –на 4 группы
4. лица пожилого возраста (мужчины и женщины) на две группы
24. Для расчета суточного расхода энергии следует:
  1. величину энергозатрат основного обмена умножить на КФА определенной группы населения
  2. КФА умножить на сумму затрат энергии на физическую нагрузку
  3. для населения, отнесенного к второй группе, КФА 1,6
  4. сумму энергозатрат на жизнедеятельность умножить на КФА.
25. Суточная потребность в энергии населения, отнесенного к четвертой группе, составляет:
  1. 3850ккал
  2. 3050ккал
  3. 2459ккал
  4. 2100ккал
26. Суточные нормы физиологических потребностей россиян в пищевых веществах и энергии разработаны:
  1. ФАО/ВОЗ
  2. Главным санитарным врачом России
  3. европейской ассоциацией диетологов
  4. ГУНИИ питания РАМН
27. Национальные нормы потребления пищевых веществ отличаются от зарубежных тем, что:
  1. потребление белков выше, чем в США и Великобритании
  2. основными источниками белков считаются орехи и бобовые
  3. к основным источникам белка относятся продукты животного происхождения
  4. нормы потребления жиров выше, чем рекомендовано ВОЗ
28. Суточные нормы потребления белков зависят от:
  1. возраста и пола
  2. группы, к которой отнесено население
  3. КФА
  4. потребности в энергии
  5. возраста, пола, КФА .
29. В соответствии с «Нормами» потребность в белке животного происхождения составляет:
  1. не менее 50% от общей потребности в белке
  2. 12-15% от общей калорийности рациона
  3. не менее 6-7% от потребности в энергии
  4. не менее 40г в сутки
30. Количество липидов в рационе должно обеспечивать:
  1. в среднем 30-35% от общей потребности в энергии
  2. 27-28 % потребности в энергии
  3. 50% потребности в энергии
  4. липиды должны поступать в организм в количестве 90-107г в сутки
31. Суточная потребность в углеводах составляет:
  1. не менее 350г
  2. зависит от КФА, возраста и пола
  3. потребность в углеводах у женщин выше, чем у мужчин
  4. потребность в углеводах мужчин пятой группы и женщин четвертой группы примерно одинакова



32. К группе антиалиментарных факторов питания относятся:
1. только вещества природного происхождения
  2. вещества, являющиеся составными частями натуральных продуктов питания
  3. химические вещества
  4. вещества, ингибирующие активность пищеварительных ферментов
  5. вещества белковой природы
33. Механизм действия ингибиторов ферментов заключается в :
1. образовании комплекса «фермент-ингибитор»
  2. снижении усвоения питательных веществ
  3. снижении активности ферментов
  4. образовании комплекса с компонентами пищи
34. Вещества, ингибирующие протеолитические ферменты, содержатся в:
1. семенах бобовых культур
  2. пшенице
  3. картофеле
  4. сое
  5. зерновых, бобовых, пасленовых культур
35. Из сои выделены ингибиторы :
1. Кунитца
  2. Баумана – Бирка
  3. ингибиторы трипсина и химотрипсина
  4. ингибитор пепсина
36. Ингибиторы, способные одновременно инактивировать протеолитические ферменты и  $\alpha$ -амилазу, выделены из:
1. риса
  2. картофеля
  3. зерновых культур
  4. баклажан
  5. зерновых и пасленовых культур
37. Ингибиторы ферментов, выделенные из растительного сырья, характеризуются:
1. неустойчивостью к высоким температурам
  2. легко разрушаются при механическом воздействии
  3. высокой термостабильностью
  4. неустойчивы при изменении реакции среды
38. Антивитамины – это:
1. вещества по своим физико-химическим свойствам являются аналогами витаминов с заменой функциональной группы на неактивный радикал
  2. соединения, инактивирующие витамины
  3. ферменты
  4. индолилуксусная кислота
  5. измельчение овощей и фруктов
39. Антивитаминными факторами являются:
1. тиаминаза и аскорбатоксидаза
  2. алкоголь
  3. линатин
  4. фитин
  5. ацетилпиридин
40. Антиалиментарное действие алкоголя заключается в:
1. интоксикации организма



2. авитаминозах
  3. нарушении углеводного обмена
  4. нарушении усвоения белков
  5. нарушении обмена веществ и интоксикации организма.
41. Факторы, снижающие усвоение минеральных веществ, это:
1. щавелевая кислота
  2. фитаза
  3. фитин .
  4. танины
  5. дубильные вещества, фитин, щавелевая кислота и ее соли
42. Антиалиментарное действие гликозидов лимарина и амигдалина обусловлено
1. ингибированием пищеварительных ферментов
  2. нарушением усвоения минеральных веществ
  3. антивитаминальным действием
  4. образованием синильной кислоты в ЖКТ:
43. К биогенным аминам относятся
- :
1. алкалоиды, содержащиеся в чае и кофе
  2. амигдалин
  3. стероидные алкалоиды, содержащиеся в картофеле
  4. серотонин, гистамин, тирамин
  5. чаконин и соланины
44. Биогенные амины обладают:
1. сосудорасширяющим действием
  2. способностью нарушать работу сердца
  3. нарушать функционирование ЦНС
  4. сосудосуживающим действием
45. Биогенные амины содержатся в:
1. картофеле
  2. рыбе
  3. хлебе
  4. сыре
  5. томатах, рыбе, ферментированных продуктах
46. В основу классической теории питания легли открытия:
1. витаминов и ферментов
  2. аминокислот как составных частей белков
  3. механизма клеточного дыхания
  4. ферментативных и гормональных механизмов пищеварения ...
47. Значительное влияние на развитие науки о питании оказали работы русских ученых, сформулировавших:
1. теорию сбалансированного питания (Покровский)
  2. концепцию рационального питания (Шатерников)
  3. научно обоснованные физиологические потребности в пищевых веществах и энергии людей разного возраста и пола (Збарский, Уголев, Волгарев).
  4. сотрудники ГУ НИИ питания РАМН
48. Теория сбалансированного питания основана на принципах:
1. поступление питательных веществ в организм должно соответствовать их потере
  2. приток питательных веществ обеспечивается путем расщепления пищи
  3. ценными являются только питательные вещества
  4. рационы не должны содержать балластных веществ



49. Теория адекватного питания заключается в :
1. основных положениях теории сбалансированного питания
  2. необходимы не только основные питательные вещества, но и балластные
  3. поступление в организм вторичных нутриентов обеспечивается за счет пищевых волокон
50. Специфические физиологические свойства пищевых волокон состоят в том, что:
1. волокна гидролизуются в ЖКТ
  2. доступны действию симбиотической микрофлоры
  3. не перевариваются под действием ферментов ЖКХ
  4. улучшают перистальтику кишечника
  5. снижают уровень холестерина в крови
51. Симбиотическая микрофлора кишечника выполняет функции:
1. использует пищевые волокна в качестве питательной среды
  2. синтезирует витамины группы В
  3. предотвращает образование токсинов
  4. стимулирует процессы всасывания
  5. обеспечивает поступление в организм вторичных нутриентов
52. Основные принципы функционального питания – это:
1. удовлетворение потребности организма в оптимальном количестве и соотношении питательных веществ
  2. полноценность рациона
  3. поступление энергии должно соответствовать ее расходу
  4. равномерное распределение пищи в течение суток
  5. соблюдение режима питания и равномерное распределение ее по приемам
  6. профилактическая направленность питания
53. По энергетической ценности (калорийности) пищевые продукты подразделяются на:
1. особо высококалорийные (400-900ккал /100г)
  2. высококалорийные (250-400ккал/100г)
  3. среднекалорийные (100-250ккал/100г)
  4. низкокалорийные (до 100ккал/100г)
  5. без калорий
54. К особо высококалорийным продуктам относятся:
1. мука, крупа, макаронны
  2. молоко, рыба, овощи, фрукты
  3. хлеб, мясо, колбаса, рыба
  4. шоколад, жиры, халва
55. Низкокалорийные продукты – это:
1. молоко, овощи, фрукты, белое вино
  2. хлеб, мясо, колбаса, яйца
  3. мука, крупа, макаронны
  4. сахар
  5. водочные изделия
56. Среднекалорийными продуктами являются::
1. молоко, рыба, овощи, фрукты
  2. хлеб, яйца, мясо. колбаса
  3. мука, крупа, сахар
  4. макаронны, пиво, белое вино
57. Наиболее физиологически обоснованным является режим питания:
1. трехкратный прием пищи





2. четырехкратный прием пищи
  3. пятикратный
  4. шестикратный и более
58. При физиологически обоснованном режиме приема пищи следует:
1. следует исключить переедание
  2. употреблять на завтрак 20-25% от общего суточного объема пищи
  3. 35-40%
  4. 50%
59. При пятикратном режиме питания необходимо:
1. ужин принимать не позднее 3 час. до отхода ко сну
  2. потреблять на ужин 25% от общего объема суточного рациона
  3. 35-40% от суточного рациона
  4. не более 10% от объема суточного рациона
  5. избегать «перекусов»
60. Негативное влияние «перекусов» на организм связано с:
1. нарушением условных рефлексов
  2. нарушением пищеварительных процессов
  3. ожирением
  4. нарушением третьего принципа рационального питания
61. Концепция оптимального питания является:
1. производной теории рационального питания
  2. производной теории адекватного питания
  3. ориентиром для разработки конкретной диеты для любого человека
  4. учитывает стереотип питания. ассортимент доступной пищевой продукции
  5. предусматривает строго индивидуальную диету
62. Концепция направленного (целевого) питания заключается в том, что:
1. учитывает индивидуальные особенности питания населения различных регионов
  2. набор продуктов питания
  3. традиции питания
  4. учитывает влияние климатических и географических факторов среды обитания на питание
63. Концепция индивидуального питания базируется на принципах:
1. концепции направленного питания
  2. индивидуальности каждого человека
  3. влияния климатических условий
  4. учета основных продуктов питания определенного региона
64. Современная нутрициология основана на:
1. нормах физиологических потребностях в питательных веществах и энергии
  2. принципах сбалансированного, адекватного и оптимального питания
  3. традициях питания населения различных регионов
  4. индивидуальном питании
65. Питание подразделяется на:
1. семь научно обоснованных видов
  2. традиционное и нетрадиционное
  3. лечебное и лечебно-профилактическое
  4. специализированное
  5. энтеральное и парентеральное
66. Профилактическое и лечебно-профилактическое питание предназначено для:
1. профилактики заболеваний, связанных с негативными факторами окружающей среды



- 2.обеспечения индивидуальных физиологических потребностей организма
  3. профилактики и лечения заболеваний, связанных с вредными условиями производства
  - 4.профилактики заболеваний у населения групп риска
- 67.Лечебное питание применяют при::
1. лечение заболеваний в острой форме
  2. лечении в стадии обострения
  3. хронических заболеваниях
  - 4.лечении заболеваний в острой, хронической стадии и в стадии обострения
68. Лечебное питание состоит из:
1. лечебно-профилактических продуктов
  2. лечебных диет
  - 3.обогащенных продуктов
  - 4.хирургических диет
69. Специализированное питание предназначено для:
1. определенных групп населения
  2. групп риска
  3. спортсменов
  4. пожилых людей
  5. групп риска, спортсменов, беременных женщин, пожилых людей, детей
70. В диетотерапии применяют;
1. 15 основных диет и их варианты
  2. 20 диет
  - 3 диеты используют в сочетании с терапевтическими средствами.
  - 4.номерная система описания диет предложена М.И.Повзнером
71. Хирургические диеты используют при:
1. операциях на ЖКТ
  2. нарушении мозгового кровообращения (коматозном состоянии)
  3. потери крови
  4. инфекционных заболеваниях , сопровождающихся высокой температурой
  5. энтеральной литании (через зонд) и парентеральной питании ( через вену)
72. Особенности специализированного питания спортсменов связаны с:
1. с повышенным расходом энергии
  2. гипоксией.
  3. массой тела
  - 4 вида спорта
  5. тренированности
- 73.Принципы построения питания спортсменов основаны на
- 1.сбалансированности питания применительно к видам спорта
  2. использовании индуцирующих пищевых веществ, обеспечивающих создание метаболического фона для биосинтеза гуморальных регуляторов
  - 3.факторах как для быстрого наращивания массы тела, так и для быстрого «сгона» массы
  - 4 использовании иммуномодуляторов и антиоксидантов
- 74.Специализированное питание для космонавтов, подводников, альпинистов и других профессий. должно содержать:
- 1.оптимизированный рацион
  - 2.продукты с антистрессовым действием.
  - 3 адаптогены



