



Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета
Протокол № 1 от 01.09.2023 г

Фонд оценочных средств по дисциплине	«Здоровье и окружающая среда»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа магистратуры по направлению подготовки 32.04.01. Общественное здравоохранение
Квалификация	магистр
Форма обучения	Очная

Разработчик (и): кафедра профильных гигиенических дисциплин

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
В.А. Кирюшин	д.м.н., профессор	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Заведующий кафедрой
Г.И. Стунеева	д.м.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Профессор кафедры

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
А.А. Дементьев	д.м.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Заведующий кафедрой общей гигиены
Н.А. Афонина	к.м.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения с курсом организации здравоохранения ФДПО

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Медико-профилактическое дело,

Протокол № 12 от 26.06.2023г.

Одобрено учебно-методическим советом.

Протокол № 10 от 27.06.2023г.

**Фонды оценочных средств
для проверки уровня сформированности компетенций
по итогам освоения дисциплины
«Здоровье и окружающая среда»**

1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Примеры заданий в тестовой форме:

1. ПОКАЗАТЕЛИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ, ТРЕБУЮЩИЕ УЧЕТА КЛАССА ОПАСНОСТИ ВЕЩЕСТВ:

- 1) кратность превышения ПДК м.р.
- 2) кратность превышения ПДК с.с.
- 3) индекс загрязнения атмосферы (ИЗА)
- 4) показатель «Ксум»
- 5) верно все
- 6) в, г

2. В КОМПЛЕКС МЕРОПРИЯТИЙ ПО САНИТАРНОЙ ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ВХОДЯТ РАЗДЕЛЫ:

- 1) архитектурно-планировочные
- 2) экономические
- 3) технологические
- 4) технические
- 5) санитарно-технические
- 6) аварийные
- 7) административные
- 8) технико-экономические

3. ПОКАЗАТЕЛИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ:

- 1) демографические
- 2) физическое развитие
- 3) заболеваемость
- 4) инвалидность
- 5) донозологические состояния

4. ФАКТОРЫ, ОКАЗЫВАЮЩИЕ ВЛИЯНИЕ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ:

- 1) социальные
- 2) наследственные
- 3) медицинские
- 4) антропогенные
- 5) природно-климатические

5. КРИТЕРИИ ДОСТОВЕРНОСТИ СВЯЗИ МЕЖДУ ВОЗДЕЙСТВИЕМ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И НАРУШЕНИЕМ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ:

- 1) несоблюдение гигиенических нормативов;
- 2) сила статистической связи между изучаемым фактором и наблюдающимися изменениями в состоянии здоровья;
- 3) специфичность связи;
- 4) наличие зависимости экспозиция-эффект;
- 5) биологическое подобие связи.

6. БОЛЕЗНЬ МИНАМАТА ВЫЗЫВАЕТ:

- 1) употребление воды, загрязненной соединениями свинца
- 2) загрязнение воды диоксинами
- 3) употребление рыбы, содержащей метилртуть.

7. БОЛЕЗНЬ ИТАЙ-ИТАЙ СВЯЗАНА:

- 1) с употреблением воды, содержащей стронций;
- 2) с загрязнением объектов окружающей среды кадмием;
- 3) с загрязнением окружающей среды ртутью;
- 4) с поступлением в атмосферный воздух углеводородов;

8. ВЫСОКИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ СВИНЦА В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ ВЫЗЫВАЮТ РИСК:

- 1) анемии;
- 2) энцефалопатии у детей;
- 3) бронхиальной астмы;
- 4) гиперпигментации кожи.

Критерии оценки тестового контроля:

- Оценка «отлично» выставляется при выполнении без ошибок более 85 % заданий.
- Оценка «хорошо» выставляется при выполнении без ошибок более 65 % заданий.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок более 50 % заданий.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок равного или менее 50 % заданий.

Примеры контрольных вопросов для собеседования:

1. Болезни человека и факторы экологического риска их развития.
2. Гигиеническая диагностика и эволюция этого понятия в работах отечественных ученых.
3. Значение надзорного, фонового, оптимизированного мониторингов в решении вопросов управления качеством среды обитания и оценки рисков для здоровья населения.
4. Элементы модели гигиенической диагностики и методические подходы к выявлению приоритетных источников в формировании заболеваний в группах риска.
5. Ранжирование индивидуальных и популяционного факторов риска здоровью человека.
6. Приоритетные направления при решении вопросов повышения безопасности питьевой воды.

