

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечни-  
кова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Гигиеническая диагностика факторов окружающей среды**

**Специальность: 32.05.01 «Медико-профилактическое дело»**

**Направленность: Медико-профилактическое дело**

Рабочая программа дисциплины «Гигиеническая диагностика факторов окружающей среды» составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 июня 2017 г. N 552.

**Составители рабочей программы:**

*Кафедра гигиены условий воспитания, обучения, труда и радиационной гигиены:*

Балтрукова Т.Б., заведующая кафедрой, д.м.н., профессор;

Янушанец О.И., профессор, д.м.н.;

Иванова О.И., доцент, к.м.н.; Соколова Л.А., профессор, д.м.н.; Ушакова Л.В., доцент, к.м.н.;

*Кафедра гигиены питания:*

Закревский В.В., заведующий кафедрой, д.м.н.;

Кордюкова Л.В., доцент, к.м.н.;

Мелешкова И.В., доцент, к.м.н.;

*Кафедра коммунальной гигиены:*

Мироненко О.В., заведующая кафедрой, д.м.н.;

Носков С.Н., доцент, к.м.н.;

Мелешков И.П., доцент, к.м.н.

**Рецензент:** Фридман К.Б. – заместитель директора по научной работе ФБУН "СЗНЦ гигиены и общественного здоровья", д.м.н.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры гигиены условий воспитания, обучения, труда и радиационной гигиены

«10» апреля 2019 г.

Заведующий кафедрой, проф.  /Балтрукова Т.Б./

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры гигиены питания

«10» апреля 2019 г.

Заведующий кафедрой, проф.  /Закревский В.В./

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры коммунальной гигиены

«10» апреля 2019 г.

Заведующий кафедрой, проф.  /Мироненко О.В./

Одобрено методическим советом медико-профилактического факультета

«15» мая 2019г.

Председатель, проф.  /Мироненко О.В./

Дата обновления: «30» августа 2019 г.

«   »     20    г.

«   »     20    г.

«   »     20    г.

«   »     20    г.

### 1. Цель освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Гигиеническая диагностика факторов окружающей среды» является совершенствование и углубление общепрофессиональных компетенций за счет систематизации и освоения новых теоретических знаний, практических умений и навыков в области современных тенденций гигиенической науки.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Гигиеническая диагностика факторов окружающей среды» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины(модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело» (образование высшее специалитет), направленность «Медико-профилактическое дело». Дисциплина является дисциплиной по выбору.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами обучения по образовательной программе

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКО-10. Способность и готовность к организации и проведению социально-гигиенического мониторинга, к выполнению оценки риска здоровью населения, определению приоритетов при разработке управленческих решений для устранения (снижения) негативного воздействия на здоровье населения	ИД-1 ПКО-10 Умеет осуществлять выбор и обоснование приоритетных факторов и показателей среды обитания, в том числе с использованием лабораторных исследований ИД-2 ПКО-10 Умеет формировать и выполнять статистический анализ баз данных социально-гигиенического мониторинга, расчет рисков для здоровья населения от влияния факторов среды обитания
ПКО-11. Способность и готовность к участию в проведении санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний, токсикологических, гигиенических, эпидемиологических, в том числе микробиологических, и иных видов оценок	ИД-1 ПКО-11 Владеет навыками изучения факторов среды обитания человека, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ и услуг с использованием методов санитарного описания, анализа различных видов документации, результатов лабораторных исследований, их оценке установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям и прогнозу влияния на здоровье человека (население)

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
---------------------------------------	---	--------------------

ИД-1 ПКО-10	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеристики состояния здоровья населения и факторов среды обитания;</li> <li>- характеристики состояния здоровья населения и характеристики состояния питания различных групп населения</li> <li>- Методы установления причинно-следственных связей между состоянием фактического питания, качеством пищевой продукции и здоровьем населения.</li> </ul>	
ИД-2 ПКО-10	<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать характеристики состояния здоровья населения и факторов среды обитания и анализировать состояние здоровья населения и факторов среды обитания;</li> <li>- Оценивать показатели состояния здоровья населения, обусловленные структурой питания, воздействием контаминантов, содержащихся в пищевой продукции</li> <li>- Анализировать состояние здоровья населения во взаимосвязи со структурой питания, с качеством и безопасностью пищевой продукции</li> </ul> <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы статистических расчетов и анализа уровня, динамики, структуры показателей, характеризующих состояние здоровья и факторы среды обитания населения, прогноза изменения этих показателей;</li> <li>- Способы получения социально значимой информации</li> <li>- Источники и пути получения информации о состоянии популяционного здоровья населения, о состоянии фактического питания различных групп населения, о качестве и безопасности пищевой продукции</li> <li>- Методы сбора и обработки информации о состоянии популяционного здоровья населения и фактического питания населения,</li> <li>- Методы сбора и обработки информации о качестве и безопасности пищевой продукции при ее производстве и обороте</li> <li>- Параметрические и непараметрические методы статистических расчетов и анализа уровня, динамики, структуры показателей, характеризующих состояние здоровья населения</li> <li>- Возможность использования информационных компьютерных систем в получении и обработке информации</li> <li>- Методы установления причинно-следственных связей между состоянием здоровья и структурой питания населения, степенью контаминации пищевой продукции загрязнителями биологической и химической природы</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять основные методы статистических расчетов и анализа уровня, динамики, структуры показателей, характеризующих состояние здоровья и факторы среды обитания населения, прогноза изменения этих показателей;</li> <li>- Пользоваться учебной, научной, научно-</li> </ul>	<p>собеседование тестирование ситуационные задачи</p>

	<p>популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Собирать и обрабатывать информацию. о состоянии здоровья населения и состоянии фактического питания различных групп населения</li> <li>- Оценивать данные мониторинга качества пищевой продукции с учетом спектра потенциально опасных контаминантов химической и биологической природы</li> <li>- Проводить статистическую обработку информации о состоянии здоровья населения и состоянии фактического питания и анализировать ее</li> <li>- Прогнозировать развитие событий в состоянии здоровья населения в зависимости от фактического питания и степени загрязнения пищевой продукции контаминантами химической и биологической природы</li> </ul> <p><b>Имеет навык:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных статистических расчетов и анализа уровня, динамики, структуры показателей, характеризующих состояние здоровья и факторы среды обитания населения, прогноза изменения этих показателей;</li> <li>- Методики сбора социально-гигиенической информации, информации о состоянии здоровья населения, обусловленного питанием</li> <li>- Методов анализа информации о состоянии здоровья населения, о состоянии фактического питания различных групп населения, о качестве и степени безопасности пищевой продукции</li> <li>- Базовыми технологиями преобразования информации.</li> <li>- Работы с нормативной, нормативно-технической, законодательной и правовой документацией в пределах профессиональной деятельности;</li> <li>- Алгоритма прогнозирования развития событий в состоянии здоровья населения, обусловленного характером фактического питания, и степенью загрязнения пищевой продукции контаминантами химической и биологической природы,</li> </ul>	
ИД-1 ПКО-11	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок ранжирования факторов среды обитания с точки зрения их медико-социальной значимости для здоровья населения, выделять объекты риска и группы риска, выбирать и обосновывать оптимальные меры для минимизации и устранения риска здоровью;</li> <li>- Порядок ранжирования факторов среды обитания, в том числе питания, с точки зрения их медико-социальной значимости для здоровья населения,</li> <li>- принципы определения групп риска в зависимости от характера фактического питания населения и качества и безопасности пищевой продукции</li> <li>- принципы обоснования оптимальных мер для минимизации и устранения риска здоровью, обусловленного нерациональным питанием и пищевой продукцией, несоответствующей требованиям технических регламентов по безопасности</li> </ul>	<p>собеседование тестирование ситуационные задачи</p>

	<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять ранжирование факторов среды обитания с точки зрения их медико-социальной значимости для здоровья населения, выделять объекты риска и группы риска, выбирать и обосновывать оптимальные меры для минимизации и устранения риска здоровью;</li> <li>- осуществлять ранжирование факторов среды обитания, в том числе питания, с точки зрения их медико-социальной значимости для здоровья населения,</li> <li>- выделять группы риска в зависимости от характера фактического питания населения и степенью загрязнения пищевой продукции контаминатами химической и биологической природы</li> <li>- выбирать и обосновывать оптимальные меры для минимизации и устранения риска здоровью, обусловленного нерациональным питанием и пищевой продукцией, несоответствующей требованиям технических регламентов по качеству и безопасности</li> </ul>	
--	--	--

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры
		XII
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
<b>Аудиторная работа:</b>	<b>52</b>	<b>52</b>
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	34	34
<b>Внеаудиторная работа (самостоятельная работа):</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
в период теоретического обучения	50	50
подготовка к сдаче зачета	4	4
<b>Промежуточная аттестация: зачет,</b> в том числе сдача и групповые консультации	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Общая трудоемкость:</b> академических часов		<b>108</b>
зачетных единиц		<b>3</b>

#### 5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела дисциплины	Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения раздела

1.	Государственный санитарно-эпидемиологический надзор в области гигиены питания. Государственное регулирование в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов и процессов их производства.	Законодательные, правовые и нормативно-технические документы для осуществления надзора в области гигиены питания. Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов. Государственная регистрация пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологическая оценка качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов. Особенности санитарно-эпидемиологической экспертизы новых пищевых продуктов, материалов и изделий, произведенных по новым технологиям и предназначенных для контакта с пищевыми продуктами. Риск-ориентированный подход при осуществлении государственного контроля (надзора) в области обеспечения качества и безопасности пищевой продукции и процессов их производства;	ПКО-10, ПКО-11
2.	Эколого-гигиенические проблемы питания населения. Роль алиментарной чужеродной нагрузки в формировании заболеваемости населения.	Пищевые отравления и их профилактика. Современные представления о роли различных контаминантов пищевых продуктов и продовольственного сырья в возникновении пищевых отравлений. Основы алиментарной адаптации. Место компонентов пищи в снижении негативного воздействия ксенобиотиков на организм.	ПКО-10, ПКО-11
3	Гигиеническая диагностика факторов окружающей среды в гигиене детей и подростков	Окружающая среда и ее влияние на здоровье детей и подростков. Особенности биологической адаптации организма детей в зависимости от этапа их биологического развития. Социально-психологическая адаптация детей и подростков в условиях коллектива. Адаптационные резервы организма и вегетативная устойчивость. Влияние физической культуры на адаптационные возможности детей и подростков. Особенности физического развития городских и сельских детей. Образовательная среда. Обеспечения безопасности детей во время летнего отдыха	ПКО-10, ПКО-11
4	Гигиеническая диагностика новых факторов окружающей среды в гигиене труда.	Нанотехнологии и наночастицы - новые факторы в гигиене труда. Основные понятия, классификация. Методы производства. Требования и обеспечение безопасности нанотехнологий для здоровья работников. Определение и мониторинг наночастиц на рабочих местах.	ПКО-10, ПКО-11
5.	Гигиеническая диагностика новых факторов окружающей среды в радиационной гигиене.	Использование новых современных источников ионизирующих излучения в медицине (ПЭТ, кибер-нож, гамма-нож, протонные установки, циклотроны, линейные ускорители) для диагностики заболеваний и лечения больных и обеспечение радиационной безопасности при их эксплуатации. Использование новых современных источников ионизирующих излучения	ПКО-10, ПКО-11

		для предотвращения терроризма (сканы человека, досмотровые установки) и обеспечение радиационной безопасности при их эксплуатации. Радиотревожность и окружающая среда. Определение радиотревожности. Причины ее вызывающие. Ее влияние на здоровье население. Пути и методы преодоления негативного влияния радиотревожности. Повышение стрессоустойчивости.	
6.	Гигиеническая диагностика факторов окружающей среды в коммунальной гигиене.	Использование риск - ориентированной модели оценки среды обитания в работе специалиста по коммунальной гигиене. Гигиенические принципы инструментальной и расчетной оценки факторов окружающей среды	ПКО-10, ПКО-11