4. радиопротекторные вещества
- 5 продукты с тонизирующими свойствами
75. Специализированное питание беременных женщин зависит от:
  1. срока беременности
  2. .возраста и массы тела
  3. условий труда
  4. бытовых условий и привычек
76. Особенности детского питания связаны с :
  1. различным возрастом детей
  2. недостаточным сроком грудного вскармливания
  3. более интенсивным обменом веществ, чем у взрослых
  4. повышенной потребностью в пищевых веществах и энергии
- 77..Для детей старше одного года используют:
  1. специализированные продукты сбалансированные по содержанию питательных веществ и энергии в соответствии с физиологическими нормами, определяемыми возрастом
  2. с возрастом в специализированных продуктах увеличивают содержание белков и жиров
  3. повышают количество углеводов, необходимых для нормального развития физических и умственных способностей
78. Специализированное питание людей пожилого и преклонного возраста обусловлено:
  1. снижением потребности в энергообеспечении
  2. .снижением интенсивности обменных процессов
  3. снижением КФА
  4. гиподинамией
79. Снижение продолжительности жизни населения связано с:
  1. нарушением пищевого статуса
  2. зашлакованностью клеток организма (по И.И.Мечникову)
  3. свободно –радикальными процессами
  - 4 различными патологиями
80. Рационы для людей старшего и преклонного возраста должны соответствовать следующим требованиям:
  1. соответствовать по содержанию питательных веществ и энергетической ценности существующим физиологическим нормам
  2. соотношению ПНЖК, МНЖК, НЖК -1 :6 : 3
  3. обладать мягкой консистенцией
  4. легкой переваримостью в ЖКТ
81. При нарушении пищевого статуса у людей старшего и преклонного возраста возникают такие заболевания, как :
  1. атеросклероз
  2. . остеопороз
  3. болезнь Альцгеймера
  4. ожирение
  - 5 сердечно-сосудистые заболевания
82. Функциональные продукты – это:
  1. продукты особого применения для здоровья
  2. продукты, соответствующие требованиям системы FOSHU
  - 3 продукты, обогащенные БАД
  4. натуральные продукты питания с биологическим действием



83. Система FOSHU разработана в:
1. Канаде
  2. Евросоюзе
  3. Японии
  4. России
  5. США
84. Согласно ГОСТ Р 52349-2005 к функциональным продуктам относятся:
1. пищевые продукты, предназначенные для систематического употребления всеми возрастными группами здорового населения
  2. продукты, снижающие риск алиментарных заболеваний
  3. продукты, содержащие физиологически функциональные ингредиенты
  4. продукты, сбалансированные по содержанию питательных веществ
85. Функциональными ингредиентами являются:
1. макро – и микронутриенты
  2. пищевые волокна
  3. витамины, незаменимые аминокислоты
  4. ПНЖК и фосфолипиды
  5. молочнокислые и бифидобактерии
86. К альтернативным концепциям питания относятся:
1. оптимальное и индивидуальное
  2. вегетарианство и лечебное голодание
  3. концепция питания предков
  4. концепция раздельного питания
  5. концепция индексов пищевой ценности и мнимых лекарств
- 87... Отрицательные стороны строгого вегетарианства заключаются в:
1. возможной перегрузке пищеварительной системы объемом пищи
  2. дефиците незаменимых аминокислот
  3. недостаточном поступлении в организм железа, цинка и кальция
  4. дефиците жирорастворимых витаминов
88. Лечебное голодание характеризуется тем, что является :
1. важным элементом натуропатической концепции Бенджамина и Брэгга
  2. используется при лечении сердечно-сосудистых заболеваний и психических расстройств
  3. при лечении ожирения
  4. проводится кратковременно и под врачебным контролем
89. Концепция питания предков основа на:
1. исторической приспособленности человека к продуктам не подвергнутых термообработке
  2. сыроедению
  3. сухоедению
  4. на мнении, что «культурное питание» противоречит природе
- подразделяется на. «сыроедов» и «схоедов» и характеризуется тем, что:
90. Концепция питания предков характеризуется тем, что
1. не соответствует основным принципам рационального и сбалансированного питания
  2. сыроедение рыбы и мяса не исключает инфекционных заражений
  3. при сухоедении исключение т потребления воды нарушает водно-солевой баланс
  4. сыроедение и сухоедение нарушает обмен веществ
91. Концепция дифференцированного питания основана на:
1. генотипе человека



2. предрасположенности к определенным видам пищи
  3. исторических аспектах питания людей с разной группой крови
  4. предположении, что группы крови формировались на исторически разных этапах развития человечества.
92. Концепция раздельного питания Г. Шелтона характеризуется тем, что:
1. предусматривается. запрет на одновременное потребление белков и углеводов
  2. не учитывается, что в природе не существует продуктов, состоящих из одних белков или углеводов
  3. не принимаются во внимание физиология и биохимия пищеварения
  4. не учитывается опыт кухни народов мира.
93. Концепция главного пищевого фактора состоит в том, что:
1. предпочтение отдается одному или нескольким пищевым компонентам
  2. универсальным профилактическим средством является правильное соотношение в диете натрия и калия
  3. универсальным лечебно-профилактическим средством является мед и яблочный уксус
  4. мегадозы витамина С
94. Концепция индексов пищевой ценности основана на принципах:
1. очковой диеты Э.Каризе
  2. оценки пищевого рациона суммой количественных величин без учета химического состава.  
продукта
  3. оценки всех продуктов по калорийности
  4. взаимозаменяемости факторов питания (белков, жиров, углеводов, спирта)
95. Концепция «живой энергии» основана на мнении:
1. в организме есть особая, присущая только человеку, энергия
  2. энергия передается через определенные вещества
  3. потенциальная энергия, заключенная в продуктах питания, поступает в них от солнечных лучей .
  4. энергия солнца передается человеку через пищу
96. Концепция абсолютизации оптимальности связана с:
1. попыткой открыть состав пищевого рациона и разработать формулу соотношения в нем пищевых продуктов
  2. создать идеальную диету
  3. разработать диету, с определенным составом продуктов, которые были бы оптимальными сразу для всех сторон жизнедеятельности человека
97. Биологически активные добавки к пище – это:
1. концентраты естественных компонентов пищи (микронутриенты)
  2. идентичные натуральным микронутриентам
  3. пробиотики
  4. нутрицевтики
  5. парафармацевтики
98. БАД получают из
1. растительного и животного сырья
  2. химическим синтезом
  3. микробиологическим синтезом
  4. химическим или ферментативным гидролизом
  5. экстракцией



99. К нутрицевтикам относятся:

1. витамины и провитамины
2. аминокислоты, полипептиды и олигопептиды
3. ПНЖК и фосфолипиды
- 4 макро- и микроэлементы, различные БАВ растительного происхождения
5. нутрицевтики применяют для обогащения рационов

100. Парафармацевтики – это:

1. пробиотики
2. эубиотики.
3. пищевые волокна
4. бифидо- и лактобактерии
5. парафармацевтики являются компонентами функциональных и лечебно-профилактических продуктов .

## Раздел 5

### Выберите один или несколько правильных ответов.

1. Здание предприятия общественного питания рекомендуется ориентировать таким образом, чтобы производственные и складские помещения были обращены на:
  - a) север
  - b) запад
  - c) северо-восток
  - d) северо-запад
  - e) юго -запад
  - f) юго-восток
2. Мясной цех располагается:
  - a) вблизи от холодного цеха и раздаточной
  - b) в ряду заготовочных цехов
  - c) ближе к подъемнику
  - d) в ряду доготовочных цехов
  - e) вблизи зала предприятия
3. Туалетные комнаты оборудуют раковинами из расчета 1 раковина ... человек.
  - a) 30
  - b) 50
  - c) 60
  - d) 80
  - e) 25
4. Фронт раздачи ( в м ) для горячего цеха в ресторане ( в расчете на 1 место) должен быть:
  - a) 0,3
  - b) 0,1
  - c) 3,0
  - d) 1,0
  - e) 0,03



- 5 Площадь зала по санитарным нормам на одно место в столовых составляет (в кв.м):
- 1,6
  - 1,8
  - 2,0
  - 2,25
  - 2,5
- 6 Ширина основных проходов в зале ресторана по санитарным нормам составляет ( в м):
- 1,0
  - 1,2
  - 1,37
  - 1,5
  - 2,0
- 7 Камеру пищевых отходов оборудуют в одном блоке с:
- охлаждаемыми складскими камерами
  - с торговым залом
  - с моечной кухонной посуды
  - с горячим цехом
  - с раздаточной
- 8 Установка бактерицидных ламп рекомендуется в:
- холодном цехе,
  - горячем цехе,
  - мясо-рыбном цехе,
  - камере для хранения плодо-овощной продукции
  - всех перечисленных помещениях
- 9 К физическим методам дезинфекции относятся применение
- пара
  - ультрафиолетового облучения
  - горячего воздуха
  - раствора хлорамина
  - гипохлорида кальция
- 10 Для обработки контейнеров для пищевых отходов используется:
- хлорная известь
  - хлорамин Б
  - гипохлорид кальция
  - гипохлорид натрия
- 11 Персонал временной организации общественного питания быстрого обслуживания должен быть обеспечен туалетом, расположенным:
- в непосредственной близости,
  - не ближе 25 м,



- с) не дальше 25 м,  
d) в радиусе не более 100 м  
e) в радиусе не далее 50 м
- 12 Для производства пищевых продуктов диетического питания не допускается использование следующих видов сырья:
- a) нестерилизованного молока;  
b) творога с кислотностью более 150<sup>0</sup> Тернера  
c) масла сливочного не соленого;  
d) нерыбных морепродуктов  
e) растительных масел с перекисным числом менее 2 ммоль активного кислорода/кг жира;
- 13 К гельминтозным заболеваниям относятся:
- a) бутулизм  
b) сальмонеллез  
c) аскаридоз  
d) энтеробиоз  
e) описторхоз
- 14 В воздухе пищевых производственных цехов должно содержаться бактерий, не более:
- a) 50  
b) 500  
c) 5000  
d) 50000
- 15 Количество мест в гардеробе для посетителей предприятий общественного питания должно быть:
- a) на 10% меньше числа мест в зале  
b) равно числу мест в зале  
c) на 10% превышать число мест в зале  
d) 50% от числа мест в зале  
e) 120% от числа мест в зале
- 16 Туалетные комнаты оборудуют унитазами из расчета 1 унитаз на кол-во мест в зале:
- a) 30  
b) 50  
c) 60  
d) 70  
e) 25
- 17 Фронт раздачи (в м) для горячего цеха в ресторане на 100 мест должен быть:
- a) 0,3  
b) 0,1  
c) 3,0  
d) 1,0  
e) 0,03