Критерии оценки при собеседовании:

- Оценка "отлично" выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
- Оценка "хорошо" выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
- Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно

правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

- Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Примеры ситуационных задач:

Ситуационная задача

Посёлок А. расположен на территории, загрязнённой в результате аварии на АЭС. В посёлке проживают 5 тысяч человек, большая часть населения проживает в частных домах, имеет приусадебные участки, где содержит домашних животных и выращивает овощную продукцию для собственного потребления. Процент завозных продуктов составляет 20%. В рационах питания населения преобладают продукты, содержащие животный жир, отмечается недостаточное потребление молока и сыра, рыбы, растительных жиров, овощей и фруктов. Местная пищевая промышленность работает на продовольственном сырье, поставляемом с близлежащих территорий. Концентрация радионуклидов в продуктах (сырье) местного производства превышена и не соответствует установленным нормативным требованиям.

Вопросы:

1. Укажите какие радионуклиды постоянно нормируются во всей пищевой продукции и назовите регламентирующий эти нормативы документ.
2. Укажите с чем были связаны основные дозовые нагрузки на население при авариях на АЭС.
3. Перечислите и обоснуйте основные агротехнические приёмы ограничения перехода радионуклидов в растения.
4. Перечислите способы и технологии снижения содержания радионуклидов в продукции растениеводства и животноводства и укажите их эффективность.
5. Перечислите основные принципы построения рационов питания взрослого и детского населения, проживающего на загрязненной радионуклидами территории.

Ситуационная задача

В городе М. проектируется строительство водопровода для питьевых, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд города. Потребное количество воды для города составляет 30 тысяч м³/сут. В качестве источника водоснабжения из-за ограниченных запасов подземных вод будет использоваться река В. Место водозабора намечается выше черты города М. на участке реки с устойчивым руслом и достаточной глубиной, где среднемесячный расход воды года 95% обеспеченности составляет 2,0 м³/сек. Выше по течению реки массивные очаги техногенного загрязнения реки отсутствуют. Качество воды в створе предполагаемого водозабора реки В. в соответствии с санитарной классификацией поверхностных источников относится ко 2 классу. Схема водопровода включает в себя следующий набор сооружений: береговой водозабор, насосы 1 подъёма, реагентное хозяйство для проведения коагуляции (растворные и расходные баки, дозатор), вихревой смеситель, камеры хлопьеобразования, горизонтальные отстойники, скорые фильтры с двухслойной загрузкой, хлораторная, резервуары питьевой воды, насосная станция второго подъёма, распределительная сеть кольцевой конфигурации. Все водопроводные сооружения будут построены по типовым проектам. Предусматривается организация зоны санитарной охраны (ЗСО) в составе трёх поясов.

Вопросы:

1. Оцените систему водоснабжения, потребное количество воды для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд населения города.

2. Дайте санитарную характеристику водоисточника и степени его санитарной надёжности.
3. Дайте обоснование необходимым методам обработки для получения воды, соответствующей гигиеническим требованиям.
4. Дайте гигиеническую оценку схемы водопровода.
5. Составьте экспертное заключение по предлагаемой схеме водопровода.

Критерии оценки при решении ситуационных задач:

- Оценка «отлично» выставляется, если задача решена грамотно, ответы на вопросы сформулированы четко. Эталонный ответ полностью соответствует решению студента, которое хорошо обосновано теоретически.
- Оценка «хорошо» выставляется, если задача решена, ответы на вопросы сформулированы недостаточно четко. Решение студента в целом соответствует эталонному ответу, но недостаточно хорошо обосновано теоретически.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задача решена не полностью, ответы не содержат всех необходимых обоснований решения.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задача не решена или имеет грубые теоретические ошибки в ответе на поставленные вопросы

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Форма промежуточной аттестации в III семестре - зачет.

Порядок проведения промежуточной аттестации

Процедура проведения и оценивания зачета

Зачет проводится по билетам в форме устного опроса. Студенту достается вариант билета путем собственного случайного выбора и предоставляется 20 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 15 минут. Билет для зачета содержит два вопроса (1 теоретических и 1 практический).

Критерии сдачи зачета:

«Зачтено» - выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

Фонды оценочных средств для проверки уровня сформированности компетенций для промежуточной аттестации

ОПК-5

способность к организации публичных мероприятий для решения задач профессиональной деятельности, в том числе с международными партнерами

1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):

1. Влияние загрязнения продуктов питания чужеродными веществами химической и биологической природы на формирование алиментарно-зависимых форм заболеваний населения.