## 5.2. Тематический план лекций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекции	Трудоемкость (академических часов)
1	Государственный санитарно-эпидемиологический надзор в области гигиены питания. Государственное регулирование в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов и процессов их производства.	Л.1. Порядок осуществления контрольно-надзорных мероприятий и проведения санитарно-эпидемиологических экспертиз органами и учреждениями Роспотребнадзора на пищевых объектах	2
2	Эколого-гигиенические проблемы питания населения. Роль алиментарной чужеродной нагрузки в формировании заболеваемости населения. Основы алиментарной адаптации.	Л.2. Питание как фактор риска возникновения пищевых отравлений. Роль алиментарных факторов в снижении негативного воздействия ксенобиотиков на организм.	2
3	Гигиеническая диагностика факторов окружающей среды в гигиене детей и подростков	Л.3. Гигиеническая диагностика факторов окружающей среды в гигиене детей и подростков	4
4	Гигиеническая диагностика новых факторов окружающей среды в гигиене труда.	Л.4. Гигиеническая диагностика новых факторов окружающей среды в гигиене труда.	4
5	Гигиеническая диагностика новых факторов окружающей среды в радиационной гигиене.	Л.5. Гигиеническая диагностика новых факторов окружающей среды в радиационной гигиене.	2
6	Гигиеническая диагностика факторов окружающей среды в коммунальной гигиене.	Л.6. Использование риск - ориентированной модели оценки среды обитания в работе специалиста по коммунальной гигиене.	2

7	Гигиеническая диагностика факторов окружающей среды в коммунальной гигиене.	Л.7. Гигиенические принципы инструментальной и расчетной оценки факторов окружающей среды	2
ИТОГО:			18

### 5.3. Тематический план практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тематика практических занятий	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1.	Государственный санитарно-эпидемиологический надзор в области гигиены питания. Государственное регулирование в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов и процессов их производства.	ПЗ.1. Нормативно-методическое обеспечение и структура станции «гигиеническая диагностика». Симуляция работы станции по направлению: отбор проб пищевых продуктов.	Тестирование, Устный опрос Решение ситуационных задач	4
2.	Эколого-гигиенические проблемы питания населения. Роль алиментарной нагрузки в формировании заболеваемости населения. Основы алиментарной адаптации..	ПЗ.2. Методика расследования пищевых отравлений. Нормативные и методические документы.	Тестирование, Устный опрос Решение ситуационных задач	4
3	Гигиеническая диагностика факторов окружающей среды в гигиене детей и подростков	ПЗ.3 Гигиеническая диагностика факторов окружающей среды в гигиене детей и подростков	Тестирование Устный опрос. Решение ситуационных задач.	4
4	Гигиеническая диагностика новых факторов окружающей среды в гигиене труда.	ПЗ.4. Гигиеническая диагностика новых факторов окружающей среды в гигиене труда.	Тестирование Устный опрос. Решение ситуационных задач.	6
5	Актуальные проблемы радиационной гигиены на современном этапе	ПЗ.5. Актуальные проблемы радиационной гигиены на современном этапе	Тестирование Устный опрос. Решение ситуационных задач.	8
6	Гигиеническая диагностика факторов окружающей среды в коммунальной гигиене.	ПЗ.6. Гигиеническая диагностика новых факторов окружающей среды в коммунальной гигиене	Тестирование Устный опрос. Решение ситуационных задач.	4
7	Гигиеническая диагностика факторов окружа-	ПЗ.7. Гигиенические принципы инструмен-	Тестирование Устный опрос.	4

	ющей среды в коммунальной гигиене.	тальной и расчетной оценки факторов окружающей среды в коммунальной гигиене на современном этапе	Решение ситуационных задач.	
ИТОГО:				34

#### 5.4. Лабораторный практикум – не предусмотрен.

#### 5.5. Тематический план семинаров – не предусмотрен.

#### 5.6. Внеаудиторная работа (самостоятельная работа)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды самостоятельной работы	Формы текущего контроля	Трудоемкость (акад. Час.)
1.	Государственный санитарно-эпидемиологический надзор в области гигиены питания. Государственное регулирование в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов и процессов их производства .	Работа с лекционным материалом Л1-2 Работа с учебной литературой	устный опрос, тестирование, решение ситуационных задач реферат	5
2.	Эколого-гигиенические проблемы питания населения. Роль алиментарной чужеродной нагрузки в формировании заболеваемости населения. Основы алиментарной адаптации	см. пункт. 8.1. Работа с нормативными документами см.п.5.6.1		5
3	Гигиеническая диагностика факторов окружающей среды в гигиене детей и подростков	Работа с лекционным материалом Л.3. Работа с нормативными документами см.п.5.6.1. Работа с учебной литературой см. пункт. 8.1. Учебная литература, п. 9.	устный опрос, тестирование, решение ситуационных задач	10
4	Гигиеническая диагностика новых факторов окружающей среды в гигиене труда.	Работа с лекционным материалом Л.4. Работа с нормативными документами см.п.5.6.1 Работа с учебной литературой см. пункт. 8.1. Учебная литература, п. 10	устный опрос, тестирование, решение ситуационных задач	10
5	Актуальные проблемы радиационной гигиены на современном этапе	Работа с лекционным материалом Л.5. Работа с нормативными документами	устный опрос, тестирование, решение ситуационных	10

		см.п.5.6.1 Работа с учебной литературой см. пункт. 8.1. Учебная литература, п. 11.	задач	
6	Гигиеническая диагностика факторов окружающей среды в коммунальной гигиене.	Работа с лекционным материалом Л.6. Работа нормативными документами см.п.5.6.1	устный опрос, тестирование, решение ситуационных задач	10
ИТОГО:				50
Подготовка к зачету :				4

### 5.6.1. Перечень нормативных документов

Федеральный закон от 02.01.2000 №29-ФЗ "О качестве и безопасности пищевых продуктов"

Федеральный закон от 30.03.1999. № 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения".

Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»

Технический регламент Таможенного союза № 022/2011 от 09.12.2011. «Пищевая продукция в части ее маркировки».

Технический регламент Таможенного союза № 024/2011 от 09.12.2011 «Технический регламент на масложировую продукцию»

Технический регламент Таможенного союза № 023/2011 от 09.12.2011 «Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей»

Технический регламент Таможенного союза № 029/2012 от 28.07.2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов, технологических вспомогательных средств».

Технический регламент Таможенного союза № 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»

Технический регламент Таможенного союза № 015/2011 «О безопасности зерна»

Технический регламент Таможенного союза № 005/2011 «О безопасности упаковки»

Технический регламент Таможенного союза № 027/2012 «О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания»

СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

СП 2.3.6.1079-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья».

СанПиН 2.3.2.1324-03 «Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов».

СанПиН 1.2.1077 – 01 «Гигиенические требования к хранению, применению и транспортировке пестицидов и агрохимикатов».

СанПиН 2.3.2.1078-01. «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности продуктов»

СанПиН 2.3.2.1153-02 Дополнения № 1 к СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности продуктов».

СанПиН 2.3.2.1290-03 «Гигиенические требования к организации производства и оборота биологически активных добавок к пище (БАД)».

ГН 1.2.1323–03 «Гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды».

ГН 2.3.3.972-00 «Предельно допустимые количества химических веществ, выделяющихся из материалов, контактирующих с пищевыми продуктами».

Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю); приняты Решением комиссии Таможенного союза № 622 от 07.04.2011 г.

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации № 14 «Положение о порядке проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы пищевых продуктов, полученных из ГМИ» от 08.11.2000г.

МУ 1.2.2635-10 «Медико-биологическая оценка безопасности наноматериалов».

МУ 2.3.2.970-00 "Медико-биологическая оценка пищевой продукции, полученной из генетически модифицированных источников"

МУ 1.2.2520-09 «Токсиколого-гигиеническая оценка безопасности наноматериалов».

Постановление Правительства РФ от 29.09.1997. № 1263 «Положение о проведении экспертизы некачественных и опасных продовольственного сырья и пищевых продуктов, их использования или уничтожения»

Нормы физиологических потребностей населения России в энергии и пищевых веществах, 2008 МР 5.1 «Классификация пищевой продукции, обращаемой на рынке, по риску причинения вреда здоровью и имущественных потерь потребителей для организации плановых контрольно-надзорных мероприятий».

МР 5.1. 0116-17 «Риск-ориентированная модель контрольно-надзорной деятельности в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия.»

Постановление Правительства Российской Федерации от 22 ноября 2000года

№ 883 «Об организации и проведении мониторинга качества, безопасности пищевых продуктов и здоровья населения». (с изменениями).

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 июня 2016 № 1364р. Об утверждении Стратегии повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года.

СанПиН-2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».СП 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)».

СанПиН 2.6.1.3288-15 «Гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности при подготовке и проведении позитронной эмиссионной томографии».

СанПиН 2.6.1.2573-10 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации ускорителей электронов с энергией до 100 МэВ».

СанПиН 2.6.1.2369-08 «Гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности при обращении с лучевыми досмотровыми установками».

СанПиН 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)».

«Классификация видов деятельности и хозяйствующих субъектов по потенциальному риску причинения вреда здоровью человека для организации плановых контрольно-надзорных мероприятий» Методические рекомендации от 26.12.2014 № 1302.

40. СанПиН 2.6.1.3288-15 «Гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности при подготовке и проведении позитронной эмиссионной томографии».

## 5.6.2. Примерная тематика рефератов

1. Понятие «пищевые продукты», «продовольственное сырье», «качество и безопасность» пищевых продуктов. Важнейшие гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов.
2. Влияние загрязнения продуктов питания чужеродными веществами химической и биологической природы на формирование алиментарно-зависимых форм заболеваний населения.
4. Основные принципы и методы осуществления мониторинга содержания чужеродных химических веществ в пищевых продуктах.
6. Санитарно-эпидемиологическая оценка новых видов диетических (лечебно-профилактических) продуктов питания.
8. Генетически модифицированные источники пищи. Оценка качества и безопасности пищевой продукции, полученной с использованием ГМИ. Пострегистрационный мониторинг за пищевой продукцией, содержащей ГМИ. Требования к маркировке продукции. (ГМО, ГММ).
9. Госсанэпиднадзор за применением пищевых добавок. Биологически активные добавки к пище, классификация, их применение и санитарно-эпидемиологический надзор за их производством и реализацией.
10. Санитарно-эпидемиологическая оценка и государственная регистрация новых видов пищевых продуктов, продуктов детского питания, биологически активных добавок к пище и пищевых добавок, пищевых продуктов, содержащих ГМИ.
13. Особенности санитарно-эпидемиологической экспертизы пищевых продуктов, содержащих остаточные количества чужеродных веществ, поступающих из окружающей среды или образующихся при технологической обработке и хранении.
15. Роль факторов питания в развитии и профилактике заболеваний современного человека.
16. Методические основы оценки риска для здоровья человека при воздействии контаминантов химической, биологической природы, находящихся в пищевой продукции.
17. Обогащенные и функциональные продукты питания, пре- и пробиотики. Санитарно-эпидемиологические требования к ним, государственный санитарно-эпидемиологический надзор за обогащенными продуктами питания. Нормативно - правовое регулирование.
18. Органические продукты. Санитарно-эпидемиологические требования к ним, государственный санитарно-эпидемиологический надзор.
19. Особенности санитарно-эпидемиологической оценки продуктов, содержащих ГМО.
20. Санитарно-эпидемиологическая оценка новых видов полимерных изделий, а также изделий из металлов и сплавов, наноматериалов, контактирующих с пищевыми продуктами. Гигиенические требования к ним.
21. Проблемы загрязнения пищевых продуктов и продовольственного сырья ксенобиотиками и биологическими контаминантами на современном этапе.
22. Оценка степени риска воздействия контаминантов пищи на организм человека.
23. Био- и нанотехнологии в производстве пищевых продуктов, оценка рисков для здоровья человека.
24. Проблемы нутриционной профилактики болезней цивилизации.

## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Гигиеническая диагностика факторов окружающей среды в гигиене питания»**

В процессе обучения обучающийся должен освоить все предусмотренные программой практические занятия и выполнить весь предложенный объем заданий. Выполнить предусмотренный объем самостоятельной работы, а также продемонстрировать в ходе текущего и промежуточного контроля степень освоения предмета, все знания, умения и владения, сформированные в ходе его подготовки.

В организации учебного процесса предусмотрены лекции; где обучающийся знакомится с новыми научными достижениями и перспективами развития дисциплины. На практических занятиях студенты углубляют и закрепляют знания, полученные на лекциях и при самостоятельном изучении учебной литературы.

Для успешного освоения дисциплины обучающиеся должны уделять время самостоятельной работе. Самостоятельная работа, проводимая под руководством преподавателей, является одной из форм учебной работы и предназначена для изучения нового материала, практического закрепления знаний и умений. Она должна включать самостоятельную теоретическую подготовку обучающегося ко всем видам практических занятий, повторение уже изученного материала.