- 18 Площадь зала по санитарным нормам на одно место в ресторанах составляет не менее ( в кв.м):
- a) 1,8
  - b) 2,0
  - c) 2,25
  - d) 2,5
  - e) 3,0
- 19 Температура горячей воды для ополаскивания столовой посуды в 3-ей секции должна быть не ниже ( в градусах):
- a) 45
  - b) 75
  - c) 90
  - d) 95
  - e) 65
- 20 Территория предприятий общественного питания должна убираться не реже
- f) 3 раза в день
  - g) 2 раза в день
  - h) 1 раз в день
  - i) 1 раз в 2 дня
  - j) 1 раз в 3 дня
- 21 В мясе, в том числе в полуфабрикатах нормируется содержание радионуклидов:
- a) цезия- 137,
  - b) кадмия -112,
  - c) свинца-207,
  - d) кобальт- 59,
  - e) стронция -90
- 22 К химическим методам дезинфекции относятся применение:
- a) пара
  - b) ультрафиолетового облучения
  - c) горячего воздуха
  - d) раствора хлорамина
  - e) гипохлорида кальция
- 23 Борьба с мухами, тараканами называется:
- a) дезинфекция
  - b) дезинсекция
  - c) дератизация
  - d) дефолиация
  - e) дефлорация
- 24 Мусоросборники необходимо освобождать при заполнении на
- a)  $\frac{1}{2}$  объема
  - b)  $\frac{2}{3}$  объема
  - c)  $\frac{3}{4}$
  - d) 1



- е) раз в сутки
- 25 Горячий цех располагается:
- а) вблизи от холодного цеха и раздаточной
  - б) в ряду заготовочных цехов
  - в) ближе к подъемнику
  - г) в ряду доготовочных цехов
  - д) максимально удаленным от туалетов
- 26 Характерной чертой пищевых инфекций является то, что:
- а) это заразные заболевания
  - б) возникают только при употреблении инфицированной пищи
  - в) заболевание возникает только при значительной концентрации микроорганизмов в продукте
  - г) большинство возбудителей в пищевых продуктах не размножаются, но длительное время сохраняют жизнеспособность
  - д) инкубационный период короткий
- 27 Мусор с территории вывозят:
- а) 2 раза в день
  - б) каждый день
  - в) 1 раз в два дня
  - г) по мере заполнения контейнеров
- 28 Борьба с мышами и крысами называется
- а) дезинфекция
  - б) дератизация
  - в) дезинсекция
  - г) дефолиация
  - д) деконтаминация
- 29 Моечные ванны для столовой посуды должны быть:
- а) из 2-х отделений
  - б) из 3-х отделений
  - в) объемом не более 30 литров
  - г) объемом не более 50 литров
  - д) из 2-х отделений объемом не менее 30 л
- 30 На предприятиях общественного питания используют столовую и чайную посуду из:
- а) фарфора
  - б) фаянса
  - в) мельхиора
  - г) нержавеющей стали
  - д) поликарбонатов
  - е) всех перечисленных материалов
- 31 Чистые столовые приборы хранят:
- а) в специальных ящиках-касетах ручками вверх



- b) в специальных ящиках-кассетах горизонтально
  - c) россыпью на подносах
  - d) в буфете в закрытых шкафах
- 32 Санитарное состояние оборудования, инвентаря, посуды проверяют:
- a) работники ЦГиЭ
  - b) медработники ПОП
  - c) бракеражная комиссия
  - d) зав. Производством
- 33 Возбудителями пищевых интоксикаций человека являются
- a) золотистый стафилококк
  - b) бутулинус
  - c) энтерококк
  - d) протеус
  - e) кишечная палочка
- 34 Вход для персонала через помещение загрузочной
- a) допускается для предприятий работающих на полуфабрикатах при согласовании в сан-эпид заключении
  - b) не допускается,
  - c) допускается для предприятий с производительностью не более 3000 блюд в сутки,
  - d) допускается для кафе вместимостью не более 50 мест
  - e) допускается только для производственных работников
- 35 Оценочная шкала показателей качества фритюрных масел использует:
- a) 3-х бальную систему;
  - b) 5-ти бальную
  - c) органолептические показатели
  - d) 10-ти бальную
  - e) инструментальные методы
- 36 Промывка гарниров (макароны, рис и др.) осуществляется только:
- a) холодной водой
  - b) холодной кипяченой водой
  - c) горячей водой
  - d) горячей кипяченной водой
  - e) кипяченой водой
- 37 Расстояние от окон и дверей помещений предприятия питания до площадок с мусоросборником должно быть не менее:
- a) 10 м
  - b) 20 м.
  - c) 25 м
  - d) 30 м
  - e) 50 м
- 38 Установку жируловителей на выпусках сточных вод проектируют для предприятий на полуфабрикатах с количеством
- a) 500 мест и более
  - b) 200 мест и более



- c) 50 мест и более
  - d) 15000 и более блюд в сутки
  - e) 6000 и более блюд в сутки
- 39 Для пищевых отходов следует предусматривать охлаждаемую камеру в кафе и столовых с количеством мест в зале, не менее:
- a) 50
  - b) 100
  - c) 150
  - d) 200
  - e) 250
- 40 В организациях общественного питания образовательных учреждений для мытья посуды не допускается использование:
- a) посудомоечных машин,
  - b) ручного мытья
  - c) мочалок
  - d) корзин для ополаскивания
  - e) щеток
- 41 В организациях общественного питания образовательных учреждений примерное меню разрабатывается с учетом требуемой калорийности суточного рациона, дифференцированного:
- a) по возрастным группам обучающихся (7-10; 11-14 и 15-18)
  - b) по возрастным группам обучающихся (7-11 и 12-18 лет).
  - c) по возрастным группам обучающихся (до 10 лет и старше)
  - d) по учреждениям (школы, лицеи колледжи)
  - e) по половому признаку
  - f) по весу учащихся
- 42 В организациях общественного питания образовательных учреждений овощи урожая прошлого года (капусту, репчатый лук, корнеплоды и др.) в период после 1 марта:
- a) допускается использовать только для приготовления первых блюд
  - b) не допускается использовать
  - c) допускается использовать только после термической обработки.
  - d) не допускается использовать для приготовления салатов
  - e) допускается использовать только после выбраковки по микробиальной порче
- 43 Питьевой режим в образовательном учреждении может быть организован в следующих формах:
- a) стационарные питьевые фонтанчики;
  - b) вода, расфасованная в емкости.
  - c) кипяченая вода в кипятильниках с использованием одноразовых стаканчиков
  - d) вода в установках с фильтрацией и одноразовой посудой



- 44 Ботулизм это
- пищевое отравление
  - пищевая инфекция
  - пищевая токсикоинфекция
  - пищевая интоксикация
  - пищевой микотоксикоз
- 45 Впервые отдельные вопросы гигиены питания были рассмотрены в трудах ученых и врачей Древнего мира:
- Авиценны
  - Герострата
  - Гиппократата
  - Геракла
  - Аристотеля
- 46 В нежилых помещениях жилых зданий (кроме общежитий) допускается размещать предприятия общественного питания:
- общей площадью не более 700 м<sup>2</sup>
  - с числом посадочных мест не более 50.
  - с числом посадочных мест не более 75
  - с числом посадочных мест не более 25.
  - общей площадью не более 500 м<sup>2</sup>
- 47 Температура горячей воды в точке разбора должна быть не ниже:
- 90°С
  - 65°С
  - 75°С
  - 45°С
  - не лимитируется
- 48 В цехе для приготовления холодных блюд и закусок, кондитерских цехах, где осуществляется приготовление крема и отделка тортов и пирожных, при привязке проекта предусматривается ориентация:
- северная
  - западная
  - северо-восточная
  - северо-западная
  - юго-восточная
  - восточная
- 49 Уборка обеденного стола обязательна:
- по мере загрязнения
  - ежечасно
  - после каждого посетителя
  - с 15 минутным интервалом
  - перед каждым посетителем
- 50 Для мытья столовой посуды ручным способом необходимо предусмотреть
- двухсекционные ванны
  - трехсекционные ванны
  - пятисекционные ванны



- d) не менее, чем двухсекционные ванны
  - e) душевую насадку для ополаскивания
  - f) шприцевальные установки.
- 51 Для предотвращения возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) в организации ОП запрещается принимать
- a) овощи и фрукты с наличием плесени и признаками гнили
  - b) утиные и гусиные яйца
  - c) непотрошеную птицу
  - d) ягоды червивые и мятые
  - e) раков без ветеринарного свидетельства
- 52 При хранении крупных сыров на чистых стеллажах:
- a) не допускается укладка сыров один на другой
  - b) при укладке сыров один на другой между ними прокладываются картон или фанера.
  - c) допускается только в таре производителя
  - d) при укладке сыров один на другой между ними прокладывается пергаментная бумага
  - e) допускается укладка сыров один на другой не более двух
- 53 Маркировочный ярлык каждого тарного места с указанием срока годности данного вида продукции следует сохранять:
- a) в течении месяца
  - b) 10 дней после использования продукта
  - c) до полного использования продукта.
  - d) путем сдачи в архив
  - e) до момента записи в бракеражном журнале об использовании или выбраковке
- 54 Допускается размораживание мяса:
- a) в СВЧ-печах (установках) по указанным в их паспортах режимам.
  - b) в дефростере
  - c) в мясном цехе на производственных столах.
  - d) в холодной кипяченой воде в производственной ванне или емкости из нержавеющей стали
  - e) на металлическом блюде около плиты
- 55 При приготовлении начинки фарш из предварительно отваренного мяса или ливера жарят на противне не менее 5-7 мин., периодически помешивая. Готовую мясную (ливерную) начинку для пирожков и блинчиков следует использовать после жарки:
- a) течение 0,5 ч
  - b) течение 1 ч
  - c) в течение 2 ч
  - d) в течение 4 ч
  - e) непосредственно после остывания



### Тестовые задания

1. Условия, в которых находится объект, когда действие внешних и внутренних факторов не влечет действий, считающихся отрицательными по отношению к данному объекту в соответствии с существующими, на данном этапе, потребностями, знаниями и представлениями:

- А) Качество.
- Б) Риск-менеджмент.
- В) Идеальные условия производства продукции.
- Г) Безопасность.

2. Какой Федеральный закон регулирует отношения, возникающие при разработке, принятии, применении и исполнении обязательных требований к продукции, процессам производства, хранения, реализации...

- А) № 102
- Б) № 44
- В) № 184
- Г) № 194

3. Определенный способ понимания, трактовки каких-либо явлений, основная точка зрения, руководящая идея – это

- А) Научное понятие.
- Б) Метод прогнозирования.
- Г) Концепция.

4. Что буквально означает «контроль»?

- А) подтверждение соответствия.
- Б) оценка соответствия.
- Г) контроль качества продукции и услуг.
- В) список, ведущийся в двух экземплярах.

5. Концепция, предусматривающая систематическую идентификацию, оценку и управление опасными факторами, существенно влияющими на безопасность продукции:

- А) Надлежащая производственная практика.
- Б) ХАССП.
- В) Система национальной стандартизации.
- Г) Концепция развития индустрии питания.

6. Сколько концепция ХАССП включает основных принципов:

- А) 12
- Б) 4
- В) 10
- Г) 7

7. Концепция ХАССП была основана в:

- А) Великобритании.
- Б) России.
- В) США.
- Г) Германии.

8. Общие требования к системе ХАССП устанавливает:

- А) ГОСТ Р 51705.1.
- Б) ГОСТ Р 50705.1.
- В) ГОСТ Р 50005.1.



Г) Федеральный закон № 184

9. Систему менеджмента безопасности пищевой продукции устанавливает:

- А) ГОСТ Р 51705.1.
- Б) ГОСТ Р ИСО 9001
- В) Федеральный закон № 184
- Г) ГОСТ Р ИСО 22000-2007.