2. Основные принципы и методы осуществления мониторинга содержания чужеродных химических веществ в окружающей среде.

3. Роль факторов питания в развитии и профилактике заболеваний современного человека.

4. Методические основы оценки риска для здоровья человека при воздействии контаминантов химической, биологической природы.

5. Болезни человека и факторы экологического риска их развития.

6. Гигиеническая диагностика и эволюция этого понятия в работах отечественных ученых.

7. Элементы модели гигиенической диагностики и методические подходы к выявлению приоритетных источников в формировании заболеваний в группах риска.

8. Информационные факторы социально-гигиенического мониторинга как основа гигиенической диагностики. Виды мониторинга.

9. Значение надзорного, фонового, оптимизированного мониторингов в решении вопросов управления качеством среды обитания и оценки рисков для здоровья населения.

10. Источники информации для гигиенической диагностики, реализуемой в системе социально-гигиенического мониторинга (СГМ).

2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):

Посёлок А. расположен на территории, загрязнённой в результате аварии на АЭС. В посёлке проживают 5 тысяч человек, большая часть населения проживает в частных домах, имеет приусадебные участки, где содержит домашних животных и выращивает овощную продукцию для собственного потребления. Процент завозных продуктов составляет 20%. В рационах питания населения преобладают продукты, содержащие животный жир, отмечается недостаточное потребление молока и сыра, рыбы, растительных жиров, овощей и фруктов. Местная пищевая промышленность работает на продовольственном сырье, поставляемом с близлежащих территорий. Концентрация радионуклидов в продуктах (сырье) местного производства превышена и не соответствует установленным нормативным требованиям.

Вопросы:

Укажите какие радионуклиды постоянно нормируются во всей пищевой продукции и назовите регламентирующий эти нормативы документ.

Укажите с чем были связаны основные дозовые нагрузки на население при авариях на АЭС.

Перечислите и обоснуйте основные агротехнические приёмы ограничения перехода радионуклидов в растения.

Перечислите способы и технологии снижения содержания радионуклидов в продукции растениеводства и животноводства и укажите их эффективность.

Перечислите основные принципы построения рационов питания взрослого и детского населения, проживающего на загрязненной радионуклидами территории.

3) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть» (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):

В городе М. проектируется строительство водопровода для питьевых, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд города. Потребное количество воды для города составляет 30 тысяч м³/сут. В качестве источника водоснабжения из-за ограниченных запасов подземных вод будет использоваться река В. Место водозабора намечается выше черты города М. на участке реки с устойчивым руслом и достаточной глубиной, где среднемесячный расход воды года 95% обеспеченности составляет 2,0 м³/сек. Выше по течению реки массивные очаги техногенного загрязнения реки отсутствуют. Качество воды в створе предполагаемого водозабора реки В. в соответствии с санитарной классификацией поверхностных источников относится ко 2 классу. Схема водопровода включает в себя следующий набор сооружений: береговой водозабор, насосы 1 подъёма, реагентное хозяйство для проведения коагуляции (растворные и расходные баки, дозатор), вихревой смеситель, камеры хлопьеобразования, горизонтальные отстойники, скорые фильтры с двухслойной загрузкой, хлораторная, резервуары питьевой воды, насосная станция второго подъёма, распределительная сеть кольцевой конфигурации. Все водопроводные сооружения будут построены по типовым проектам. Предусматривается организация зоны санитарной охраны (ЗСО) в составе трёх поясов.

Вопросы:

Оцените систему водоснабжения, потребное количество воды для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд населения города.

Дайте санитарную характеристику водоисточника и степени его санитарной надёжности.

Дайте обоснование необходимым методам обработки для получения воды, соответствующей гигиеническим требованиям.

ПК-4

Способность и готовность к просветительной деятельности (публичные лекции, доклады, просветительская работа с группами риска)

1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):

1 Элементы модели гигиенической диагностики и методические подходы к выявлению приоритетных источников в формировании заболеваний в группах риска.

2 Ранжирование индивидуальных и популяционного факторов риска здоровью человека.

3 Информационные факторы социально-гигиенического мониторинга как основа гигиенической диагностики. Виды мониторинга.

4 Значение надзорного, фонового, оптимизированного мониторингов в решении вопросов управления качеством среды обитания и оценки рисков для здоровья населения.

5 Приоритетные направления при решении вопросов повышения безопасности питьевой воды.