Задания по самостоятельной работе должны включать:

- изучение учебной и дополнительной литературы;
- проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе);
- участие в тематических дискуссиях;
- работа в сети Интернет; поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации.
- решение тестовых заданий, решение ситуационных задач, ответы на контрольные вопросы; подготовка реферата.

Контроль знаний обучающихся проводится в виде текущего и промежуточного контроля (зачет). Текущий контроль включает решение тестовых заданий, решение ситуационных задач, устный опрос, заслушивание подготовленных реферативных сообщений. Все пропущенные занятия подлежат обязательной отработке. По пропущенной лекции обучающийся готовит реферат, самостоятельно изучая краткий конспект лекции, учебную и дополнительную литературу рекомендованную лектором, и защищает его, демонстрируя лектору знание изученного материала. Практическое занятие обучающийся отрабатывает на отработках по расписанию кафедры. К отработке практического занятия обучающийся готовится так же как к обычному занятию – изучает конспект лекции, учебную и дополнительную литературу, рекомендованную кафедрой.

## **7. Оценочные материалы**

Оценочные материалы по дисциплине «Гигиеническая диагностика факторов окружающей среды в гигиене питания» для проведения текущего контроля обучающихся и промежуточной аттестации включают в себя фонд оценочных средств (Приложение А к рабочей программе дисциплины (модуля), процедуру и критерии оценивания.

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

### **8.1. Учебная литература:**

а) Основная литература

1. Доценко В.А. Практическое руководство по санитарному надзору за предприятиями пищевой и перерабатывающей промышленности, общественного питания и торговли. – Санкт-Петербург, ГИОРД, 2011.
2. Закревский В.В. Безопасность пищевых продуктов и БАД к пище. Практическое руководство. СПб, ГИОРД, 2004.
3. Закревский В.В. Генетически модифицированные источники пищи растительного происхождения. Практическое руководство по санитарно-эпидемиологическому надзору. – Санкт-Петербург, Диалект, 2006.
4. Кордюкова Л.В. Закревский В.В. Гигиеническая оценка состояния питания различных групп трудоспособного населения: учебно-методическое пособие. – СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2015. – 156 с.
5. Королев А.А. Гигиена питания. Учебник. – М., Академия, 2007.
6. Практическое руководство по надзору за организацией питания и здоровья населения. / Под ред. проф. В.А. Доценко. – СПб, Фолиант, 2006.
7. Сборник ситуационных задач по гигиене питания. /под ред проф. В.А.Доценко, СПб, СПбГМА им. И.И.Мечникова, 2010
8. Сборник тестовых заданий к курсовому экзамену по гигиене питания./ под ред В.А.Доценко – СПб, СПбГМА им. И.И. Мечникова, 2011.
9. Кучма В.Р. Гигиена детей и подростков: Учебник / В.Р. Кучма – 2-е изд. испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 528 с.
10. Гигиена труда: учебник / Под ред. Н.Ф. Измерова, В.Ф. Кириллова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 592 с.
11. Ильин Л.А., Кирилов В.Ф., Коренков И.П. Радиационная гигиена. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 384 с.

б). Дополнительная литература

1. Габович Р.Д., Припутина Л.С. Гигиенические основы охраны продуктов питания от вредных химических веществ. – Киев, 1987.
2. Мартинчик А.Н., Маев И.В., Янушевич О.О. Общая нутрициология. – М., МЕДпресс-информ», 2005.
5. Пилат Т.Л. Биологически активные добавки к пище (теория, производство, применение) / Т.Л. Пилат, А.А. Иванов. –М.: Аквалон, 2002. – 710 с.
6. Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов: учеб. для студентов вузов/ В. М. Позняковский. -5-е изд., испр. и доп. -Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. – 451с.
7. Руководство по методам анализа качества и безопасности пищевых продуктов. /Под ред. Скурихина И.М., Тутельяна В.А. М.: Брандес, Медицина. – 1998.
12. Химический состав Российских продуктов питания: Справочник. / Под ред. Скурихина И.М., Тутельяна В.А. – М., ДеЛиПринт, 2002.
10. Хотимченко С.А. Управление качеством и безопасностью пищевых продуктов: учеб. Пособие / Хотимченко С.А., Волкова Н.А., Гордо Г.Н. М., 2009. 48 с.
11. Суханов Б.П. Санитарный надзор за безопасным применением пестицидов и минеральных удобрений: учеб. Пособие / Суханов Б.П., Керимова М.Г., Ракитский В.Н.; под ред. Тутельяна В.А. М.: ГЭОТАР Медиа, 2006. 272 с.

**Учебные электронные издания, размещённые в Электронных библиотечных системах:**

ЭБС «Консультант студента»

Гигиена детей и подростков Кучма В.Р. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.  
Гигиена труда: учебник Н.Ф. Измеров, В.Ф. Кириллов М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010,  
2016

Радиационная гигиена Ильин Л.А., Кирилов В.Ф., Коренков И.П. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 384 с.

ЭМБ «Консультант врача»

Гигиена детей и подростков Кучма В.Р. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.

Гигиена труда: учебник Н.Ф. Измеров, В.Ф. Кириллов М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010, 2016

Радиационная гигиена Ильин Л.А., Кирилов В.Ф., Коренков И.П. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 384 с.

## 8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Информационно правовой портал Гарант.ру	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>
Роспотребнадзор	<a href="http://www.rospotrebnadzor.ru">http://www.rospotrebnadzor.ru</a>
КонсультантПлюс	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
Агентство медицинской информации «Минздравсоц»	<a href="http://www.minzdravsoc.ru">http://www.minzdravsoc.ru</a>
Наименования ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	<a href="http://feml.scsml.rssi.ru/feml">http://feml.scsml.rssi.ru/feml</a>
РГБ (Российская государственная библиотека)	<a href="http://www.rsl.ru/ru">http://www.rsl.ru/ru</a>
ЦНМБ (Центральная научная медицинская библиотека)	<a href="http://www.scsml.rssi.ru">http://www.scsml.rssi.ru</a>
Научная электронная библиотека «киберленинка»	<a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>
Русский медицинский журнал (РМЖ)	<a href="https://www.rmj.ru/">https://www.rmj.ru/</a>
Радиационная гигиена	<a href="https://www.radhyg.ru/jour">https://www.radhyg.ru/jour</a>
Медицинская радиология и радиационная безопасность	<a href="http://medradiol.ru">http://medradiol.ru</a>
Бюллетень «Радиация и риск»	<a href="http://radiation-and-risk.com">http://radiation-and-risk.com</a>

**9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

**9.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:**

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Информационные технологии
1.	Государственный санитарно-эпидемиологический надзор в области гигиены питания. Государственное регулирование в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов и процессов их производства.	Moodle <a href="http://moodle.szgmu.ru/">http://moodle.szgmu.ru/</a>
2.	Эколого-гигиенические проблемы питания населения. Роль алиментарной чужеродной нагрузки в формировании заболеваемости населения. Основы алиментарной адаптации	Moodle <a href="http://moodle.szgmu.ru/">http://moodle.szgmu.ru/</a>
3.	Гигиеническая диагностика факторов окружающей среды в гигиене детей и подростков	Moodle <a href="http://moodle.szgmu.ru/">http://moodle.szgmu.ru/</a>
4.	Гигиеническая диагностика новых факторов окружающей среды в гигиене труда.	Moodle <a href="http://moodle.szgmu.ru/">http://moodle.szgmu.ru/</a>
5.	Актуальные проблемы радиационной гигиены на современном этапе	Moodle <a href="http://moodle.szgmu.ru/">http://moodle.szgmu.ru/</a>
6.	Гигиеническая диагностика факторов окружающей среды в коммунальной гигиене.	Moodle <a href="http://moodle.szgmu.ru/">http://moodle.szgmu.ru/</a>

**9.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса (лицензионное и открытое программное обеспечение):**

№	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
<i>лицензионное программное обеспечение</i>			
1.	ESET NOD 32	21.10.2018 - 20.10.2019	Государственный контракт № 71/2018
2.	MS Windows 8 MS Windows 8.1 MS Windows 10 MS Windows Server 2012 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2012 R2 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2016 Datacenter Core	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-О; Государственный контракт № 399/2013-ОА; Государственный контракт № 07/2017-ЭА.

3.	MS Office 2010 MS Office 2013	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-ОА; Государственный контракт № 399/2013-ОА.
4.	Moodle	GNU	Открытое лицензионное соглашение GNU General Public License
5.	Academic LabVIEW Premium Suite (1 User)	Неограниченно	Государственный контракт № 02/2015
6.	Антиплагиат	Подписка на 1 год. Срок до 01.06.2020	Государственный контракт № 91/2019-ПЗ
7.	Google Chrome	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU General Public License

### 9.3. Перечень информационных справочных систем:

Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
Консультант Плюс	1 год.	Договор № 661/2018-ЭА от 24.12.2018

### 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Лекционные занятия: - аудитория, оснащенная презентационной техникой, проектор, экран, ноутбук.

Практические занятия: аудитории кафедр, в т.ч. оборудованные презентационной техникой, проектор, экран, ноутбук, терминальными базовыми станциями. Оборудование: музейные экспонаты. Для отработки практических навыков: ростомер, электронные весы, калипер.

Самостоятельная работа студента: - аудитория №1, павильон 32, оснащенная персональными компьютерами с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Западный государственный медицинский университет имени  
И.И.Мечникова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

<b>Специальность</b>	<b>32.05.01 «Медико-профилактическое дело»</b>
<b>Направленность</b>	<b>«Медико-профилактическое дело»</b>
<b>Наименование дисциплины</b>	<b>«Гигиеническая диагностика факторов окружающей среды»</b>

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИД-1 ПКО-10	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеристики состояния здоровья населения и факторов среды обитания;</li> <li>- характеристики состояния здоровья населения и характеристики состояния питания различных групп населения</li> <li>- Методы установления причинно-следственных связей между состоянием фактического питания, качеством пищевой продукции и здоровьем населения.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать характеристики состояния здоровья населения и факторов среды обитания и анализировать состояние здоровья населения и факторов среды обитания;</li> <li>- Оценивать показатели состояния здоровья населения, обусловленные структурой питания, воздействием контаминантов, содержащихся в пищевой продукции</li> <li>- Анализировать состояние здоровья населения во взаимосвязи со структурой питания, с качеством и безопасностью пищевой продукции</li> </ul>	
ИД-2 ПКО-10	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы статистических расчетов и анализа уровня, динамики, структуры показателей, характеризующих состояние здоровья и факторы среды обитания населения, прогноза изменения этих показателей;</li> <li>- Способы получения социально значимой информации</li> <li>- Источники и пути получения информации о состоянии популяционного здоровья населения, о состоянии фактического питания различных групп населения, о качестве и безопасности пищевой продукции</li> <li>- Методы сбора и обработки информации о состоянии популяционного здоровья населения и фактического питания населения,</li> <li>- Методы сбора и обработки информации о качестве и безопасности пищевой продукции при ее производстве и обороте</li> <li>- Параметрические и непараметрические методы статистических расчетов и анализа уровня, динамики, структуры показателей, характеризующих состояние здоровья населения</li> <li>- Возможность использования информационных компьютерных систем в получении и обработке информации</li> <li>- Методы установления причинно-следственных связей между состоянием здоровья и структурой питания населения, степенью контаминации пищевой продукции загрязнителями биологической и химической природы</li> </ul>	<p>собеседование тестирование ситуационные задачи</p>

	<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять основные методы статистических расчетов и анализа уровня, динамики, структуры показателей, характеризующих состояние здоровья и факторы среды обитания населения, прогноза изменения этих показателей;</li> <li>- Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности</li> <li>- Собирать и обрабатывать информацию. о состоянии здоровья населения и состоянии фактического питания различных групп населения</li> <li>- Оценивать данные мониторинга качества пищевой продукции с учетом спектра потенциально опасных контаминантов химической и биологической природы</li> <li>- Проводить статистическую обработку информации о состоянии здоровья населения и состоянии фактического питания и анализировать ее</li> <li>- Прогнозировать развитие событий в состоянии здоровья населения в зависимости от фактического питания и степени загрязнения пищевой продукции контаминантами химической и биологической природы</li> </ul> <p><b>Имеет навык:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных статистических расчетов и анализа уровня, динамики, структуры показателей, характеризующих состояние здоровья и факторы среды обитания населения, прогноза изменения этих показателей;</li> <li>- Методики сбора социально-гигиенической информации, информации о состоянии здоровья населения, обусловленного питанием</li> <li>- Методов анализа информации о состоянии здоровья населения, о состоянии фактического питания различных групп населения, о качестве и степени безопасности пищевой продукции</li> <li>- Базовыми технологиями преобразования информации.</li> <li>- Работы с нормативной, нормативно-технической, законодательной и правовой документацией в пределах профессиональной деятельности;</li> <li>- Алгоритма прогнозирования развития событий в состоянии здоровья населения, обусловленного характером фактического питания, и степенью загрязнения пищевой продукции контаминантами химической и биологической природы,</li> </ul>	
ИД-1 ПКО-11	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок ранжирования факторов среды обитания с точки зрения их медико-социальной значимости для здоровья населения, выделять объекты риска и группы риска, выбирать и обосновывать оптимальные меры для минимизации и устранения риска здоровью;</li> <li>- Порядок ранжирования факторов среды обитания, в том числе питания, с точки зрения их медико-социальной значимости для здоровья населения,</li> <li>- принципы определения групп риска в зависимости от характера фактического питания населения и качества и безопасности пищевой продукции</li> </ul>	<p>собеседование тестирование ситуационные задачи</p>