10. Подтверждение соответствия системы ХАССП осуществляется в форме:

- А) Обязательной сертификации.
- Б) Добровольной сертификации.
- В) Декларирования соответствия.
- Г) Нет правильного ответа.

### **Темы для докладов, презентаций По разделам 1,2**

1. Анализ источников загрязнения пищевых продуктов ксенобиотиками
2. Гигиенический мониторинг.
3. Экология питания и безопасность продовольственных товаров.
4. Экологическая сертификация пищевых продуктов.
5. Анализ нормативно-правовой базы обеспечения безопасности пищевых продуктов в России.
6. Международная система обеспечения безопасности пищевых продуктов.
7. Пути попадания токсичных веществ в пищевые продукты. Виды и характер токсичного воздействия ксенобиотиков на организм человека.
8. Характеристика биологической активности и уровня токсичности отдельных видов ксенобиотиков (диоксины, гексахлорбензол, тяжелые металлы, пестициды, антибиотики, гормональные вещества, нитраты, нитриты, нитрозоамины, галогенизированные углеводороды и другие).
9. Микотоксины. Характеристика основных видов микотоксинов их влияние на организм человека. Нормирование содержания микотоксинов в продуктах питания.
10. Радионуклиды. Классификация, характеристика и нормирование. Пути попадания в пищевые продукты. Влияние на организм человека.
12. Основные превращения ксенобиотиков в ходе технологического процесса.
13. Синтетические регуляторы роста растений, их токсичность для человека.
14. Классификация чужеродных веществ и пути их поступления в организм человека. Механизм детоксикации ксенобиотиков в организме.
15. Актуальность проблемы безопасности продуктов питания.
16. ХАССП как система управления качеством и безопасностью пищевых продуктов.
17. Опасность трансгенных (генетически модифицированных) продуктов питания.
18. Продукты – источники белков
19. Основные источники полиненасыщенных жирных кислот
20. Источники витаминов, макро- и микроэлементов
21. Роль жирорастворимых витаминов в питании
22. Витамины – антиоксиданты
23. Гиповитаминозы
24. Характеристика пищеварительной системы.





25. Образование желудочного сока и его состав
26. Роль ротовой полости в пищеварительном процессе
27. Ферменты поджелудочной железы.
28. Обмен веществ в организме
29. Пристеночное пищеварение
30. Механизм всасывания питательных веществ
31. Роль печени в обмене веществ
32. Основные группы пищевых добавок
33. Природные и искусственные красители
34. Вещества, регулирующие консистенцию и структуру продуктов
35. Натуральные и синтетические ароматизаторы
36. Подсластители
37. Регуляторы кислотности
38. Пищевые консерванты
39. Основные причины применения БАД в пищевой технологии
40. Безопасность применения пищевых и БАД
41. Пищевые добавки из трансгенного сырья
42. Технологические добавки
43. Загустители и гелеобразователи
44. Применение крахмалов для регулирования консистенции продуктов
45. Эмульгаторы и их роль в формировании структуры продуктов
46. Образование вкусоароматических веществ в процессе тепловой обработки пищевых продуктов.

#### **По разделам 3, 4,**

1. Физиологическая роль процессов жизнедеятельности организма;
2. Обмен веществ и энергии в организме человека;
3. Пищеварительная система человека;
4. Всасывание пищевых веществ;
5. Пищевая ценность продуктов питания;
6. Суточный расход энергии человека;
7. Питание различных групп населения;
8. Рациональное, сбалансированное питание. Нормы и принципы;
9. Особенности и нормы питания детей и подростков;
10. Питание работающих на производственных предприятиях;
11. Организация лечебно-профилактического питания;
12. Задачи и принципы построения лечебного питания;
13. Характеристика лечебных диет;
14. Характеристика некоторых диет - голодание, вегетарианство, религиозные посты, раздельное питание и др.



## По разделу 5

1. Личная гигиена работников предприятий общественного питания.
2. Медицинские осмотры и обследования. Их цели, значение и сроки проведения.
3. Кишечные инфекции. Источники и пути передачи, меры профилактики.
4. Сальмонеллезы, причины возникновения и меры профилактики.
5. Понятие о зоонозных инфекциях, источники заражения, меры профилактики.
6. Пищевые токсикоинфекции, вызываемые условно-патогенными микрофлорой. Меры профилактики.
7. Ботулизм и меры его профилактики.
8. Стафилококковое отравление и его профилактика.
9. Микотоксикозы: причины возникновения, меры профилактики.
10. Пищевые отравления немикробного происхождения, меры профилактики.
11. Глистные инвазии. Пути заражения человека гельминтами. Виды гельминтов, меры профилактики.
12. Гигиена воздуха. Вентиляция предприятий общественного питания.
13. Санитарно-гигиенические требования к отоплению и освещению предприятий общественного питания.
14. Водоснабжения предприятий общественного питания. Способы очистки и дезинфекция воды. Нормативные требования к качеству питьевой воды.
15. Гигиеническое и эпидемиологическое значение почвы. Требования к очистке предприятий общественного питания /устройство канализации, сбор и вывоз мусора и пищевых отходов/.
16. Гигиенические требования к планировке и устройству помещений предприятий общественного питания.
17. Уборка помещений предприятий общественного питания, виды и способы, уборочный инвентарь.
18. Дезинфекция в условиях работы предприятий общественного питания. Способы физические и химические. Дезинфицирующие средства и правила их использования.
19. Методы и средства дезинсекции и дератизации.
20. Гигиенические требования к оборудованию, инвентарю, посуде, таре.
21. Санитарные требования к мытью и обеззараживанию посуды, инвентаря, оборудования.
22. Санитарно-гигиенические требования к перевозке пищевых продуктов.
23. Правила приема продуктов. Санитарная оценка качества продуктов, поступающих в предприятия общественного питания.
24. Санитарно-гигиенические требования к хранению пищевых продуктов.
25. Условия хранения и сроки реализации скоропортящихся и особо скоропортящихся продуктов.
26. Санитарно-гигиенические требования к механической обработке овощей, зелени, сыпучих продуктов.
27. Санитарно-гигиенические требования к обработке яиц, использованию меланжа и яичного порошка, приготовлению омлетов.
28. Санитарно-гигиенические требования к механической обработке мяса, птицы, субпродуктов, приготовлению фарша.
29. Санитарно-гигиенические требования к механической обработке рыбы.
30. Санитарно-гигиенические значение тепловой обработки.
31. Санитарно-гигиенические требования к приготовлению салатов и винегретов.
32. Санитарные правила приготовления студней, заливных, паштетов.



33. Санитарно-гигиенические правила производства кондитерских изделий с кремом.
34. Правила применения ароматических веществ и красителей при производстве кондитерских и кулинарных изделий.
35. Санитарные требования к реализации полуфабрикатов и готовой пищи. Санитарно-гигиенические требования к обслуживанию потребителей.
36. Контроль за качеством готовой пищи. Санитарно-гигиенические требования к обслуживанию потребителей.
37. Задачи санитарного надзора в общественном питании. Формы и методы государственного надзора.

## По разделу 6

### Вопросы для докладов и презентаций

1. Формирование качества, в том числе безопасности продукции общественного питания.
2. Потребительские свойства кулинарной продукции и методы их оценки.
3. Методология анкетирования потребителей продукции и услуг.
4. Концепция совершенствования производства и методы управления производственной системой.
5. Основы риск-менеджмента.
6. Тотальный риск-менеджмент.
7. Методы исследований анкетирование, потребительская конференция с целью выяснения предпочтений по безопасности услуг.
8. Каковы основные тематические направления отраслевых выставок, проводившихся в истекшем году?
9. Интернет-, вирусный маркетинг.
10. Представление о безопасности технологического оборудования.
11. Подтверждение соответствия технологического оборудования.
12. Характеристика ресторанного сегмента рынка индустрии питания.
13. Какие измерительные средства могут использоваться в мониторинге системы ХАССП?
14. Перечислите факторы, которые могут негативно повлиять на безопасность продукции индустрии быстрого питания.
15. Понятие об услугах.
16. Современные представления о конкурентоспособности услуг и продукции индустрии быстрого питания.
17. Эффективность реализации концепции ХАССП.
18. Система обеспечения безопасности GMP.
19. Значение стандартов ИСО в менеджменте безопасности услуг.



20. История развития концепции ХАССП.
21. Принципы функционирования системы ХАССП.
22. Процессы жизненного цикла продукции индустрии быстрого питания.
23. Основные шаги, этапы разработки концепции ХАССП.
24. Анализ рисков в индустрии быстрого питания.
25. Понятие о контрольных точках и критических контрольных точках.
26. Организация контроля безопасности на предприятиях.
27. Метод древовидной диаграммы в оценки степени опасностей технологических процессов.
28. Построение блок-схемы технологического процесса на конкретном примере.
29. Структура рабочего листа ХАССП.
30. Оценка соответствия системы менеджмента безопасности ХАССП.

#### Экзаменационные билеты

##### БИЛЕТ № 1

1. Техническое задание на систему менеджмента безопасности.
2. Преимущества системы ХАССП по сравнению с традиционными методами контроля.
3. Что такое «критический предел»?

##### БИЛЕТ № 2

1. Рабочая группа *НАССР*, состав, обязанности и квалификация ее членов.
2. Безопасность пищевых продуктов и виды опасностей в концепции ХАССП.
3. Система *GMP*, основные принципы .

##### БИЛЕТ № 3

1. Первый принцип концепции *НАССР* .
2. Цепочка созданий пищевой продукции.
3. Что такое «мониторинг»?

##### БИЛЕТ № 4

1. Второй принцип концепции *НАССР*.
2. Биологические опасности.
3. Что такое «критическая контрольная точка» ?

##### БИЛЕТ № 5

1. Третий принцип концепции *НАССР*
2. Внутренние факторы, влияющие на рост микроорганизмов.



3. Что такое «коррекция»

БИЛЕТ № 6

1. Четвертый принцип концепции *НАССР*.
2. Внешние факторы, влияющие на рост микроорганизмов.
3. Что такое «валидация»

БИЛЕТ № 7

1. Последовательность этапов разработки и внедрения плана ХАССП.
2. Химические опасности.
3. Что такое «верификация»?

БИЛЕТ № 8

1. Первый этап разработки и внедрения плана ХАССП.
2. Физически опасные факторы.
3. Что такое «актуализация»?

БИЛЕТ № 9

1. Пятый принцип концепции *НАССР*.
2. «Биологическая структура» пищевых продуктов как фактор, влияющий на рост микроорганизмов.
3. Политика в области обеспечения безопасности пищевых продуктов.

БИЛЕТ № 10

1. Какую информацию необходимо рассмотреть на этапе разработки и внедрения плана ХАССП «описание изделия».
2. Антимикробные составляющие как фактор, влияющий на рост микроорганизмов.
3. Что такое «дерево принятия решения» ?

БИЛЕТ № 11

1. Диаграмма ( блок-схема) процесса.
2. Шестой принцип концепции *НАССР*.
3. «Дерево принятия решений» при оценке опасности сырья.

БИЛЕТ № 12

1. Анализ опасных факторов (*цель анализа, последовательность действий, источники опасностей*).
2. Контрольные и предупреждающие действия.



3. Диаграмма оценки значимости потенциальной опасности.

БИЛЕТ № 13

1. Критические контрольные точки (*определение, примеры ККТ последовательность действий при нахождении ККТ*).
2. Виды документации в системе ХАССП.
3. Что такое «актуализация»?