2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):

Группа отдыхающих санатория собрали в лесу грибы. Сортировка грибов не проводилась. Кулинарную обработку (отваривание и жаренье грибов) осуществлял работник пищеблока дома отдыха. Жареные грибы с картофелем потребляли на ужин 6 человек, двое отдыхающих на ужине отсутствовали. Симптомы заболевания у отдыхающих санатория проявились через 6 часов: обильная рвота съеденной пищей, тошнота, спастические боли в животе; частый стул 10–20 раз в сутки, испражнения водянистые, со слизью и примесью крови. Пострадавшие жаловались на общую мышечную слабость, недомогание, головную боль, головокружение. Приём жидкости усиливал рвоту. Врач

санатория констатировал у больных симптомы обезвоживания организма, развитие гипотонии и тахикардии. Пострадавшие доставлены в районную больницу, где у них диагностировали симптомы функциональной печёночной и почечной недостаточности, развитие олигурии, поражение желудочно-кишечного тракта, симптомы нарушения сердечно-сосудистой деятельности. У двух пострадавших на 3 день пребывания в стационаре развилась острая печёночная и печёчно-почечная недостаточность, в результате чего больные скончались. На аутопсии умерших отмечены желтушность кожных покровов, множественные петехиальные, мелкоточечные и очаговые кровоизлияния в кожу и во все внутренние органы. Макроскопическая картина в печени соответствовала острой жёлтой атрофии. При гистологическом исследовании обнаружены грубые некротические поражения печени, почек и слизистой кишечника.

Вопросы:

Сформулируйте предварительный диагноз и укажите какие признаки легли в основу этого диагноза.

Укажите фазы развития патологических симптомов при отравлении токсинами бледной поганки.

В чём заключается врачебная помощь пострадавшим при этом заболевании?

Укажите какой токсин бледной поганки имеет наибольшее клиническое значение и назовите основной механизм его токсического действия.

Укажите основные направления по профилактике пищевых отравлений бледной поганкой.

3) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть» (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):

Ситуационная задача

В соответствии с Распоряжением Главного государственного санитарного врача о проведении мероприятий по контролю за выполнением государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов проведено санитарно-эпидемиологическое обследование столовой швейной фабрики.

Акт по результатам мероприятий по контролю (выписка).

Установлено: качество пищевых продуктов, поступающих в столовую, проверяется кладовщиком и заведующим производством.

В процессе обследования выявлено, что в столовую поступили гусиные и утиные яйца для последующего приготовления различных блюд: яичницы-глазуньи, омлетов, варёных яиц «в мешочек» и вкрутую. Партия яиц в количестве 150 штук поступила с местной птицефабрики по накладной №179 от 12.07. с. г. Остаток нереализованных яиц на момент обследования составил 37 штук.

Мясные продукты (мороженное мясо в тушах и полутушах, птица и субпродукты) хранятся в холодильной камере достаточной площади в открытом виде на металлических стеллажах.

В охлаждаемой камере на металлических стеллажах хранятся совместно колбасы, рыба свежемороженая, сыры, масло сливочное.

Сухие продукты складываются в специальном сухом, проветриваемом помещении. Продукты (мука, крупы, сахарный песок, соль, перец, лавровый лист, чай, кофе) хранятся в затаренном виде штабелями на полу вплотную прилегая к стене. Здесь же в шкафах на стеллажах хранится хлеб (белый и чёрный), соки и консервированные огурцы в стеклянных банках.

Кладовая для овощей оборудована закромами, стеллажами и ларями. Картофель хранится в мешках на полу без подтоварников.

Обработка сырья и готовых продуктов производится на разных столах, разных разделочных досках, двумя имеющимися ножами без маркировки. Весь инвентарь и

оборудование промаркированы.

Заготовленные мясные полуфабрикаты – мелкокусковые, крупнокусковые, панированные до их термической обработки хранятся в лотках при комнатной температуре на производственных столах. В процессе обследования была выявлена партия консервов «Килька в томатном соусе» в количестве 25 штук в деформированных банках, осуществлена выемка проб консервов на содержание тяжёлых металлов.

Результаты лабораторных исследований: содержание олова – 275 мг/кг (при предельно допустимой концентрации (ПДК) не более 200 мг/кг).

Вопросы:

1. Какие нарушения выявлены при приемке пищевых продуктов и какие последствия могут быть от использования в столовой гусиных и утиных яиц?