	<p>- принципы обоснования оптимальных мер для минимизации и устранения риска здоровью, обусловленного нерациональным питанием и пищевой продукцией, несоответствующей требованиям технических регламентов по безопасности</p>	
	<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять ранжирование факторов среды обитания с точки зрения их медико-социальной значимости для здоровья населения, выделять объекты риска и группы риска, выбирать и обосновывать оптимальные меры для минимизации и устранения риска здоровью;</li> <li>- осуществлять ранжирование факторов среды обитания, в том числе питания, с точки зрения их медико-социальной значимости для здоровья населения,</li> <li>- выделять группы риска в зависимости от характера фактического питания населения и степенью загрязнения пищевой продукции контаминатами химической и биологической природы</li> <li>- выбирать и обосновывать оптимальные меры для минимизации и устранения риска здоровью, обусловленного нерациональным питанием и пищевой продукцией, несоответствующей требованиям технических регламентов по качеству и безопасности</li> </ul>	

## 2. Примеры оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и критерии оценивания

### 2.1. Примерный перечень вопросов для подготовки к собеседованию:

#### ПКО-10

1. Законодательство РФ, Таможенного союза, Евразийского экономического Союза в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов и пищевого сырья, проведения мероприятий, направленных на устранение или уменьшение вредного воздействия на человека факторов среды его обитания, в том числе фактора питания;
2. Современные проблемы РФ в области продовольственной безопасности и здорового питания.
3. Роль алиментарных факторов в снижении негативного воздействия ксенобиотиков на организм.
4. Методы изучения фактического питания населения.
5. Методы изучения адекватности питания по пищевому статусу (антропометрические, биохимические, физиологические, иммунологические, гигиенические, клинические, социологические и др).
6. Состав тела как один из показателей пищевого статуса. Методы определения состава тела. «Золотой» стандарт и референтные значения для жировой массы. Биоимпедансометрия: достоинства и ограничения.
7. Санитарно-гигиенический мониторинг структуры фактического питания населения.
8. Понятие, классификация и эпидемиология алиментарных болезней.
9. Понятие, классификация и эпидемиология алиментарно-зависимых заболеваний.
10. Необходимые лабораторные исследования при экспертизе организации питания в ДОО.
11. Требования к обеспечению безопасности нанотехнологий для здоровья работников.

12. Общее представление о радиобиологическом действии ионизирующего излучения на организм человека.
13. Дополнительные факторы, влияющие на чувствительность организма человека к действию ионизирующего излучения.

### ПКО-11

1. Пища как один из важнейших факторов внешней среды, воздействующих на организм человека и влияющих на его здоровье. Биологическое действие пищи и виды питания.
2. Значение питания в системе профилактических мероприятий по охране здоровья и
3. Методы установления причинно-следственных связей между питанием и здоровьем населения. Основы доказательной медицины в области гигиены питания.
4. Оценка состояния здоровья населения как показатели качества деятельности органов и учреждений Роспотребнадзора.
5. Оценка риска здоровью населения при воздействии факторов химической и микробной природы, содержащихся в пищевых продуктах;
6. Риск-ориентированная модель контрольно-надзорной деятельности Роспотребнадзора.
7. Классификация видов деятельности хозяйствующих субъектов по потенциальному риску причинения вреда здоровью человека для организации плановых контрольно-надзорных мероприятий.
8. Методология оценки риска для здоровья человека при воздействии контаминантов химической и биологической природы, содержащихся в пищевой продукции
9. Алиментарные факторы риска и первичная профилактика онкологических заболеваний.
10. Факторы риска и первичная алиментарная профилактика соматических заболеваний.
11. Экспертиза условий и организации образовательного процесса в общеобразовательной организации.
12. Документы, регламентирующие санитарно-эпидемиологические требования к изготовлению и реализации детских игрушек.
13. Проблема перехода от оценки коллективных профессиональных рисков и индивидуальным профессиональным рискам
14. Основные понятия и классификация ситуаций с потерей контроля за источниками ионизирующего излучения.
15. Определение и классификации радиационных аварий.

#### **Шкала оценки: Контрольные вопросы**

«5» ставится в том случае, когда обучающийся исчерпывающе знает весь программный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В различных практических заданиях умеет самостоятельно пользоваться полученными знаниями. В устных ответах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок.

«4» ставится в том случае, когда обучающийся знает весь требуемый программой материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. Умеет применять полученные знания в практических заданиях. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок.

«3» ставится в том случае, когда обучающийся обнаруживает знание основного программного учебного материала. При применении знаний на практике испытывает некоторые затруднения и преодолевает их с небольшой помощью преподавателя. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи.

«2» ставится в том случае, когда обучающийся обнаруживает незнание большей части программного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно.

## 2.2. Примеры ситуационных задач:

### ПКО-10

#### ЗАДАЧА 1

В аккредитованный испытательный лабораторный центр филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» доставлен средний образец груш из фруктового сада фирмы «Лето» для проведения исследований на выполнение требований ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» и ГН 1.2.1323-03 «Гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды». Партия груш составляла 500 кг.

Исследования образца груш проведены в соответствии с МУК 4.1.1434-4.1436а-03 «Определение остаточных количеств пестицидов в пищевых продуктах, сельскохозяйственном сырье и объектах окружающей среды»

#### Результаты лабораторных исследований:

1. Органолептические показатели: внешний вид – без изменений; цвет – без особенностей; запах – обычный; вкус – без постороннего привкуса.
2. Физико-химические показатели: методом фотометрии обнаружен медный купорос в количестве 3,0 мг/кг.

**Нормативные документы:** Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» и «Гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды», ГН 1.2.1323-03.

#### ВОПРОСЫ

1. Дать заключение по образцам исследованной продукции, учитывая требования ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» и ГН 1.2.1323-03 «Гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды».
2. Дать заключение о возможности и условиях реализации данной партии груш.
3. Гигиеническая классификация пестицидов
4. Механизм неблагоприятного действия фосфорорганических пестицидов

#### ЗАДАЧА 2

В аккредитованный испытательный лабораторный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» в порядке производственного контроля по договору № 43/16-165 с мясоперерабатывающего предприятия поступили образцы мяса говядины от партии в 1 т на соответствие требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции».

Отбор пробы мяса говядины произведен в соответствии с ГОСТ 9792-73 врачом отдела гигиены питания филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии».

#### Результаты лабораторных исследований:

1. Органолептические показатели:  
Образец мяса говядины темно-красного цвета, на разрезе поверхность блестящая, слегка влажная. Жир белого цвета с желтоватым оттенком. Консистенция упругая.
2. Физико-химические показатели:
  - Определение количества летучих кислот: количество летучих жирных кислот - 3мг КОН на 1 г продукта.
  - Реакция с сернокислой медью: бульон прозрачный.
  - Реакция на пероксидазу: вытяжка приобретает сине-зеленый цвет, переходящий в течение 1-2 мин в буро-коричневый.
3. Микроскопический анализ: в мазках-отпечатках единичные кокки и палочковидные бактерии (до 10 штук), нет остатков распада мышечной ткани.
4. Гельминтологические исследования: признаков поражения не обнаружено.
5. Содержание токсичных элементов:

Содержание токсичных элементов в пробе:	Допустимое содержание*:
свинец - 0,5 мг/кг	0,5 мг/кг
мышьяк - 0,03 мг/кг	0,1 мг/кг
кадмий - 0,08 мг/кг	0,05 мг/кг

**Нормативные документы:**

\* ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции».

**ВОПРОСЫ:**

1. Дайте заключение по образцу мяса говядины
2. Составьте экспертное заключение на партию мяса
3. Обоснуйте возможность реализации данной партии мяса.
4. Какие гельминтозы могут передаваться с мясом крупного рогатого скота
5. Профилактические мероприятия при гельминтозах

**ЗАДАЧА 3**

В результате проведенных плановых мероприятий по контролю на консервном заводе по переработке плодов и овощей ведущим специалистом-экспертом ТО Управления Роспотребнадзора в городе N было установлено следующее. Варка томат-пасты производится в металлических емкостях (котлах), которые имеют шершавую, местами потемневшую поверхность. После варки томат-паста находится в данных металлических емкостях еще некоторое время. Емкости не сертифицированы, металл, из которого они изготовлены, не предназначен для контакта с пищевыми продуктами.

Ведущим специалистом-экспертом ТО Управления Роспотребнадзора была назначена санитарно-эпидемиологическая экспертиза произведенной партии томат-пасты с целью определения соответствия данной продукции требованиям ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» по содержанию токсичных элементов.

Врачом отдела гигиены питания ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» были отобраны образцы томат-пасты и направлены на исследование в аккредитованный испытательный лабораторный центр ФБУЗ.

**Результаты лабораторных исследований:**

Свинец – 2,0 мг/кг,  
Мышьяк – 0,1 мг/кг,  
Кадмий – 0,06 мг/кг,  
Ртуть – следы.

**Нормативные документы:** ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»,

**ВОПРОСЫ:**

1. Составьте заключение о соответствии образца продукции требованиям ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» по содержанию токсичных элементов.
2. Составьте экспертное заключение на партию томат-пасты.
3. Дайте предложения о возможности и путях реализации партии томат-пасты.
4. Оформите предписание о возможности использования пищеварочных котлов данного типа в технологическом процессе на овощеперерабатывающем заводе.

**ЗАДАЧА 4**

В аккредитованный испытательный лабораторный центр филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» доставлен средний образец гречневой крупы-ядрицы из агрофирмы «Светлый путь». Проба направлена ведущим специалистом-экспертом ТО Управления Роспотребнадзора в городе. Отбор проб произведен врачом отделения гигиены питания ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» при проведении внеплановых мероприятий по контролю по Распоряжению Главного государственного санитарного врача в связи с поступившей жалобой на нарушения санитарных правил при обработке культур пестицидами. Партия гречневой крупы составляла 300 кг.

В испытательном лабораторном центре ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» проведены исследования образца на выполнение требований ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» и ГН 1.2.1323-03 «Гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды».

Исследование образца гречневой крупы проведено в соответствии с МУК 4.1.1434-4.1436а-03 «Определение остаточных количеств пестицидов в пищевых продуктах, сельскохозяйственном сырье и объектах окружающей среды».

**Результаты лабораторных исследований:**

1. Органолептические показатели: внешний вид – без особых замечаний; цвет – обычный, светло-коричневый; запах – обычный; вкус – без постороннего привкуса.

2. Физико-химические показатели: полярографическим методом в образце крупы обнаружено наличие метафоса в количестве 0,3 мг/кг.

**Нормативные документы:**

ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» и ГН 1.2.1323-03 «Гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды».

**ВОПРОСЫ:**

1. Дать заключение по образцам исследованной продукции, учитывая требования ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» и ГН 1.2.1323-03 «Гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды».

2. Гигиеническая классификация пестицидов

Составьте экспертное заключение на партию крупы

3. Механизм действия фосфорорганических пестицидов.

4. Решить вопрос о возможности и условиях реализации данной партии.

**ЗАДАЧА 5**

В аккредитованный испытательный лабораторный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» в соответствии с планом проведения производственного контроля (договор № 76/16-189) поступили образцы капусты белокочанной поздней из совхоза

«Ручьи» на соответствие требованиям СанПиН 2.3.2.1078-01 и ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» по содержанию нитратов. Размер партии - 1 тонна.

Содержание нитратов определяли согласно "Методическим указаниям по определению нитратов в продукции растениеводства", № 5048-89).