БИЛЕТ № 14

1. Критические пределы (*определение, цели использования, примеры*).
2. Виды внедрения плана ХАССП, их достоинства и недостатки.
3. Седьмой принцип концепции *НАССР*.

БИЛЕТ № 15

1. Мониторинг в системе ХАССП.
2. «Дерево принятия решений» при оценке опасности процесса.
3. Связь плана ХАССП с системой стандартов ИСО

**Задания для оценивания сформированности компетенции  
(закрытого типа)**

**1. НАССР – это...**

**Кол-во правильных ответов - 1**

1. система, представляющая собой совокупность организационной структуры, документов, производственных процессов и ресурсов;
2. концепция, предусматривающая систематическую идентификацию, оценку и управление опасными факторами, существенно влияющими на безопасность продукции;
3. стандарт системы менеджмента безопасности пищевой продукции;
4. система отсутствия рисков.

**2. По каким стандартам в России предприятия могут разрабатывать систему менеджмента пищевой безопасности?**

**Кол-во правильных ответов - 1**

1. ИСО 22000–2018 «Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов – Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции»
2. GFSI признаваемые стандарты (FSSC 22000, BRC, IFS и т.д.)
3. Все из вышеперечисленного;
4. Ни один из вышеперечисленных.

**3. К принципам разработки системы ХАССП в том числе относятся:**

**Кол-во правильных ответов - 1**

1. в документах системы ХАССП или технологических инструкциях следует установить и соблюдать предельные значения параметров для подтверждения того, что критическая контрольная точка находится под контролем;



2. документирование всех процедур системы, форм и способов регистрации данных, относящихся к системе ХАССП;
3. разработка системы мониторинга, позволяющая обеспечить контроль критических контрольных точек на основе планируемых мер или наблюдений;
4. разработка процедур проверки, которые должны регулярно проводиться для обеспечения эффективности функционирования системы ХАССП;
5. разработка корректирующих действий и применение их в случае отрицательных результатов мониторинга;
6. все вышеперечисленное;
7. ничего из вышеперечисленного.

**4. Как определен функционал специалистов группы ХАССП согласно определению в ГОСТ Р 51705.1–2001?**

**Кол-во правильных ответов - 1**

1. Разрабатывать систему ХАССП;
2. Внедрять систему ХАССП;
3. Поддерживать в рабочем состоянии систему ХАССП;
4. Все вышеперечисленное;
5. Ничего из вышеперечисленного.

**5. Какие документы НЕ входят в состав документации ХАССП:**

**Кол-во правильных ответов - 1**

1. план внутренних аудитов
2. лист ХАССП
3. процедуры проведения корректирующих действий
4. отчеты финансового отдела по результатам финансово-хозяйственной деятельности организации

**6. Обязательные этапы, которые должна пройти организация при построении и внедрении системы ХАССП в организации:**

**Кол-во правильных ответов - несколько**

1. техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования
2. поверка (калибровка) средств измерений
3. идентификация и прослеживаемость персонала
4. подготовка мероприятий в области экономического менеджмента

**7. Обязательные этапы, которые должна пройти организация при построении и внедрении системы ХАССП в организации:**

**Кол-во правильных ответов - несколько**

1. выполнение процедур хранения и транспортировки продукции;
2. готовность технологического оборудования;
3. процедуры в области финансового менеджмента;
4. санитарно-гигиенические требования к персоналу.

**8. Какие документы входят в документацию ХАССП:**

**Кол-во правильных ответов – несколько**

1. политика в области безопасности выпускаемой продукции
2. информация о конкурентах
3. цели в области безопасности выпускаемой продукции



4. инструкции по технике безопасности и пожарной безопасности

**9. Кто может войти в группу ХАССП в организации:**

**Кол-во правильных ответов - 1**

1. специалисты отдела (бюро) качества
2. специалисты всех подразделений в организации, прошедшие подготовку по программе ХАССП
3. главные специалисты организации
4. представители высшего руководства

**10. Под безопасностью продуктов понимают:**

**Кол-во правильных ответов - 1**

1. отсутствие в продуктах микрофлоры
2. отсутствие веществ, вредных для здоровья
3. несбалансированность рационов
4. недостаточное содержание витаминов

**11. К токсичным элементам, ПДК которых в пищевых продуктах регламентировано СанПиН, относятся:**

**Кол-во правильных ответов - 1**

1. ртуть, свинец, кадмий, мышьяк
2. ртуть, железо, медь, хром
3. алюминий, кадмий, цинк
4. алюминий, ртуть

**12. Бактериальными токсинами являются продуценты:**

**Кол-во правильных ответов - несколько**

1. плесневых грибов
2. золотистого стафилококка
3. клостридий ботулинума
4. пенициллиума

**13. Прямым токсическим действием при высоких концентрациях обладают**

**Кол-во правильных ответов - несколько**

1. железо
2. медь и цинк
3. соединения ртути
4. мышьяк

**14. Обеденный зал вагона-ресторана оборудуется столами:**

**Кол-во правильных ответов - 1**

1. привинченными к полу с закругленными краями;
2. откидными, окантованными бортиком.
3. откидными с закругленными краями;
4. привинченными к полу, с бортиком по периметру;

**15. Патоген – это микроорганизм, который:**

**Кол-во правильных ответов - 1**

1. изменяет вкус, текстуру или внешний вид пищи и делает ее негодной к употреблению.





2. вызывает брожение пищи.
3. вызывает недомогание или болезнь.
4. все выше перечисленное.

### Задания открытого типа

**Задание 1.** Нитриты в пищевой промышленности используются в качестве \_\_\_\_\_.

**Задание 2.** Регуляторы роста растений применяют с целью \_\_\_\_\_ сроков созревания.

**Задание 3.** Наиболее часто токсины ботулинума обнаруживаются в \_\_\_\_\_.

**Задание 4.** О токсичности вредных для организма веществ судят по показателям: \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_.

**Задание 5.** Наиболее высоким содержанием бенз(а)пирена отличаются \_\_\_\_\_.

**Задание 6.** Основные источники поступления нитратов в организм человека это: \_\_\_\_\_.

**Задание 7.** Радиоактивный йод аккумулируется в \_\_\_\_\_.

**Задание 8.** Болезни, которые являются следствием жизнедеятельности бактерий, которые размножаются внутри организма, называются \_\_\_\_\_.

**Задание 9.** К макронутриентам относятся \_\_\_\_\_.

**Задание 10.** К полноценным по аминокислотному составу относятся белки \_\_\_\_\_ происхождения.

**Задание 11.** Пептиды как биологически активные вещества образуются в \_\_\_\_\_ при переваривании \_\_\_\_\_.

**Задание 12.** Липиды характеризуются \_\_\_\_\_.

**Задание 13.** Пищевая и биологическая ценность липидов зависит от содержания \_\_\_\_\_.

**Задание 14.** К ПНЖК относятся \_\_\_\_\_.

**Задание 15.** Роль углеводов в организме \_\_\_\_\_.

**Задание 16.** ПНЖК  $\omega$ -3 и  $\omega$ -6 различаются по \_\_\_\_\_.



**Задание 17.** ПНЖК  $\omega$ -6 содержатся преимущественно в маслах \_\_\_\_\_.

**Задание 18.** ПНЖК  $\omega$ -3 содержатся в основном в \_\_\_\_\_.

**Задание 19.** Полисахариды, содержащиеся в пищевых продуктах – это: \_\_\_\_\_, инулин, \_\_\_\_\_, пектины.

**Задание 20.** Витамины подразделяются на \_\_\_\_\_.

**Задание 21.** К водорастворимым витаминам относятся: \_\_\_\_\_.

**Задание 22.** Жирорастворимыми витаминами являются: \_\_\_\_\_.

**Задание 23.** К макроэлементам относятся: \_\_\_\_\_.

**Задание 24.** Основная пищеварительная функция желудка заключается в \_\_\_\_\_.

**Задание 25.** Сущность обмена веществ заключается во взаимном соотношении процессов \_\_\_\_\_.

**Задание 26.** Энергетические затраты человека подразделяются на \_\_\_\_\_.

**Задание 27.** Регулируемые затраты энергии зависят от физической и умственной нагрузки и \_\_\_\_\_.

**Задание 28.** Суточные нормы потребления белков зависят от \_\_\_\_\_.

**Задание 29.** Позеленевшие клубни картофеля содержат токсическое вещество - \_\_\_\_\_.

**Задание 30.** В каком году в России разработка и внедрение ХАССП стало обязательным для всех предприятий пищевого производства, включая ПОП? \_\_\_\_\_

**Задание 31.** ХАССП – это анализ рисков и определение \_\_\_\_\_.

**Задание 32.** Этапы анализа опасных факторов при построении системы ХАССП в Организации проводят с помощью диаграммы \_\_\_\_\_.

**Задание 33.** Каким количеством баллов оценивается тяжесть последствий и возможность возникновения опасных факторов при построении системы ХАССП \_\_\_\_\_.

**Задание 34.** В какой стране разработана система ХАССП? \_\_\_\_\_.



**Задание 35.** Политика в области безопасности пищевой продукции декларирует общие \_\_\_\_\_.

**Задание 36.** Схематическое и системное представление последовательности и взаимодействия этапов технологического процесса называется \_\_\_\_\_.

**Задание 37.** Какие разделы входят в лист ХАССП: опасный фактор; номер критической контрольной точки; пределы показателя; \_\_\_\_\_; корректирующие действия; ответственный.

**Задание 38.** Система ХАССП построена на 7 принципах. Соотнесите номер и содержание основных принципов ХАССП.

Номер принципа	Содержание принципа
1	а. критические пределы для каждой ККТ
2	б. анализ рисков
3	в. документация ХАССП
4	г. корректирующие действия
5	д. система мониторинга
6	е. критические контрольные точки
7	ж. проверка системы ХАССП

**Задание 39.** Перечислите виды опасностей, определяемые при разработке системы ХАССП: \_\_\_\_\_ (биологические, химические, физические)

**Задание 40.** Установите этапы разработки системы обеспечения безопасности при производстве пищевой продукции на базе требований ИСО 22000:

Последовательность этапов	Содержание этапов
1	а. разработка плана ХАССП
2	б. актуализация плана ХАССП
3	в. программа предварительных исследований
4	г. рабочая программа предварительных исследований

**Задание 41.** Установите правильную последовательность этапов разработки типовой схемы обеспечения безопасности производства пищевой продукции в организации:

Последовательность этапов	Содержание этапов
1	а. определение критических контрольных точек
2	б. оформление листа ХАССП
3	в. набор опасных факторов
4	г. актуализация листа ХАССП

#### 7.4. Содержание занятий семинарского типа.



### Общие положения

Цель и задачи практических занятий:

В ходе практических занятий углубляются, систематизируются и контролируются знания студентов. Дидактические цели семинарских занятий: углубление, систематизация, закрепление знаний, проверка знаний, развитие культуры речи, формирование умения аргументировано отстаивать свою точку зрения, отвечать на вопросы слушателей, выслушивать других, задавать вопросы. Семинарские занятия тесно взаимосвязаны с лекциями. Учебный материал семинаров не дублирует материала, изложенного преподавателем в лекции, но сохраняет тесную связь с его принципиальными положениями.

### Виды практических занятий

В зависимости от тематики практического занятия применяются следующие способ проведения семинарских занятий: семинар-беседа, заслушивание и обсуждение докладов с презентациями, семинар – обсуждение с использованием видеоматериалов, кейс-семинар, индивидуальные и групповые проекты, выездные занятия на специализированных выставках.