**Результаты лабораторных исследований:**

1. Органолептические показатели:

Кочаны без трещин, круглой формы. Цвет – белый. Запах и вкус - свойственны данному виду продукции, без посторонних запахов и привкусов.

2. Физико-химические показатели:

Содержание нитратов в капусте составляет 700 мг/кг

**Нормативные документы:** и ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», СанПиН 2.3.2.1078-01.

**ВОПРОСЫ:**

1. Составьте заключение о соответствии образца продукции требованиям СанПиН 2.3.2.1078-01 и ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» по содержанию нитратов.

2. Составьте экспертное заключение на партию капусты

3. Дайте предложения о возможности и путях реализации партии капусты белокочанной

4. Биологическое действие нитратов и нитритов

**ЗАДАЧА 6.**

При проведении медицинского обследования студентов медицинского университета врач обратил внимание на юношу 24 лет, у которого наблюдались сухость кожи и гиперкератоз. Рост студента составлял 176 см, масса тела - 68 кг.

Во время специального обследования (темновая адаптометрия) было выявлено существенное снижение сумеречного зрения.

При изучении данных пищевого анамнеза было установлено, что студент практически не потребляет молока и молочных продуктов, а также редко и в малом количестве включает в свое питание овощи и фрукты.

**ВОПРОСЫ:**

1. Оценить пищевой статус студента.

2. Обосновать диагноз.

3. Какие дополнительные обследования необходимо провести для уточнения диагноза.

4. Какие недостатки фактического питания явились причиной выявленной микросимптоматики витаминной недостаточности и функциональных

нарушений?

5. Дать рекомендации относительно коррекции рациона питания пациента.

**\*Нормативные документы:** Методические рекомендации МР 2.3.1.2432 -08 «Рациональное питание. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации»

### **ЗАДАЧА 7**

Женщина, 55 лет, пенсионерка, жалуется на многократный понос, шелушение и пигментацию кожи на открытых участках тела (шее, кистях и стопах), раздражительность и беспокойство.

**Антропометрические показатели:**

Рост 165 см, масса тела 50 кг. Кожно-жировая складка над трицепсом 14,1 мм, окружность плеча – 20 см.

#### **ВОПРОСЫ:**

1. Оцените данные антропометрических измерений.
2. О какой витаминной недостаточности идет речь?
3. Какие дополнительные исследования необходимо провести для постановки окончательного диагноза?
4. Охарактеризуйте пищевой статус женщины как в отношении энергетической, так и в отношении витаминной адекватности фактического питания.
5. Обоснуйте рекомендации по коррекции питания.

**\*Нормативные документы:** Методические рекомендации МР 2.3.1.2432 -08 «Рациональное питание. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации»

### **ЗАДАЧА 8.**

Студент 3 курса медицинского университета 20 лет предъявил жалобы на быструю утомляемость, раздражительность, плохой сон, ухудшение зрения в вечернее время, кровоточивость десен.

**Результаты обследования:**

Рост – 176 см, масса тела – 68 кг, кожа сухая с явлениями гиперкератоза.

**При оценке пищевого поведения** студента установлено: молодой человек, как правило, не завтракает, в течение дня питается гамбургерами, бутербродами с колбасой и пирожками, вечером (ужин) - мясные блюда с картофелем или макаронами, чай и кофе с сахаром.

#### **ВОПРОСЫ:**

1. Оценить пищевой статус студента
2. Какие дополнительные лабораторные и физиологические исследования необходимо провести для оценки пищевого статуса?
3. О какой витаминной недостаточности можно говорить по приведенным данным осмотра студента ?
4. Охарактеризуйте фактическое питание студента.
5. Обосновать рекомендации, направленные на коррекцию характера питания.

**\*Нормативные документы:** Методические рекомендации МР 2.3.1.2432 -08 «Рациональное питание. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации»

### **ЗАДАЧА 9**

Перед выпуском в обращение упаковки для пищевых продуктов предполагается проведение процедуры оценки (подтверждения) ее соответствия требованиям ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки». Для проведения лабораторных исследований в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» доставлены образцы упаковки - картонные коробки с полипропиленовой вставкой. Упаковка предназначена для пиццы. Изготовитель: ООО «Вим Пласт», Санкт-Петербург.

В лаборатории проведены исследования образцов на соответствие ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки».

**1.Описание образца:** пакет из картона белого цвета, с логотипом торговой сети, с внутренней вставкой из бесцветной прозрачной пленки из полимерного материала на основе пропилена. Запах при проведении органолептической оценки 1 балл.

**2. Условия исследования:** исследовалась водная модельная среда (вытяжка), температура заливки 80° С, условия экспозиции – 72 часа при комнатной температуре.

**3. Результаты лабораторных исследований.**

Модельная среда после экспозиции - с опалесценцией, бесцветная, без осадка, определяется запах интенсивностью 2 балла, без привкуса.

Определяемые показатели	Результаты исследований водной вытяжки, мг/л	НД на методы исследования
Формальдегид	0.20	ГОСТ Р 50962-96 Инстр. 880-71 МУК 4.1.650-96 ТР ТС 005/2011
Этилацетат	0.05	
Ацетон	0,05	
Метиловый спирт	0,10	
Пропиловый спирт	0.04	
Изопропиловый спирт	0,10	
Бутиловый спирт	0,50	
Изобутиловый	0,50	

**Нормативные документы:** Технический регламент Таможенного Союза ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки».

**ВОПРОСЫ**

1. Достаточен ли объем и режим проведенных санитарно-химических исследований упаковки для пищевых продуктов?
2. Оцените результаты санитарно-химического исследования водной вытяжки?
3. Соответствует ли перечень определяемых показателей требованиям ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки» к полимерным упаковкам из полипропилена?
4. Соответствуют ли образцы упаковки с полипропиленовой вставкой гигиеническим требованиям ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки».
5. Дать заключение о возможности использования данных изделий в соответствии с назначением.

**ЗАДАЧА 10**

В ходе проведения выездной плановой проверки пищеблока ГУЗ «Санаторий «Белые ночи» главным специалистом-экспертом Управления Роспотребнадзора города проведен отбор пробы пищевой продукции собственного изготовления - «Рулет из говядины, фаршированный омлетом», партия 39 порций. НД на метод отбора МУ № 42137-86. Цель отбора: оценка выполнения меню-раскладки блюда по калорийности, белкам, жирам, углеводам в соответствии с «Методическими указаниями по гигиеническому контролю за питанием в организованных коллективах», 29.12.86г.

Главный специалист–эксперт Управления Роспотребнадзора города определил назначить санитарно-эпидемиологическую экспертизу пробы пищевой продукции собственного изготовления - «Рулет из говядины, фаршированный омлетом».

Во исполнение определения главного специалиста – эксперта Управления Роспотребнадзора в городе о назначении санитарно-эпидемиологической экспертизы в лабораторию ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» доставлена проба пищевой продукции собственного изготовления - «Рулет из говядины, фаршированный омлетом» с актом отбора пробы и меню-раскладкой данного блюда.

**1. Данные меню-раскладки**

Продукты	Вес – брутто, г
Мясо говядина II категории	100
Яйцо	1 шт.
Молоко пастеризованное 2.5%	10
Масло сливочное несоленое	10
Сметана 15%	5
Выход:	130

Наименование блюда: «Рулет из говядины, фаршированный омлетом»

**2. Протокол лабораторных исследований № 8235 от 23.10.2 . г.:**

Определяемые показатели	Теоретически	По анализу	% отклонения	НД на методы исследования	Величина допустимого уровня
1	2	3	5	6	7
Вес доставленной пробы, г	130	130	-	МУ №4237-86	?
Сухие вещества,	?	47	-		
Зола, г	?	?	-		
Жиры, г	?	20	?		
Белки, г	?	16	?		
Углеводы, г	?	?	?		
Калорийность, ккал	?	?	?		

**ВОПРОСЫ:**

1. Рассчитать химический состав и калорийность блюда по меню-раскладке (теоретическую) с учетом потерь пищевых веществ при тепловой обработке блюд
2. Рассчитать количество углеводов в пробе по анализу
3. Рассчитать содержание минеральных веществ (зола)
4. Рассчитать калорийность блюда по анализу
5. Рассчитать процент выполнения меню-раскладки по белкам, жирам, углеводам, калорийности

**Нормативные документы:** МУ №4237-86 «Методические указания по контролю за питанием в организованных коллективах»

Задача 1.

В травматологический пункт пришла женщина 29 лет с жалобами на боль в голеностопном суставе, возникшую после того, как она подвернула ногу по дороге на работу. Объективно – нога в голеностопном суставе опухшая, при пальпации болезненная, движения затруднены. Врач травматолог принимает решение о необходимости проведения рентгенологического исследования для исключения трещины в костях голеностопа и направляет ее в рентгеновский кабинет к рентгенолаборанту.

1. Укажите, правильно ли поступил врач травматолог, направив пациентку в рентгеновский кабинет к рентгенолаборанту.
2. Назовите, что должен обязательно выяснить у пациентки врач рентгенолог, прежде чем окончательно решить вопрос о целесообразности проведения рентгенологического исследования.
3. Нужно ли при проведении рентгенологического исследования использовать меры защиты пациентов.
4. Назовите, какие принципы радиационной безопасности должны соблюдаться при проведении рентгенологического диагностического исследования.
5. Назовите, кто и где регистрирует и как определяет дозовую нагрузку на пациента вследствие проведения рентгенологического исследования.

Задача 2.

Реконструируемый химический комбинат представил данные по обоснованию условий сброса сточных вод в реку М.

Показатели состава сточных вод и результаты расчетов допустимого содержания химических веществ к сбросу представлены в таблице:

Показатели качества воды	Концентрация, мг/дм			ПДК	Лимитирующий показатель вредности, класс опасности
	На выпуске сточных вод	НДС	В реке в контрольном створе		
Дихлорэтан	1,50	1,3	0,09	0,02	сан.-токе, 2
Этиленгликоль	2,1	1,8	1,4	1,0	сан.-токе. 3
Аммиак	3,21	18,6	0,4	2,0	сан.-токе, 3

1. Определите категорию водопользования,
2. Оцените фактические и расчетные величины по вышеприведенным показателям;
3. Оцените возможность сброса химических веществ с одинаковым лимитирующим показателем вредности.

## ПКО-11

### ЗАДАЧА 1

В отделение скорой помощи доставили больного отца и дочь.

#### Результаты обследования девочки:

Температура тела 36,5(С, кожа и слизистые оболочки бледные, отмечается адинамичность, на вопросы отвечает вяло. Зрачки расширены, реакция на свет снижена, голос сиплый, слизистая оболочка ротовой полости сухая, во время глотания вода выливается через нос, твердую пищу глотать отказывается, живот мягкий, отмечается умеренный метеоризм, на протяжении двух дней дефекации не было.

**При опросе отца установлено:** за медицинской помощью обратился на второй день заболевания. Перед этим в субботу и воскресенье вместе с дочерью дома употребляли пищу, оставленную женой перед ее отъездом в командировку, - каша гречневая, борщ, пельмени, яичница, копченая колбаса, картофель жаренный, огурцы домашнего консервирования.

#### Результаты обследования отца:

Кожа бледная, живот мягкий, при пальпации безболезненный. Температура тела – 36,7(С, больной жалуется на слабость, «туман» и «двоение» в глазах, сухость во рту.

#### ВОПРОСЫ:

1. Поставьте диагноз и обоснуйте его.
2. Какой продукт явился причиной заболевания и почему?
3. Укажите какие дополнительные лабораторные исследования необходимы для уточнения диагноза?
4. В чем должна заключаться немедленная помощь пострадавшим
5. Предложите конкретные меры профилактики отравлений данной этиологии.

### ЗАДАЧА 2

20 мая в клинику был доставлен больной А. 30 лет с жалобами на общую слабость, головокружение, двоение в глазах, пошатывание при ходьбе, затруднение при проглатывании твердой пищи, осиплость голоса, периодические умеренные боли в области затылка, неоднократную рвоту.

Из пищевого анамнеза установлено, что больной вечером 18 мая ел баночные грибы домашнего консервирования. Утром следующего дня почувствовал себя плохо: появились тошнота, рвота и «двоение» в глазах.

Консультировавший больного окулист поставил диагноз "синдром Меньера" и назначил лечение дома. Однако состояние больного не улучшалось, присоединились затруднение глотания, изжога, метеоризм, осиплость голоса.

По скорой помощи пациент был доставлен в клинику, где ему двукратно была введена поливалентная сыворотка и состояние больного улучшилось.

#### **ВОПРОСЫ:**

1. Поставьте предварительный диагноз и обоснуйте его.
2. Укажите, какие дополнительные лабораторные исследования необходимы для уточнения диагноза.
3. В чем должна заключаться немедленная помощь пострадавшим
4. Предложите конкретные меры профилактики отравлений данной этиологии.

#### **ЗАДАЧА 3**

После пикника к врачу обратилась группа отдыхающих – 5 человек с жалобами на «першение» в горле, боли в области живота, понос, рвоту, головокружение.

**Объективно:** у всех пострадавших отмечена повышенная температура 37,5 - 38,0 град. С, тахикардия, снижение кровяного давления, покраснение кожи лица, у троих человек зарегистрированы крапивница на коже и явления дерматита.

#### **Установлено:**

Пострадавшие во время пикника использовали в пищу размороженное скумбриевое филе. Мясо рыбы было прожарено на открытом огне в течение 3 – 5 минут. Потребляемое мясо имело темный цвет и отличалось наличием необычного привкуса. Ели рыбу только 5 человек, у которых через 1 – 2 часа появились боли в языке, покраснение лица, чувство жара. Когда у пострадавших появились рвота и другие симптомы со стороны желудочно-кишечного тракта, было решено доставить их в лечебное учреждение.

#### **ВОПРОСЫ:**

1. Какое заболевание возникло у пострадавших?
2. Какой продукт был «виновником» заболевания?
3. Какие нарушения санитарных правил привели к возникновению заболевания?
4. Меры профилактики заболеваний данного характера.
5. Механизм образования токсичного вещества в рыбе.

#### **ЗАДАЧА 4**

При проведении диспансеризации сотрудников университета старший лаборант Н., женщина 50 лет, предъявила жалобы на одышку при ходьбе. При опросе установлено, что за последний год масса тела обследуемой увеличилась на 10 кг. Рост женщины составляет 159 см, масса тела – 79 кг, образ жизни – малоподвижный, без физических нагрузок.

#### **Результаты изучения пищевого поведения:**

**Режим питания:** 4-х разовое питание :

**Завтрак** – каши с маслом, кофе со сливками, бутерброды (пшеничный хлеб со сливочным маслом и сыром или вареной колбасой) – обычная порция - 2-3 бутерброда;

**Обед** – чай с сахаром или конфетами и бутерброды;

**Ужин** – (обычно наиболее обильный прием пищи) - горячее блюдо: чаще жареное мясо, в качестве гарнира – жареный картофель, макароны, чай с вареньем и пирожками (2-3 пирожка выпечных или жареных);

**на ночь:** чай с сахаром и бутербродами (2-3 бутерброда).

#### **ВОПРОСЫ:**

1. Дать предварительную гигиеническую оценку фактического питания сотрудницы
2. Объясните, по каким показателям можно оценить энергетическую адекватность фактического питания обследуемой.
3. Какие дополнительные исследования необходимо провести для полной оценки Пищевого статуса.
4. Оцените обычный рацион питания женщины
5. Обоснуйте рекомендации по режиму питания, энергоценности и химическому составу оптимального рациона питания обследуемой.

**\*Нормативные документы:** Методические рекомендации МР 2.3.1.2432 -08 «Рациональное питание. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации»

#### **ЗАДАЧА 5**

Заболело 7 человек после ужина в городском кафе. Сами пострадавшие связывали свое заболевание с пищей, скорее всего с салатом, который показался им несвежим. Через 9-13 часов у заболевших повысилась температура тела до 37,5-37,8<sup>0</sup>С, появилось ощущение дискомфорта в желудке и ломота в теле, затем присоединились тошнота, рвота и мучительный понос.

Заболевшие вынуждены были прибегнуть к медицинской помощи, вызвав скорую помощь, которая доставила их в приемное отделение городской больницы, куда они были госпитализированы. Всем был поставлен диагноз: пищевое отравление.

После промывания желудка было назначено медикаментозное лечение, промывные воды, рвотные, каловые массы были отправлены в лабораторию. Из всех материалов был высеян микроб рода протей. Аналогичная флора была высеяна из смывов со столов и с посуды и столовых приборов кафе.

#### **ВОПРОСЫ:**

1. Поставьте предварительный диагноз и обоснуйте его.
2. Предложите конкретные меры профилактики отравлений данной этиологии.
3. Какие мероприятия проводят специалисты надзора за питанием населения Управления Роспотребнадзора при получении экстренного извещения о вспышке пищевого отравления?
4. Какие нарушения санитарного законодательства были допущены работниками кафе?
5. К каким мерам административного воздействия должны быть привлечены должностные лица кафе после проведенной специалистами Роспотребнадзора внеплановой проверки?

**Нормативные документы:** Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них продовольственного сырья и пищевых продуктов» СП 2.3.6.1079-01.

## ЗАДАЧА 6

Ранней весной группа отдыхающих в санатории собрала грибы и попросила повара пищеблока санатория поджарить их на ужин. Грибы жарились с луком на подсолнечном масле и были по вкусовым качествам удовлетворительные. Однако, через 6-8 часов после ужина у грибников и повара появились боли в области желудка, тошнота, кратковременная рвота. Утром у всех заболевших появилась желтушность склер, а затем и кожи.

Все больные (5 человек) были помещены в изолятор санатория с предварительным диагнозом "Инфекционный гепатит", т.к. при пальпации живота отмечались боли в правом подреберье, была общая слабость, разбитость во всем теле, резкая головная боль.

Заболевшие были госпитализированы в городскую инфекционную больницу, где диагноз не подтвердился. После установления правильного диагноза и соответствующего лечения больные были выписаны в удовлетворительном состоянии.

### ВОПРОСЫ:

1. Поставьте диагноз и обоснуйте его.
2. Какой токсин явился причиной отравления?
3. Предложите конкретные меры профилактики отравлений данной этиологии.
4. Охарактеризуйте различные группы ядовитых грибов?

## ЗАДАЧА 7

В детском саду в августе месяце заболело 18 детей. Дети жаловались на боли в животе, тошноту, отмечались резкая слабость, многократная рвота, у некоторых детей понос до 3-х раз. Температура у большинства заболевших - 37,2-37,4°C. У нескольких детей температура поднималась до 37,6°C.

Дети были госпитализированы. После проведенного лечения выздоровление наступило на 2-3 сутки.

В процессе расследования вспышки было установлено, что заболевания у детей возникли спустя 1-2 часа после завтрака, на который дети ели творог, приготовленный из сырого коровьего молока, створоженного на солнце, т.к. молоко было подозрительной свежести и свернулось при кипячении.

### ВОПРОСЫ:

1. Поставьте диагноз и обоснуйте его.
2. Какие нарушения санитарных правил для предприятий общественного питания имели место в данном учреждении?
3. Какой продукт явился причиной пищевого отравления? Условия, способствовавшие приобретением продуктом «ядовитых» свойств?
4. К какой группе пищевых отравлений относится данное заболевание?
5. Особенности токсина.

**Нормативные документы:** Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них продовольственного сырья и пищевых продуктов» СП 2.3.6.1079-01.

## ЗАДАЧА 8

В конце июля в городе Н. произошло массовое заболевание 52 человек учащихся школы-интерната. Ночью, а также утром следующего дня после употребления в обед вареной кол-

басы местной колбасной фабрики в школе- интернате появились заболевшие, жаловавшиеся на тошноту, рвоту, боли в области живота, понос, повышение температуры до 37,5-39,2°С. Все больные были госпитализированы.

В процессе расследования причин данного заболевания было установлено, что вареная колбаса хранилась 2 дня в холодильнике, но электроэнергия в эти дни отключалась и почти сутки колбаса находилась при комнатной температуре (30°С).

При лабораторном исследовании остатков колбасы, промывных вод, испражнений и смывов с рук персонала столовой и со столового инвентаря выявили наличие кишечной палочки. Оказалась положительной реакция агглютинации сыворотки переболевших с выделенной культурой E.Coli в разведении 1:50 - 1:200.

#### **ВОПРОСЫ:**

1. Поставьте предварительный диагноз и обоснуйте его.
2. Какой продукт явился причиной заболевания?
3. Какие нарушения санитарных правил для предприятий общественного питания имели место в данном случае?
4. Что способствовало попаданию микробов в продукт и их накоплению в нем?
5. Оперативные мероприятия специалистов Роспотребнадзора при расследовании вспышки.

**Нормативные документы:** Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них продовольственного сырья и пищевых продуктов» СП 2.3.6.1079-01.

#### **ЗАДАЧА 9**

Семья из 4-х человек, использовавшая в пищу свиное мясо, поступила в клинику инфекционных болезней с жалобами на резкие боли в мышцах всего тела, температуру тела 38,5 — 39,50С, отек век, лица, шеи, резкую адинамию, слабость конечностей.

#### **ВОПРОСЫ:**

1. Какое заболевание возникло у пострадавших? Обоснуйте диагноз.
2. Какие дополнительные исследования необходимо провести для уточнения диагноза?
3. Цикл развития паразита.
4. Какие продукты и при каких условиях являются причиной данного заболевания?
5. Укажите меры профилактики данного заболевания

#### Задача 4.

При исследовании питьевой воды из артезианской скважины глубиной 40 м на радиоактивность на первом этапе были получены следующие результаты:

Показатель	Активность	Уровень вмешательства по НРБ-99/09
удельная активность радона-222	56,8 ± 1,6 Бк/кг	60 Бк/кг
суммарная активность альфа-излучающих радионуклидов	0,19 ± 0,03 Бк/кг	0,2 Бк/кг
суммарная активность бета-излучающих радионуклидов	0,35 ± 0,05 Бк/кг	1,0 Бк/кг
удельная активность стронция -90	3,8 ± 0,9 Бк/кг	4,9 Бк/кг

Врач для снижения радиоактивности воды предложил ее кипятить.

1. Оцените полноту проведенных исследований на 1 этапе.
2. Оцените радиационную безопасность воды по данным результатам.
3. Решите вопрос о необходимости проведения дальнейшего исследования воды
4. Каким методом исследуют радионуклидный состав воды? Что является критерием оценки воды на втором этапе?
5. Оцените правильность предложенных врачом рекомендаций по снижению активности питьевой воды.

Шкала оценивания решения ситуационных задач:

Оценка	Описание
5	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.
4	Демонстрирует значительное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.
3	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.
2	Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу

### 2. 3. Примеры тестовых заданий:

#### ПКО-10

1. Технический регламент Таможенного Союза «О безопасности пищевых продуктов» устанавливает гигиенические требования к содержанию следующих токсичных элементов:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	свинец +	+
	мышьяк +	+
	кадмий +	+
	ртуть +	+

2. Основным методом изучения организованного питания является:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	гигиенический +	+
	физиологический	-
	лабораторный	-

	статистический	-
--	----------------	---

3. Социально-гигиеническим методом изучения фактического питания населения является:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для от-метки пра-вильно-го отве-та (+)
	экономический анализ	
	балансовый анализ	-
	анализ меню-раскладок +	+
	бюджетный анализ	-

4. Анкетный метод изучения питания характеризуется:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для от-метки пра-вильно-го отве-та (+)
	охватом небольшого числа обследуемых лиц	
	большой точностью результатов	-
	объективным характером полученных данных	-
	доступностью +	+

5. Формулировка, наиболее полно отражающая понятие "статус питания" или "пищевой статус" :

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для от-метки пра-вильно-го отве-та (+)
	состояние фактического питания отдельных групп населения	
	состояние физического развития в зависимости от питания	-
	различные варианты режима питания отдельных групп населения	-
	состояние здоровья отдельных групп населения в зависимости от пита-ния	+

6. Содержание гистамина нормируется в:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для от-метки пра-вильно-

		го ответа (+)
	говядине	-
	свинине	-
	рыбе семейств скумбриевых, лососевых, тунцовых, сельдевых +	+
	мясе птицы	-

7.. Метод, позволяющий судить исключительно о среднечеловеческом потреблении продуктов:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	балансовый +	+
	бюджетный	-
	опросно-весовой	-
	весовой	-

8.. Пищевой статус бывает:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	избыточный +	+
	недостаточный +	+
	обычный +	+
	оптимальный +	-

9. Пищевые продукты, в которых следует определять ртутьорганические пестициды

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	зерно и продукты его переработки +	+
	мед	-
	фрукты и ягоды	-
	яйца и яйцепродукты	-

10. Единый перечень товаров, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) на таможенной границе и таможенной территории Таможенного союза, был утвержден:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	Решением комиссии Таможенного союза +	+
	Постановлением Правительства РФ	-
	Приказом Роспотребнадзора	-
	Постановлением главного государственного санитарного врача	-