- **семинар-беседа** - наиболее распространенный вид. Он проводится в форме развернутой беседы по плану с кратким вступлением и заключением преподавателя, предполагает подготовку к занятиям всех студентов по всем вопросам плана семинара, позволяет вовлечь максимум студентов в активное обсуждение темы. Достигается это путем заслушивания развернутого выступления нескольких студентов по своим вопросам плана, дополнений других, рецензирование выступлений, постановки проблемных вопросов;

- **семинар-заслушивание** и обсуждение докладов и рефератов предполагает предварительное распределение вопросов между студентами и подготовку ими докладов и рефератов. В докладе выделяют три основные части: вступительную, в которой определяется тема и ее значимость; основную, в которой излагается содержание темы; заключительную, в которой обобщается тема, делаются выводы. Особое внимание обращается на убедительность и доказательность доклада. После выступления докладчика, доклад обсуждается и после ответов на вопросы докладчик выступает с заключительным словом;

- **подготовка реферата** - более высокая форма творческой работы студента, по сути, он представляет собой законченный труд. Выполнение творческих работ, например, рефератов, оказывает большое воздействие на развитие способностей студентов, повышает интерес к учебному предмету, учит связывать теорию с практикой. При работе над рефератами, как правило, проявляются особенности личности студента, его отношение к событиям окружающей жизни, понятие об этических нормах. Поэтому такие работы требуют более детального и обстоятельного разбора. С этой целью при распределении тем рефератов одновременно назначаются оппоненты, которые должны заранее ознакомиться с содержанием реферата и подготовить отзыв: отметить достоинства и недостатки, сделать замечание и дополнение по его содержанию. После выступления оппонентов в обсуждение включаются студенты. В заключение преподаватель дает оценку реферату, оппонентам и другим выступающим;

- **Case-stady** – заключается в том, что в учебном процессе преподавателем создаются проблемные ситуации, взятые из профессиональной практики. От обучаемых требуется глубокий анализ ситуации и принятие соответствующего оптимального решения в данных условиях. Достоинство метода состоит в том, что в процессе решения конкретной ситуации студенты обычно действуют по аналогии с реальной практикой, то



есть используют свой опыт, применяют в учебной аудитории те способы, средства и критерии анализа, которые были ими приобретены в процессе обучения. Главное же - студенты не только получают нужные знания, но и учатся применять их на практике.

### **Тематика практических занятий**

Тематика семинарских занятий должна соответствовать рабочей программе дисциплины.

## **Раздел 1. Теоретические аспекты понятия безопасности сырья и пищевых продуктов**

**Практическое занятие 1.** 1.1 Введение в дисциплину. Понятие и виды безопасности. Пищевая безопасность.

Вид семинарского занятия: семинар-беседа

Тема и содержание семинарского занятия: Введение в дисциплину. Система обеспечения продовольственной безопасности государства. Понятие и виды безопасности. Пищевая безопасность.

Цель занятия: Ознакомиться с видами безопасности, усвоить понятие пищевой безопасности.

**Практическое занятие 2.** 1.2 Методология оценки безопасности пищевых продуктов и принципы гигиенического нормирования

Вид семинарского занятия: заслушивание и обсуждение докладов и рефератов

Тема и содержание семинарского занятия: Методология оценки безопасности пищевых продуктов и принципы гигиенического нормирования

Цель занятия: Изучить показатели, характеризующие опасность веществ, такие как ПДК, ПДУ, ДСП, ДСД, основные показатели токсичности веществ ЛД<sub>50</sub> и ЛД<sub>100</sub>

**Практическое занятие 3** Нормативно-законодательная основа безопасности пищевых продуктов.

Вид семинарского занятия: Семинар – выполнение практического задания на тему: изучение ТР ТС 021/2011

Цель занятия: Ознакомиться с основными положениями Технический регламент Таможенного союза 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».

**Практическое занятие 4.5** 1.4 Понятие качества продовольственного сырья и продуктов питания. обеспечение его контроля. Ознакомление с ГОСТ 16504-81 «Испытания и контроль

качества продукции» **Контрольная точка 1**

Практическая работа на тему: Контроль безопасности пищевых продуктов.

Цель работы: научиться осуществлять производственный контроль качества и безопасности пищевых продуктов и составлять рабочие документы, фиксирующие результаты приемочного контроля.

### **Общие сведения.**

Оценку безопасности пищевых продуктов осуществляют путем проверки соответствия установленным требованиям количественных или качественных характеристик продукции.

В ГОСТ 16504-81 дается определение: контроль – это деятельность, включающая проведение измерений, экспертизы, испытаний или оценки одной или нескольких



характеристик объекта и сравнение полученных результатов с установленными требованиями для определения, достигнуто ли соответствие по каждой из этих характеристик.

Контроль может быть входным, операционным, приемочным, инспекционным.

#### **Порядок проведения работы**

1. Выбрать конкретный пищевой продукт.
2. Ознакомиться с нормативно-технической документацией на выбранный продукт.
3. Определить качественные показатели и показатели безопасности на данный продукт.
4. Ознакомиться с примерами составления удостоверения качества.
5. Оформить удостоверение качества на выбранный продукт.
6. Ответить на контрольные вопросы.

#### **Контрольные вопросы**

1. Дайте определение контроля.
2. Какие виды контроля вы знаете?
3. Как осуществляется входной контроль.
4. Каковы основные отличия инспекционного контроля от приемочного?
5. Каковы основные отличия операционного контроля от входного?

### **Раздел 2. Загрязнители сырья и пищевых продуктов.**

**Практическое занятие 6. 2.1** Классификация ксенобиотиков пищи и основные пути ее пути ее загрязнения. Токсины микробного происхождения.

Вид семинарского занятия: семинар-беседа

Тема и содержание семинарского занятия: Классификация ксенобиотиков. Пути поступления в экосферу и продовольственное сырье. Основные критерии и методы определения токсичности ксенобиотиков

Цель занятия: Ознакомиться с классификацией ксенобиотиков; путями поступления в экосферу и продовольственное сырье;

Дать характеристику биогенным аминам и продуктам перекисного окисления липидов;

**Практическое занятие 7. 2.1** Токсины микробного происхождения. Биогенные амины и продукты перекисного окисления липидов.

Трансгенные источники продовольственного сырья

Вид семинарского занятия: семинар с использованием видеоматериалов

Тема и содержание семинарского занятия: Негативное влияние на организм бензапирена и его производных. ГМО.

Цель занятия: Изучить влияние бензапирена и его производных на организм человека; методы получения ГМО.

**Практическое занятие 8. 2.2** Тяжелые металлы, химизм их негативного воздействия на организм. Хлорорганические соединения.

Вид семинарского занятия: Кейс-семинар, проведение текущей аттестации. Контрольная точка 1

Тема и содержание семинарского занятия: Полициклические ароматические углеводороды. Источники их образования, пути поступления в организм человека.

Цель занятия: изучить влияние полициклических ароматических углеводородов на организм человека.

**Практическое занятие 9. 2.4** Загрязнение сырья и пищевых продуктов веществами, применяемыми в растениеводстве и животноводстве.



Вид семинарского занятия: Семинар-беседа

Тема и содержание семинарского занятия: Микотоксины и их влияние на организм человека. Основные штаммы (виды) микроскопических грибов и продуценты их жизнедеятельности

Цель занятия: Изучить микотоксины и их влияние на организм человека, основные штаммы (виды) микроскопических грибов и продуценты их жизнедеятельности

**Практическое занятие 10. 2.5 Полимерные и другие материалы как возможный источник загрязнения пищевой продукции.**

Вид семинарского занятия: заслушивание докладов, обсуждение, Посещение профессионально выставки : CleanExpo Moscow | PULIRE - международная выставка оборудования и материалов для профессиональной уборки, санитарии, гигиены, химической чистки и стирки

Тема и содержание семинарского занятия: Загрязнение продовольственного сырья веществами, применяемыми в сельском хозяйстве.

Цель занятия: Изучить способы загрязнения продовольственного сырья веществами, применяемыми в сельском хозяйстве.

**Практическое занятие 11. 2.6 Антиалиментарные факторы питания. Фальсификация продуктов питания. Образование вредных веществ при хранении и переработке сырья.**

Вид семинарского занятия: заслушивание и обсуждение докладов и рефератов  
Тема и содержание семинарского занятия: Антиалиментарные факторы питания. Фальсификация продуктов питания Образование вредных веществ при хранении и переработке сырья

Цель занятия: Изучить антиалиментарные факторы питания, разобрать понятие фальсификации продуктов питания; условия образования вредных веществ при хранении и переработке сырья; провести текущую аттестацию

**Практическое занятие 12. Пищевые добавки: классификация, нормирование, контроль**

Вид семинарского занятия: Отчетный семинар

Тема и содержание семинарского занятия: Пищевые добавки: классификация, нормирование, контроль

Цель занятия: Дать краткую характеристику ПД: Консерванты, антиокислители (антиоксиданты). Эмульгаторы, стабилизаторы, загустители, замутнители. Кислоты, щелочи, сахаро- и солезаменители. Ароматизаторы и вещества, усиливающие аромат и вкус. Красители. Ферментные препараты.

**Контрольная точка 2.**

**Раздел 3. Пищевые вещества и их значение в жизнедеятельности организма**  
**Практическое занятие 13. 3.2 Основные компоненты пищи. Незаменимые питательные вещества**

Вид семинарского занятия: семинар-беседа с подготовкой и заслушиванием рефератов и презентаций

Тема и содержание семинарского занятия: Основные компоненты пищи. Незаменимые питательные вещества.



Цель занятия: Изучить Основные компоненты пищи. Незаменимые питательные вещества

**Практическое занятие 14.** 3.3 Роль макроэлементов в питании.

Основные функции макроэлементов. Роль воды в питании

Вид семинарского занятия: Семинар с подготовкой и заслушиванием рефератов и презентаций, обсуждение

Тема и содержание семинарского занятия: Роль макроэлементов в питании.

Основные функции макроэлементов. Роль воды в питании.

Цель занятия: Изучить основные функции макроэлементов. Роль воды в питании.

**Практические занятия 15.** 3.4 Аспекты развития науки о питании нутрициологии. Основные положения теории сбалансированного питания А.А. Покровского.

Вид семинарского занятия: семинар-беседа

Тема и содержание семинарского занятия: Аспекты развития науки о питании нутрициологии. Основные положения теории сбалансированного питания А.А. Покровского.

Цель занятия: изучить основные положения теории сбалансированного питания академика А.А. Покровского.

**Контрольная точка 3**

**Раздел 4. Пищеварение и рациональное питание**

**Практическое занятие 16.** Обмен веществ и энергии в организме. Общее понятие об обмене веществ. Метаболизм макро- и микроэлементов. 4.3 Энергетический обмен. Основной обмен. Определение баланса энергии. Понятия: калорическая ценность, дыхательный коэффициент, величина теплообразования. Влияние различных условий на обмен веществ и энергии.

Вид семинарского занятия: заслушивание докладов, обсуждение

Тема и содержание семинарского занятия: Обмен веществ и энергии в организме. Общее понятие об обмене веществ. Метаболизм макро- и микроэлементов

Цель занятия: Изучить Обмен веществ и энергии в организме. Общее понятие об обмене веществ. Метаболизм макро- и микроэлементов.

**Практическое занятие 17.**

Вид семинарского занятия: академический семинар

Тема и содержание семинарского занятия: Энергетический обмен. Основной обмен. Определение баланса энергии. Понятия: калорическая ценность, дыхательный коэффициент, величина теплообразования. Влияние различных условий на обмен веществ и энергии.

Цель занятия: Изучить Энергетический обмен. Основной обмен. Определение баланса энергии. Понятия: калорическая ценность, дыхательный коэффициент, величина теплообразования. Влияние различных условий на обмен веществ и энергии.