11. Экологически обусловленные факторы химической опасности пищевых продуктов

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	токсичные элементы, радионуклиды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен +	+
	пестициды, радионуклиды, бенз(а)пирен, нитраты	-
	полихлорированные бифенилы, пестициды, бенз(а)пирен	-
	пестициды, токсичные элементы, полихлорированные бифенилы, нитраты	-

### ПКО-11

1. Алиментарные факторы (доказательные), определяющие формирование избыточной массы тела и ожирения

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	Низкий гликемический индекс пищи, увеличение дробности питания,	-
	Длительный нервно-эмоциональный стресс, увеличение дробности питания, чрезмерная физическая нагрузка	-
	Низкая физическая нагрузка, ограничение потребления углеводов, жиров, ПНЖК	-
	Низкая физическая активность, регулярное потребление высококалорийных продуктов (сладких, жирных) +	+

2. Пищевая продукция, изготавливаемая из генно-модифицированных организмов (ГМО) растительного происхождения, а также с использованием их в качестве компонентов пищевых продуктов должна иметь:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	свидетельство о государственной регистрации и маркировку при содержании ГМО более 0,3%	-
	свидетельство о государственной регистрации и маркировку при содержании ГМО более 0,5%	-
	свидетельство о государственной регистрации и маркировку при содержании ГМО более 0,9% +	+
	свидетельство о государственной регистрации и маркировку при содержании ГМО более 1,0%	-

3. К специализированной пищевой продукции не относятся продукты

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	пищевые добавки и ароматизаторы +	+
	детского питания	-
	природная минеральная вода лечебно-столовая с минерализацией выше 1 мг/дм куб:	-
	спортивного питания	

4. Алиментарные факторы (доказательные), определяющие формирование повышенный риск развития сердечно-сосудистых заболеваний:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	Избыточная масса тела и ожирение, низкая двигательная активность, избыточное потребление НЖК, транс-изомеров жирных кислот, натрия	+
	Избыточная масса тела и ожирение, избыточное потребление овощей, ПНЖК, транс-изомеров жирных кислот, натрия	-
	Дефицит массы тела, низкая двигательная активность, избыточное потребление ПНЖК, МНЖК, натрия	-
	Избыточная масса тела, большие физические нагрузки, избыточное	-

	потребление ПНЖК, МНЖК, натрия	
--	--------------------------------	--

5. Алиментарные факторы (доказательные), определяющие формирование повышенный риск развития гипертонической болезни:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для от-метки пра-вильно-го отве-та (+)
	Высокое содержание поваренной соли (натрия) и калия в рационе	-
	Высокое содержание поваренной соли (натрия) и низкое содержание калия в рационе +	+
	Высокое содержание поваренной соли (натрия) и фосфора в рационе	-
	Высокое содержание поваренной соли (натрия) и магния в рационе	-

6. Избыток жира в рационе имеет положительную корреляционную связь с возникновением рака:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для от-метки пра-вильно-го отве-та (+)
	Печени, желудка, легких	-
	Легких, простаты, молочной железы	-
	Простаты, толстого кишечника, молочной железы +	+
	Простаты, поджелудочной железы, печени	-

7. Заболевания, относящиеся к группе токсикоинфекций:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для от-метки пра-вильно-го отве-та (+)
	сальмонеллез	-
	дизентерия	-
	ботулизм	-
	отравления, вызванные Cl. Perfringens +	+

8. Клинический симптом, наиболее характерный для пищевого отравления, вызванного токсином ботулинической палочки:

Поле для выбора	Варианты ответов	Поле для от-мет-ки пра-вильно-го отве-

ответа		та (+)
	высокая температура	-
	боли в эпигастральной области	-
	жидкий стул	-
	расстройство речи +	+

9. Пищевое отравление, произошедшее после употребления в пищу свежеприготовленного блюда, подвергнувшегося термической обработке (кипячение), вызвано:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для от-метки пра-вильно-го отве-та (+)
	ботулотоксином	-
	токсином иерсиний	-
	стафилококковым энтеротоксином +	+
	токсином кишечной палочки	-

10. Действующее начало при отравлении мухоморами:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для от-метки пра-вильно-го отве-та (+)
	атропин	-
	мукарин +	+
	амигдалин	-
	гельвеловая кислота	-

11. Группа токсических веществ посуды, упаковочных материалов и т.п. - медь, цинк, железо – вызывает при попадании в организм:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для от-метки пра-вильно-го отве-та (+)
	хронические отравления, связанные с блокадой SH-групп ферментов	-
	хронические отравления, связанные с образованием метгемоглобина	-
	острые отравления с выраженным общим действием на организм	-
	острые отравления с симптомами местного раздражающего действия на слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта +	+

## Критерии оценки тестовых заданий

Границы в процентах	Оценка
90-100	Отлично
80-89	Хорошо
70-79	Удовлетворительно
0-69	Неудовлетворительно

### ***Критерии интегральной оценки зачета:***

Интегральная оценка за зачет высчитывается как среднее арифметическое оценок выполнения трёх заданий (выполнение ситуационных задач, собеседование, решение тестовых заданий). Оценка «Отлично» выставляется студенту, если в результате среднеарифметический балл составляет от 4,6 до 5,0 Оценка «Хорошо» выставляется студенту, если в результате ответа на билет среднеарифметический балл составляет от 4 до 4,5 Оценка «Удовлетворительно» выставляется студенту, если в результате ответа на билет среднеарифметический балл составляет от 3,0 до 3.

### **3. Процедура проведения промежуточной аттестации:**

.Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в форме зачета. Зачет включает в себя: тестовые задания, ситуационные задачи и контрольные вопросы.

## **4. Примеры оценочных средств для проведения текущего контроля**

### **4.1.Примеры входного контроля**

1. Цель и основные задачи работы отделения гигиены питания в органах и учреждениях Роспотребнадзора. Организационно-правовые основы государственного санитарного надзора по разделу гигиены питания.
2. Законодательная основа проведения санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний, токсикологических, гигиенических и других видов оценок в гигиене питания.
3. Критерии оценки и показатели качества деятельности отделений гигиены питания органов и учреждений Роспотребнадзора.
4. Оценка состояния здоровья населения как показатели качества деятельности органов и учреждений Роспотребнадзора.
5. Значение питания в системе профилактических мероприятий по охране здоровья и предупреждению отрицательного влияния факторов окружающей среды.  
Методология оценки риска здоровью
- 6.Документы, регламентирующие санитарно-эпидемиологические требования к изготовлению и реализации детских игрушек

### **Критерии оценки**

Оценка	Описание
Зачтено	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляе-

	мые к заданию, выполнены.
Не зачтено	Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа.

#### 4.2. Примеры оценочных средств для проведения текущего контроля

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочное средство	Перечень вопросов (заданий)
1.	Государственный санитарно-эпидемиологический надзор в области гигиены питания. Государственное регулирование в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов и процессов их производства.	Ситуационные задачи	<p>В аккредитованный испытательный лабораторный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» в порядке производственного контроля по договору № 43/16-165 с мясоперерабатывающего предприятия поступили образцы мяса говядины от партии в 1 т на соответствие требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции».</p> <p>Отбор пробы мяса говядины произведен в соответствии с ГОСТ 9792-73 врачом отдела гигиены питания филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии».</p> <p><b>Результаты лабораторных исследований:</b></p> <p><b>1. Органолептические показатели:</b> Образец мяса говядины темно-красного цвета, на разрезе поверхность блестящая, слегка влажная. Жир белого цвета с желтоватым оттенком. Консистенция упругая.</p> <p><b>2. Физико-химические показатели:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определение количества летучих кислот: количество летучих жирных кислот - 3мг КОН на 1 г продукта.</li> <li>- Реакция с сернокислой медью: бульон прозрачный.</li> <li>- Реакция на пероксидазу: вытяжка приобретает сине-зеленый цвет, переходящий в течение 1-2 мин в буро-коричневый.</li> </ul> <p><b>3. Микроскопический анализ:</b> в мазках-отпечатках единичные кокки и палочковидные бактерии (до 10 штук), нет остатков распада мышечной ткани.</p> <p><b>4. Гельминтологические исследования:</b> признаков поражения не обнаружено.</p> <p><b>5. Содержание токсичных элементов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>А) в пробе: свинец – 0.5 мг/кг; мышьяк – 0.03 мг/кг; кадмий - 0.08 мг/кг.</li> <li>Б) Допустимое содержание: свинец -0.5 мг/кг; мышьяк – 0.1 мг/кг; кадмий - 0.05 мг/кг.</li> </ul> <p><b>Нормативные документы:</b> * ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции».</p>

			<p><b>ВОПРОСЫ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дайте заключение по образцу мяса говядины</li> <li>2. Составьте экспертное заключение на партию мяса</li> <li>3. Обоснуйте возможность реализации данной партии мяса.</li> <li>4. Какие гельминтозы могут передаваться с мясом крупного рогатого скота</li> <li>5. Профилактические мероприятия при гельминтозах</li> </ol>
		Устный опрос	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Значение эколого-гигиенической концепции как методологического подхода к вопросам охраны внешней и внутренней среды организма от загрязнения химического и бактериологического происхождения.</li> <li>2. Генетически-модифицированные продукты питания (растения, микроорганизмы). Потенциальные опасности применения генетически модифицированных источников питания.</li> <li>3. Санитарно-гигиенические требования к материалам и изделиям, контактирующим с пищевой продукцией. Гигиеническая характеристика различных видов упаковки, консервной тары, посуды. Формы оценки (подтверждения) соответствия упаковки и посуды.</li> </ol>
		Тестовые задания	<p><b>ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ</b></p> <p><b>1. Формулировка, наиболее полно отражающая понятие "статус питания" или "пищевой статус":</b></p> <p>А) состояние фактического питания отдельных групп населения  Б) состояние физического развития в зависимости от фактического питания  В) различные варианты режима питания отдельных групп населения  Г) состояние здоровья отдельных групп населения в зависимости от характера фактического питания</p> <p><b>2. Пищевая продукция, изготавливаемая из генно-модифицированных организмов (ГМО) растительного происхождения, а также с использованием их в качестве компонентов пищевых продуктов должна иметь:</b></p> <p>а) свидетельство о государственной регистрации и маркировку при содержании ГМО более 0,3%  б) свидетельство о государственной регистрации и маркировку при содержании ГМО более 0,5%  в) свидетельство о государственной регистрации</p>

			и маркировку при содержании ГМО более 09% г) свидетельство о государственной регистрации и маркировку при содержании ГМО более 1,0%
		Реферат	<p>1. Генетически модифицированные источники пищи. Оценка качества и безопасности пищевой продукции, полученной с использованием ГМИ.</p> <p>2. Пострегистрационный мониторинг за пищевой продукцией, содержащей ГМИ. Требования к маркировке продукции. (ГМО, ГММ).</p>
2	Эколого-гигиенические проблемы питания населения. Роль алиментарной пищевой нагрузки в формировании заболеваемости населения.. Основы алиментарной адаптации..	Ситуационные задачи	<p>После пикника к врачу обратилась группа отдыхающих – 5 человек с жалобами на «першение» в горле, боли в области живота, понос, рвоту, головокружение.</p> <p><b>Объективно:</b> у всех пострадавших отмечена повышенная температура 37,5 - 38,0 град. С, тахикардия, снижение кровяного давления, покраснение кожи лица, у троих человек зарегистрированы крапивница на коже и явления дерматита.</p> <p><b>Установлено:</b></p> <p>Пострадавшие во время пикника использовали в пищу размороженное скумбриевое филе. Мясо рыбы было прожарено на открытом огне в течение 3 – 5 минут. Потребляемое мясо имело темный цвет и отличалось наличием необычного привкуса. Ели рыбу только 5 человек, у которых через 1 – 2 часа появились боли в языке, покраснение лица, чувство жара. Когда у пострадавших появились рвота и другие симптомы со стороны желудочно-кишечного тракта, было решено доставить их в лечебное учреждение.</p> <p><b>ВОПРОСЫ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какое заболевание возникло у пострадавших?</li> <li>2. Какой продукт был «виновником» заболевания?</li> <li>3. Какие нарушения санитарных правил привели к возникновению заболевания?</li> <li>4. Меры профилактики заболеваний данного характера.</li> <li>5. Механизм образования токсичного вещества в рыбе.</li> </ol>
		Устный опрос	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Медицинский контроль при организации питания в регионах с осложненной экологической ситуацией.</li> <li>2. Методология оценки риска для здоровья человека при воздействии контаминантов химической и биологической природы, содержащихся в пищевой продукции</li> <li>3. Пищевые отравления примесями химических веществ – ксенобиотиками (пестициды, токсичные элементы, минеральные удобрения, пищевые добавки). Профилактические мероприятия.</li> <li>4. Пищевые фикотоксикозы и их профилактика</li> </ol>

			<p>тика</p> <p>5. Роль алиментарных факторов в снижении негативного воздействия ксенобиотиков на организм.</p> <p>6. Биологически активные вещества продуктов питания и их влияние на процесс детоксикации ксенобиотиков.</p>
		Тестовые задания	<p><b>ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ</b></p> <p><b>1. Группа токсических веществ посуды, упаковочных материалов и т.п. - медь, цинк, железо – вызывает при попадании в организм:</b></p> <p>А) хронические отравления, связанные с блокадой SH-групп ферментов</p> <p>Б) хронические отравления, связанные с образованием метгемоглобина</p> <p>В) острые отравления с выраженным общим действием на организм</p> <p>Г) острые отравления с симптомами местного раздражающего действия на слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта</p> <p><b>2. Для профилактики стафилококковых токсикозов основным является:</b></p> <p>А) качественная термическая обработка продуктов</p> <p>Б) соблюдение технологического процесса приготовления продуктов и блюд</p> <p>В) медицинский контроль за здоровьем работающих на пищевых предприятиях</p> <p>Г) контроль за условиями хранения сырья</p>
		Реферат	<p>1. Влияние загрязнения продуктов питания чужеродными веществами химической и биологической природы на формирование алиментарно-зависимых форм заболеваний населения.</p> <p>2. Роль факторов питания в развитии и профилактике заболеваний современного человека.</p> <p>3. Проблемы нутриционной профилактики болезней цивилизации.</p>
3	Гигиеническая диагностика факторов окружающей среды в гигиене детей и подростков	Тестовые задания	<p>Пример теста:</p> <p><b>ОСНОВАНИЕМ ДЛЯ ПЛАНОВОЙ ПРОВЕРКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- истечение трех лет после регистрации юридического лица,</li> <li>- жалоба граждан,</li> <li>- по приказу руководителя,</li> <li>- проверка предписаний.</li> </ul>

		Устный опрос.	Примеры вопросов: - Организация условий воспитания детей в ДДО. - Организация летнего оздоровительного отдыха детей.
		Решение ситуационных задач	Пример задачи: В ходе проведения надзорных мероприятий проведена проверка условий поведения урока информатики. Компьютерный класс в общеобразовательной школе имеет площадь 60 м <sup>2</sup> , высоту потолка – 3 м. В классе работают 15 компьютеров, из которых семь не имеют сертификатов соответствия. Компьютеры в классе размещены вдоль боковых стен помещения. Расстояние между рабочими столами составляет 1 м, расстояние между боковыми поверхностями мониторов – 1 м, высота рабочих столов 600 мм. Рабочие места не изолированы друг от друга. Дисплеи находятся на расстоянии 50 см от глаз. Естественное освещение осуществляется через окна, ориентированные на юго-восток. Коэффициент естественной освещенности составляет 0,8 %. Искусственное освещение обеспечивается люминесцентными лампами. Освещенность на поверхности столов составляет 150 лк. Температура воздуха 25 0С, относительная влажность 25%. В помещении отсутствует вентиляционная система. После оборудования компьютерного класса измерения электрического и магнитного полей не проводилось. - Определите документ и разделы, на основе которого будет проведена оценка. - Дайте гигиеническую оценку размерам класса и расстановки мебели. - Оцените микроклимат помещения. - Оцените освещенность рабочих мест. - Дайте рекомендации по устранению выявленных нарушений.
4	Гигиеническая диагностика новых факторов окружающей среды в гигиене труда.	Тестовые задания.	Пример теста: <b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ РИСК – ЭТО ВЕРОЯТНОСТЬ:</b> - повреждения (утраты) здоровья или смерти работающего, связанная с исполнением им обязанностей по трудовому договору или контракту, - развития функциональных изменений со стороны органов и систем организма, - возникновения болезней у работников, - неблагоприятного воздействия факторов окружающей среды.
		Устный опрос	Примеры вопросов: - Требования к обеспечению безопасности нанотехнологий для здоровья работников. - Принципы организации системы управления индивидуальными профессиональными рисками.

		Решение ситуационных задач	<p>Пример задачи:</p> <p>В гальваническом цехе необходимо провести периодический медицинский осмотр работников. Их работа связана с контактом с соединениями хрома и никеля.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определите документ и его пункт, по которому необходимо провести периодический медицинский осмотр работников.</li> <li>- Назовите список врачей-специалистов, которые должны участвовать в осмотре работников.</li> <li>- Назовите необходимые лабораторные и функциональные исследования.</li> <li>- Определите периодичность проведения медицинских осмотров данных работников.</li> <li>- Укажите перечень медицинских противопоказаний к допуску на работу, связанную с указанными вредными веществами</li> </ul>
5	Актуальные проблемы радиационной гигиены на современном этапе	Тестовые задания	<p>Пример теста:</p> <p><b>ПРИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ КОНТАКТЕ С АЭРОЗОЛЯМИ РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ, РАДИОАКТИВНЫМИ ПАРАМИ И ГАЗАМИ ОСНОВНЫМ ЯВЛЯЕТСЯ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ингаляционное поступление,</li> <li>- перкутанное поступление,</li> <li>- алиментарное поступление,</li> <li>- поступление через раневые поверхности.</li> </ul>
		Устный опрос	<p>Примеры вопросов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Требования к защите от облучения природными источниками в производственных условиях.</li> <li>- Гигиена труда при работе с закрытыми источниками ионизирующих излучений.</li> </ul>
		Решение ситуационных задач	<p>Пример задачи:</p> <p>На участке досмотра багажа и ручной клади железнодорожной станции М установлены рентгеновские досмотровые аппараты, на которых работают 2 мужчины (38 и 53 лет) и 4 женщины (28, 33, 42 и 50 лет). В участке есть ученица 15 лет.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Лицензию, на какой вид деятельности необходимо получить предприятию? На какой срок выдается эта лицензия?</li> <li>- Санитарно-эпидемиологическое заключение на соответствие чему необходимо получить предприятию? На какой срок оно выдается?</li> <li>- Оцените, может ли предлагаемый контингент работников работать на участке рентгеновской дефектоскопии?</li> <li>- Сколько индивидуальных дозиметров необходимо иметь на участке рентгеновской дефектоскопии одновременно?</li> <li>- Что должен выполнить персонал для обеспечения радиационной безопасности?</li> </ul>

6	Гигиеническая диагностика факторов окружающей среды в коммунальной гигиене.	Тестовые задания	<p>Пример теста:  <b>ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ВЛИЯНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ АТМОСФЕРНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ПОСТУПЛЕНИИ В ОРГАНИЗМ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ СОБЛЮДЕНИЕМ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- среднесуточных ПДК с учетом суммации биологического действия веществ или продуктов их трансформации +</li> <li>- максимальных разовых ПДК</li> <li>- ПДК рабочей зоны</li> <li>- среднесуточных ПДК</li> </ul>
		Устный опрос	<p>Примеры вопросов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обзор современных прикладных программ, используемых в работе специалиста по коммунальной гигиене.</li> <li>- Микроклимат больничных помещений, его гигиеническая характеристика.</li> <li>- Водный фактор в формировании заболеваемости населения.</li> </ul>
		Демонстрация практического навыка	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поздороваться</li> <li>2. Назвать свои ФИО</li> <li>3. Назвать свою должность</li> <li>4. Предъявить своё удостоверение</li> <li>5. Озвучить цель своего визита</li> <li>6. Правильно перечислить нормативно-методические документы, на основании которых будут проводиться измерения</li> <li>7. Взять в руки озвученные документы</li> <li>8. Правильно выбрать прибор(ы) для требуемого измерения</li> <li>9. Правильно убедиться в исправности прибора(ов)</li> <li>10. Обратиться к нормативному документу для определения количества точек измерения выполнено</li> <li>11. Правильно озвучить необходимое количество точек измерения</li> <li>12. Правильно установить прибор в нужную точку измерения</li> <li>13. Правильно произвести измерение в точке</li> <li>14. Озвучить полученный результат 1.1 и записать его</li> <li>15. Правильно произвести измерение 2 в точке</li> <li>16. Озвучить полученный результат 1.2 и записать его</li> <li>17. Правильно произвести измерение 3 в точке 1</li> <li>18. Озвучить полученный результат 1.3 и записать его</li> <li>19. Произвести расчет среднего значения в точке 1</li> <li>20. Озвучить правильный результат среднего</li> </ol>

		<p>значения</p> <p>21. Правильно установить прибор в нужную точку измерения 2</p> <p>22. Правильно произвести измерение 1 в точке 2</p> <p>23. Озвучить полученный результат 2.1 и записать его</p> <p>24. Правильно произвести измерение 2 в точке 2</p> <p>25. Озвучить полученный результат 2.2 и записать его</p> <p>26. Правильно произвести измерение 3 в точке 2</p> <p>27. Озвучить полученный результат 2.3 и записать его</p> <p>28. Произвести расчет среднего значения в точке 2</p> <p>29. Озвучить правильный результат среднего значения</p> <p>30. Произвести расчет среднего значения для двух точек</p> <p>31. Озвучить правильный результат среднего значения</p> <p>32. Выключить прибор(ы) и упаковать в чехол</p> <p>33. Правильно внести расчетные результаты в протокол</p> <p>34. Правильно озвучить нормативный акт для оценки результатов измерения параметров микроклимата</p> <p>35. Правильно озвучить результаты гигиенической оценки</p>
	Решение ситуационных задач	<p>Пример задачи:</p> <p>В учебной аудитории с параметрами 15'8'3,5 м вентиляция осуществляется по принципу местной искусственной приточной. Вентиляционное отверстие круглой формы, диаметр его 0,48 м. Электровентилятор включается на 10 мин в перерыве между лекциями. Скорость движения воздуха в вентиляционной трубе 7 м/с.</p> <p>Определите кратность воздухообмена в аудитории. Соответствует ли она гигиеническим нормам?</p>

### **Процедура проведения текущего контроля и критерии оценивания:**

#### ***Критерии оценки, шкалы оценивания результатов заданий в тестовой форме:***

- оценка «отлично» выставляется студенту, если количество правильных ответов составляет 90-100 %;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если количество правильных ответов составляет 80-89%;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если количество правильных ответов составляет 70-79%;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если количество правильных ответов составляет 0-69%.

### ***Шкала оценки демонстрации практических навыков***

<b>Оценка</b>	<b>Описание</b>
«отлично»	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.
«хорошо»	Демонстрирует значительное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.
«удовлетворительно»	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.
«неудовлетворительно»	Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены.

### ***Критерии оценки устного опроса:***

<b>Оценка</b>	<b>Описание</b>
отлично	обучающийся исчерпывающе знает весь программный материал, отлично понимает, и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. При устном ответе самостоятельно использует полученные знания, пользуется профессиональной терминологией, не допускает ошибок.
хорошо	обучающийся знает весь требуемый программой материал, хорошо понимает, и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. При устном ответе умеет применять полученные знания, использует профессиональную терминологию, но допускает неточности или незначительные ошибки.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует знание основного программного учебного материала. При устном ответе испытывает некоторые затруднения, и преодолевает их с помощью преподавателя, делает ошибки.
неудовлетворительно	обучающийся демонстрирует незнание большей части программного материала. Не способен ответить на вопрос, или допускает частые и грубые ошибки.

### ***Критерии оценки решения ситуационных задач:***

<b>Оценка</b>	<b>Описание</b>
5	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.
4	Демонстрирует значительное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.
3	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.
2	Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу

### ***Критерии оценки реферата***

Оценка	Дескрипторы			
	Раскрытие проблемы	Представление	Оформление	Ответы на вопросы
Отлично	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.	Широко использованы информационные технологии. Отсутствуют ошибки в представляемой информации.	Ответы на вопросы полные с приведением примеров и/или пояснений.
Хорошо	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Использованы информационные технологии. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Ответы на вопросы полные и/или частично полные
Удовлетворительно	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональный термин.	Использованы информационные технологии частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Только ответы на элементарные вопросы.
Неудовлетворительно	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Не использованы информационные технологии. Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Нет ответов на вопросы.

Оценка отражается в журнале учета посещаемости учебных занятий и успеваемости обучающихся по соответствующей дисциплине.