**Практическое занятие 18.**

Вид семинарского занятия: заслушивание групповых проектов, докладов, их обсуждение





Тема и содержание семинарского занятия: Виды питания и их назначение (диеты, профилактическое и лечебное питание, спортивное питание). Роль БАД в коррекции рационов по дефицитным веществам

Суточные нормы физиологических потребностей человека в питательных веществах и энергии.

Цель занятия: Изучить виды питания и их назначение (диеты, профилактическое и лечебное питание, спортивное питание). Роль БАД в коррекции рационов по дефицитным веществам. Суточные нормы физиологических потребностей человека в питательных веществах и энергии.

#### **Контрольная точка 4**

### **Раздел 5. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания**

**Практическое занятие 1.** 5.1 Законодательно-нормативные документы в сфере гигиены питания и санитарного надзора.

Вид семинарского занятия: семинар-беседа; конспектирование законодательных и нормативных документов

Тема и содержание семинарского занятия: Законодательно-нормативные документы в сфере гигиены питания и санитарного надзора.

Цель занятия: Ознакомиться с Законодательно-нормативными документами в сфере гигиены питания и санитарного надзора; классификацией и структурой обозначений законодательно-нормативных документов в сфере гигиены питания и санитарного надзора.

Практические навыки: научиться применять требования законодательно-нормативных документов в сфере гигиены питания и санитарного надзора в практической деятельности. Составление блок-схемы ФЗ№ 29 «О качестве и безопасности пищевых продуктов»

**Практическое занятие 2.** 5.3. Гигиенические требования к проектированию и размещению предприятий ОП. 5.4 Содержание предприятий ОП в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями.

Вид семинарского занятия: кейс-семинар, освоить навыки расчетов

Тема и содержание семинарского занятия: Гигиенические требования к проектированию и размещению предприятий ОП.

Цель занятия:

1. Определить Строительные и потребительские требования к зданиям предприятий ОП - определение требований по МГСН 4.14-98.
2. Приобрести навыки расчетов количества помещений для выработки кондитерских изделий с кремом ( по СанПиН)

Практические навыки: научиться применять требования законодательно-нормативных документов в сфере гигиены питания и санитарного надзора в практической деятельности.

1. Формулирование и обоснование Санитарно-гигиенических требований к оборудованию, инвентарю и посуде.



1. Обоснование санитарно-гигиенические требования к уборке территории и помещений. Составление графиков уборки (периодичность для объектов)
2. Составление схем по методам и средствам дезинсекции и дератизации на предприятиях ОП.

Вопросы:

3. Ответить на вопросы:
  1. Какая операция проводится во 2-й секции моечной ванны при ручной мойке столовой посуды?
  2. Где и как должны храниться пищевые отходы?

Практические навыки: научиться применять требования законодательно-нормативных документов в сфере гигиены питания и санитарного надзора в практической деятельности.

### **Практическое занятие 3.**

Вид семинарского занятия: проблемный семинар

Тема и содержание семинарского занятия: Санитарно-эпидемиологический надзор и производственный контроль на предприятиях ОП.

Цель занятия:

1. Формулирование и изучение Требований СП 1.1.1058-01 к организации и проведению производственного контроля на предприятиях ОП.
2. Периодичность осуществления лабораторного и инструментального контроля
3. (по методике МосМУ 5.1.008 -01).

### **Практическое занятие 4.**

Вид семинарского занятия: семинар-беседа, отчетный семинар

Тема и содержание занятия: Пищевые отравления, пищевые инфекции и гельминтозы. Меры их профилактики на предприятиях ОП

Цель занятия:

1. Обоснование различий между пищевыми инфекциями и пищевыми отравлениями. Токсикоинфекции и интоксикации.
2. Меры профилактики пищевых инфекций и отравлений на предприятиях ОП
3. Глистные инвазии и их профилактика.

Практические навыки: научиться применять требования законодательно-нормативных документов в сфере гигиены питания и санитарного надзора в практической деятельности.

#### **Контрольная точка 1**

#### **Выполнение самостоятельной работы. Пример:**

#### **Практическое занятие №2**

Тема: «Решение ситуационных задач по определению наличия патогенной микрофлоры в пищевых продуктах.

**Цель:** закрепить знания по теме «Основные пищевые инфекции и пищевые отравления».

#### **Теоретические сведения**

**Стафилококковое отравление** вызывает возбудитель *Staphylococcus* –грамположительная бактерия, широко распространенная в природе. Опасность представляют не сами бактерии, а выделяемые ими энтеротоксины. Стафилококковое пищевое отравление развивается быстро —



инкубационный период болезни не превышает двух часов с момента заражения. Симптомы стафилококковой интоксикации:

- повышение температуры тела до 38-39 градусов, озноб, лихорадочное состояние;
- слабость, боли в суставах, мышцах;
- резкие схваткообразные болевые ощущения в области живота;
- тошнота, рвота;
- диарея, стул жидкий, пенистый, специфического зеленоватого оттенка;
- глотание может сопровождаться болью в горле.

Продукты, вызывающие стафилококковое отравление:

1. Молочные и кисломолочные продукты.
2. Кондитерские изделия с кремовыми начинками (пирожные, торты, десерты).
3. Плохо вымытые овощи, фрукты, зелень, салаты, заправленные майонезом, длительное время хранящиеся при высоких температурах становятся небезопасными для употребления.
4. Консервы, изготовленные из обсемененных продуктов, внешне неотличимы от доброкачественной продукции – отсутствует бомбаж (вздутие) банок, вкус, цвет и запах без признаков изменений.
5. Рыбные и мясные продукты, продающиеся в ненадлежащих условиях, особенно в жаркие летние месяцы, нередко становятся причиной пищевых отравлений.

**Ботулизм** – тяжёлое, потенциально смертельное инфекционное заболевание, вызванное попаданием в организм ботулинического токсина. Характеризуется поражением нервной системы с нарушением зрения, акта глотания, речи и прогрессирующим угнетением дыхания. Основная причина ботулизма – это попадание ботулинического токсина в организм с продуктами питания. Главные источники токсина — это консервированные продукты, не прошедшие надлежащей термической обработки: грибы, мясо, овощи, рыба и др. Всё это обусловлено особыми характеристиками возбудителя заболевания (*Clostridium botulinum*), для которого бескислородная среда лучшее условие для жизнедеятельности. Благоприятный температурный режим 28-35 градусов. *C. Botulinum* палочковидный микроорганизм, подвижный за счёт жгутиков. Начало проявления болезни возникает через 2-12 часов, реже через 2-3 дня, и в единичных случаях через 9-12 дней после попадания инфекции в организм.

**Сальмонеллез** – это бактериальная инфекция, которая поражает человека и животных.

Источниками патогенных сальмонелл могут быть:

- Больные люди и носители (возбудитель выделяется с испражнениями).
- Зараженные животные (домашняя птица, свиньи, рогатый скот, кошки, собаки).
- Загрязненная вода (когда в нее попадают фекалии людей или животных).
- Продукты питания (сырые яйца, мясо, непастеризованное молоко, зеленые овощи, загрязненные навозом).

К признакам относятся:

- высокая температура;
- тошнота, рвота;
- боль в животе, он урчит, вздут;
- стул жидкий, водянистый, слизеобразный, если поражен толстый кишечник – с кровью;
- частое чувство необходимости в дефекации;
- слабость, болит голова;
- понижение давления, частое сердцебиение.

После попадания сальмонелл в организм проходит инкубационный период, который обычно продолжается в течение 10 – 24 часов.

## Практическая часть

1. Внимательно прочитайте ситуации, определите пищевые отравления.

### Ситуация №1

Расследуйте случай заболевания, вызванного употреблением пищевого продукта. Овощные салаты послужили причиной массового заболевания людей, обедающих в одном из частных предприятий



общественного питания города. После обследования условий приготовления пищи было установлено низкое санитарное состояние предприятия, нарушение режимов хранения готовых блюд на раздаче без учета жаркого летнего времени. Первые признаки заболевания появились через 3-4 часа после еды. Заболевание сопровождалось расстройством желудочно-кишечного тракта. Выздоровление наступило через 2-3 дня.

### Ситуация №2

Расследуйте случай заболевания, вызванный употреблением пищевого продукта. ПОП закупило партию сырой куриной продукции импортного производства. Часть мяса не поместилось в холодильник и в течение 3-х суток использовалось для приготовления блюд. Заболевание людей возникло через 10-12 часов после употребления кур жареных в гриле. Признаки заболевания были следующими: температура тела повысилась до 39 0, появились озноб, головная боль, слабость. Затем стали наблюдаться боли в животе, тошнота, жидкий стул. После оказания медицинской помощи больные выздоровели через 3-5 дней.

### Ситуация № 3

Заболевание возникло после употребления консервов из черемши домашнего приготовления. В семье заболели двое. Первые признаки заболевания наступили через 8 часов после употребления и проявились в головокружении, сухости во рту, жажде. Наблюдались рвота и судороги. Через сутки состояние ухудшилось, и больные были госпитализированы. В стационаре наблюдались: ухудшение зрения, затруднение глотания, резкая слабость, расширение зрачков, температура тела была нормальной. Больные умерли на 2 и 3 день болезни.

2. Оформите результаты расследования в виде таблицы 1

Таблица 1 – Расследование пищевых заболеваний

Пункты расследования	Ситуация №1	Ситуация №2	Ситуация №3
1.Подозреваемый продукт			
2. Клинические признаки			
3. Инкубационный период			
4. Возможный диагноз (пищевое отравление)			
5. Причины возникновения заболевания (нарушения санитарного законодательства)			

### Контрольные вопросы

1. Назовите продукты, вызывающие стафилококковое отравление.
2. Какие проявляются симптомы при ботулизме?
3. Сколько длится инкубационный период при сальмонеллезе?

### Практическое занятие 5,6.

Вид семинарского занятия: академический семинар

Тема и содержание занятия: Санитарно-гигиенические требования к кулинарной обработке пищевых продуктов.

Цель занятия:

1. Изучение особенностей санитарных требований к изготовлению кондитерских изделий с кремом и мягкого мороженого
2. Решение практических задач по оценке качества фритюрных жиров.

Практические навыки: научиться применять требования законодательно-нормативных документов в сфере гигиены питания и санитарного надзора в практической деятельности.

### Практическое занятие 7,8.



Вид семинарского занятия: работа в лаборатории безопасности пищевого сырья и продуктов питания

Тема и содержание занятия: Санитарно-эпидемиологическая экспертиза пищевых продуктов и процессов их производства. Лабораторный контроль.

Цель занятия:

1. Санитарно –эпидемиологическая оценка рыбы, нерыбных объектов промысла и продуктов, вырабатываемых из них.
2. Санитарно –эпидемиологическая оценка яиц и яичных продуктов
3. Санитарно –эпидемиологическая оценка мяса и мясопродуктов

**Контрольная точка 2.**

## **Раздел 6. Система обеспечения безопасности на основе принципов ХАССП**

**Практическое занятие 9/10.** 6.1 Изучение системы менеджмента безопасности пищевых продуктов. Принципы концепции ХАССП. Анализ нормативных документов и методических рекомендаций по реализации концепции ХАССП на предприятиях общественного питания.

Вид семинарского занятия: практическая работа

Тема и содержание семинарского занятия: изучение нормативной документации

Цель занятия: научиться работать с нормативной документацией

**Практическая работа № 2.** Анализ технического регламента и стандартов, согласованных с данным техническим регламентом (4 час.)

Содержание работы: Провести анализ и оформить результаты анализа в таблицу следующих документов:

- найти технический регламент и нормативный документ (ГОСТ Р 52093-2003 или ГОСТ Р 52090-2003);
- изучить требования технического регламента.
- изучить требования ГОСТ Р 52093-2003 или ГОСТ Р 52090-2003.

Заполнить таблицу «Сравнительный анализ основных положений технического регламента и ГОСТа»

Вопросы для самопроверки:

1. Что такое системология? 2. Основные термины и определения в сфере обеспечения безопасности услуг индустрии питания. 3. Понятие о менеджменте пищевой безопасности. 4. Системы менеджмента безопасностью. 5. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности продукции. 6. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности оказания услуг. 7. Тотальный риск-менеджмент.

**Практическое занятие 11.** 6.1 Программы обязательных предварительных мероприятий, разрабатываемые и внедряемые на предприятиях общественного питания в соответствии с требованиями ТР ТС 021/2011

Вид семинарского занятия: Семинар с подготовкой и заслушиванием рефератов и презентаций

Тема и содержание семинарского занятия: изучение статей 10-18 ТР ТС 021/2011

Цель занятия: научиться разрабатывать и внедрять программы обязательных предварительных мероприятий.

**Практическое занятие 12,13.** 6. 3 Разработка плана, программы внедрения концепции ХАССП в индустрии общественного питания.



Вид семинарского занятия: Семинар с подготовкой и заслушиванием рефератов и презентаций

Тема и содержание семинарского занятия: Разработка плана, программы внедрения концепции ХАССП в индустрии общественного питания.

Цель занятия: научиться разрабатывать план ХАССП

Вопросы для самопроверки:

1. Принципы и методы планирования на предприятиях индустрии быстрого питания. 2. Как создаются инновации в системе общественного питания? 3. Что такое план ХАССП? 4. Что представляет собой программа реализации ХАССП? 5. Что такое процессный подход в менеджменте безопасности продукции/услуг? 6. Что такое системный метод в управлении безопасностью продукции/услуг?

**Практическое занятие 14,15.** 6.4 Анализ рисков и определение критических контрольных точек. Диаграмма «Дерево принятия решений». Компьютеризация системы ХАССП

Вид семинарского занятия: Семинар с подготовкой и заслушиванием рефератов и презентаций

Тема и содержание семинарского занятия: 5 Анализ рисков и определение критических контрольных точек. Диаграмма «Дерево принятия решений».

Цель занятия: проводить анализ рисков, научиться определять ККТ, устанавливать корректирующие действия

Вопросы для самопроверки:

1. Представление о современных принципах риск-менеджмента. 2. Процедура, методика описания опасностей в производстве продукции системы быстрого питания. 3. Идентификация и анализ рисков в системе быстрого питания. 4. Управление опасностями в системе быстрого питания. 5. Система производства продукции гарантированного качества. 6. Представление о критических контрольных точках.

### **Контрольная точка 3**

**Практическое занятие 16.** 6.5 Установление процедур проверки и контроля и процедур управления документацией и записями.

Вид семинарского занятия: семинар-обсуждение

Тема и содержание семинарского занятия: Установление процедур проверки и контроля и процедур управления документацией и записями.

Цель занятия: научиться разрабатывать процедуры проверки и контроля для поддержания системы менеджмента безопасности.

**Практическое занятие 17.** 6.6 Оценка соответствия концепции ХАССП и эффективность ее внедрения.

Вид семинарского занятия: Академический семинар

Тема и содержание семинарского занятия: Оценка соответствия концепции ХАССП и эффективность ее внедрения.

Цель занятия: изучить процедуру подтверждения соответствия.

Задания для самостоятельной работы:

1. Опыт работы системы сертификации ГОСТ Р. 2. Пути повышения эффективности отрасли быстрого питания. 3. Повышение конкурентоспособности в индустрии быстрого питания методом сертификации. 4. Опыт подтверждения соответствия в сфере услуг за рубежом. 5. Разработка, внедрения концепции и ХАССП и подтверждение соответствия. 6. Методы идентификации продукции и услуг. 7. Проблема идентификации пищевых продуктов и кулинарной продукции с целью оценки



### Практическое занятие 18.

Вид семинарского занятия: отчетный семинар, **контрольная точка 4.**

Тема и содержание занятия: разработка и защита групповых проектов.

**8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы; перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

#### 8.1. Основная литература

##### Основная литература

1. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии): учебник / В. М. Позняковский. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 269 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <https://znanium.ru/catalog/document?id=418995>
2. Санитария и гигиена питания: учебник / Т.А. Джум, М.Ю. Тамова, М.В. Букалова. — Москва: Магистр: ИНФРА-М, 2024. — 544 с. - (Бакалавриат). - Режим доступа: <https://znanium.ru/catalog/document?id=432239>
3. Радченко, Л.А., Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания : учебник / Л.А. Радченко. — Москва : КноРус, 2023. — 321 с. — ISBN 978-5-406-09674-1. — <https://book.ru/book/947685>

##### Нормативные источники

1. СанПиН 2.3/2.4.3590-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения Режим доступа: <http://mbousosh-19.ru/storage/app/media/sanpin-23243590-20.pdf>
2. Технический регламент таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» (с изменениями на 8 августа 2019 года). - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902320560>
3. ТР ТС 005/2011 Технический регламент Таможенного Союза «О безопасности упаковки» (с изменениями на 18 октября 2016 г.). Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902299529>
4. ГОСТ Р 55889–2013 Услуги Общественного питания. Система Менеджмента безопасности продукции общественного питания. Рекомендации по применению ГОСТ Р ИСО 22000-2007 для индустрии питания. – М.: Стандартинформ, 2010 – 90 с.
5. ГОСТ Р 51705.1–2001. Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования.
6. СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» (с дополнениями и изменениями). Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901806306>
7. СП 2.2.3670-20 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда.
8. СП 2.1.3678-20 Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ и оказание услуг.
9. Статья 32 «Производственный контроль» ФЗ № 52- ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»



10. СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»

## 8.2. Дополнительная литература

1. Физиология питания : учебное пособие для бакалавров / В. И. Теплов, В. Е. Боряев. — 6-е изд. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К<sup>о</sup>», 2020. — 456 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1091168>

2. Физиология с основами анатомии: учебник / под ред. А.И. Тюкавина, В.А. Черешнева, В.Н. Яковлева, И.В. Гайворонского. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 574 с. Режим доступа: <https://znanium.ru/catalog/document?id=437427>

3. Пищевая безопасность, или есть ли ХАССП в России. Режим доступа: [http://www.restoranoff.ru/actual/hottopics/aktualnye\\_temy/pishchevaya\\_bezopasnost\\_ili\\_est\\_li\\_khas](http://www.restoranoff.ru/actual/hottopics/aktualnye_temy/pishchevaya_bezopasnost_ili_est_li_khas)

## 8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронно-библиотечная система ZNANIUM: Режим доступа: <https://znanium.com/>

2. Электронно-библиотечная система BOOK.ru: Режим доступа: <https://book.ru/>

3. Научная электронная библиотека E-library (информационно-справочная система): Режим доступа: <http://www.e-library.ru/>

4. Информационная справочная система «Интернет-версия справочно-правовой системы «Гарант»» (информационно-правовой портал «Гарант.ру») Режим доступа: <http://www.garant.ru>

5. Профессиональная справочная система / консорциум «Кодекс» и «Техэксперт» Режим доступа: <https://kodeks.ru/>

6. Государственный информационный ресурс в сфере защиты прав потребителей <https://rospotrebnadzor.ru/>

## 8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Профессиональная база данных: Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологий и безопасности пищи. <http://www.ion.ru/>

2. Профессиональная база данных: Федерация рестораторов и отельеров <http://frio.ru/>

3. Научный журнал «Вестник Ассоциации вузов туризма и сервиса»: Режим доступа: <https://vestnik.rgutspubl.org/index.php/1>

4. Научный журнал «Современные проблемы сервиса и туризма»: Режим доступа: <https://stcc.rgutspubl.org/index.php/1>

5. Федеральный информационный фонд стандартов (профессиональная база данных, «Российский институт стандартизации») Режим доступа: <https://www.gostinfo.ru/pages/Maintask/fund/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)





Процесс изучения дисциплины «Система обеспечения безопасности ресторанной продукции на основе принципов ХАССП» предусматривает контактную работу с преподавателем (работа на лекциях и практических занятиях) и самостоятельную (самоподготовка к лекциям и практическим занятиям) работу обучающегося.

В качестве основных форм организации учебного процесса по дисциплине выступают лекционные и практические занятия (с использованием интерактивных технологий обучения), а также самостоятельная работа обучающихся.

Виды учебных занятий: лекции (академические, проблемные лекции, лекции-конференции), практические занятия (семинар-беседа заслушивание и обсуждение докладов с презентациями, семинар – обсуждение с использованием видеоматериалов, кейс-семинар, индивидуальные и групповые проекты) самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Теоретические занятия (лекции) организуются по потокам. На лекциях излагаются темы дисциплины, предусмотренные рабочей программой, акцентируется внимание на наиболее принципиальных и сложных вопросах дисциплины, устанавливаются вопросы для самостоятельной проработки. Конспект лекций является базой при подготовке к практическим занятиям, к экзамену, а также самостоятельной научной деятельности.

Практические занятия по дисциплине проводятся в специализированном кабинете, оснащённом стендами, мультимедийным техническим оборудованием и специализированным оборудованием.

Практические занятия способствуют более глубокому пониманию теоретического материала учебного курса, а также развитию, формированию и становлению различных уровней составляющих профессиональной компетентности студентов.

Целью самостоятельной работы обучающихся является формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

#### **Формы самостоятельной работы**

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе и включает:

- конспектирование нормативных документов
- подготовку к устному опросу;
- ознакомление с литературой по дисциплине на сайте ЭБС [znanium.com](http://znanium.com);
- подготовку к эссе, докладам, сообщениями по тематике, рекомендованной преподавателем;
- подготовку кейсов и видеоматериалов по рекомендованным преподавателем темам;
- подготовку к практическим занятиям.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося.

### **10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):**

Учебные занятия по дисциплине «Система обеспечения безопасности ресторанной продукции на основе принципов ХАССП» проводятся в следующих оборудованных учебных кабинетах, оснащённых соответствующим оборудованием:

Вид учебных	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для
-------------	--



занятий по дисциплине	проведения практических занятий с перечнем основного оборудования
Занятия лекционного типа, групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль, промежуточная аттестация	учебная аудитория, специализированная учебная мебель ТСО: видеопроекционное оборудование/переносное видеопроекционное оборудование доска
Занятия семинарского типа	учебная аудитория, специализированная учебная мебель ТСО: видеопроекционное оборудование/переносное видеопроекционное оборудование доска Лаборатория товароведения продовольственных товаров, физико-химических исследований качества пищевых продуктов АПС-1 - автоматический прибор сушильный Весы электронные «Adventurer» Видеоцифровой комплекс для микроскопирования. Комплектация: -микроскоп «Микромед 3» -видеоокуляр DCM300 -монитор 22” -системный блок Иономер И-500 стационарный лабораторный Пенетромтр КП-154 Рефрактометр ИРФ-454Б2М универсальный Рефрактометр ИРФ-464 специализированный Фотоэлектроколориметр КФК-3-01 Штатив универсальный с набором лапок и колец Стеклянные общелабораторные приборы и посуда: бюретки, ареометры, колбы, стаканы, мерные цилиндры, склянки, спиртовки, пипетки, чашки Петри
Самостоятельная работа обучающихся	помещение для самостоятельной работы, специализированная учебная мебель, ТСО: видеопроекционное оборудование, автоматизированные рабочие места студентов с возможностью выхода в информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет", доска; Помещение для самостоятельной работы в читальном зале Научно-технической библиотеки университета, специализированная учебная мебель автоматизированные рабочие места студентов с возможностью выхода информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», интерактивная доска