



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	«Основы санитарно-гигиенических лабораторных исследований»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело
Квалификация	Врач по общей гигиене, по эпидемиологии
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
Т.В. Моталова	к.м.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент
А.О. Филякова	-	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	ассистент
Е.В. Костюкова	-	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	ассистент

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
Н.А. Афолина	к.м.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент

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 (части компетенций)
по итогам освоения дисциплины**

1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Примеры контрольных вопросов для проведения текущего контроля (собеседование)

Тема: Организационно-методические основы лабораторного дела. Вопросы охраны труда в лаборатории.

Контрольные вопросы

1. Перечислите основные гигиенические требования к производственным помещениям лаборатории.
2. Дайте характеристику основных показателей микроклимата учебной лаборатории.
3. Дайте характеристику производственного оборудования учебной лаборатории.
4. Каковы основные требования безопасности при работе с ртутью.
5. Назовите санитарно-гигиенические требования к условиям работы с ядовитыми и сильнодействующими веществами.
6. Каковы требования к персоналу и студентам учебной лаборатории.

Тема: Правовые основы деятельности санитарно-эпидемиологического надзора. Федеральный закон от 30.03.1999 №52 – ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». Положение о Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека №322.

Контрольные вопросы

1. Дайте определение понятию «метрология».
2. Какие учреждения обеспечивают государственное управление деятельностью по обеспечению единства измерений в России.
3. Дайте определение понятию «стандартизация».
4. Что такое стандарт, технический регламент? Чем различаются эти понятия.
5. Что включает в себя государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование.
6. Дайте определение понятию «сертификация».

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 для проведения текущего контроля

Тема: «Организационно-методические основы лабораторного дела. Вопросы охраны труда в лаборатории»

Ситуационная задача

В отделение приема образцов Центра гигиены и эпидемиологии доставлена упакованная в простой полиэтиленовый пакет проба жидкости в склянке объемом 200 мл, закрытой негерметичной резиновой пробкой. При вскрытии упаковки ощущается слабый запах аммиака. В бланке заявки не указан юридический адрес предприятия. Каковы ваши действия в сложившейся ситуации?

Решение.

В связи с появившимся запахом аммиака необходимо вывести людей из помещения отделения приема образцов. Упаковать пробу в сейф-пакет и отправить на утилизацию, предназначенную для уничтожения химических веществ. В журнале регистрации заявок образец пробы не фиксировать, в разделе «Примечание» записать сложившуюся ситуацию и пути ее нормализации. Проветрить помещение. Определить концентрацию аммиака. При значениях вещества меньше среднесуточной предельно допустимой концентрации (ПДК) аммиака для жилых и общественных зданий — 0,04 мг/м³ — возобновить работу в отделении приема образцов.

Тема: «Основы санитарно-гигиенического лабораторного исследования пищевых продуктов»

Ситуационная задача

В лабораторию ФБУЗ Центр гигиены и эпидемиологии Перовского района принят образец пастеризованного молока (3 бумажных пакета по 0,5 л) с указанием исследования на бактериальную обсеменённость. Образец изъят из магазина №14 в порядке гигиенической экспертизы.

1. Органолептические свойства – белая со слегка желтоватым оттенком однородная жидкость без осадка, без постороннего привкуса и запаха.

2. Физико-химические свойства – содержание жира – 3,2%; плотность – 1,032; кислотность – 2ГТ.

3. Проба на редуктазу – время обесцвечивания метиленовой синьки – 6,5 ч.

4. Бактериологические показатели – количество мезофильных и аэробных факультативно анаэробных микроорганизмов – 100 тыс. в 1 мл, титр кишечной палочки – 0,3 мл.

Дайте заключение о доброкачественности молока, оцените его цельность и свежесть. Укажите условия и сроки хранения и реализации молока.

Решение.

Данный образец пастеризованного молока по органолептическим свойствам, физико-химическим и бактериологическим показателям соответствует санитарно-гигиеническим требованиям, является доброкачественным, цельным и свежим. Срок хранения молока не должен превышать 36 ч при температуре от 2 до 6 градусов.

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 не достаточно четко. Решение студента в целом соответствует эталонному ответу, но не достаточно 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

Примерная тематика реферативных работ:

1. Задачи и организация санитарно - эпидемиологической службы.
2. Место и роль испытательных подразделений в деятельности по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения.
3. Современная санитарно - эпидемиологическая обстановка в России.
4. Факторы среды обитания, их влияние на здоровье населения.
5. Гигиена труда в испытательных подразделениях госсанэпидслужбы.
6. Нормативное обеспечение лабораторного дела.
7. Система стандартизации в Российской Федерации.
8. Международная стандартизация.
9. Нормативное обеспечение лабораторных исследований.
10. Обеспечение единства измерений при проведении испытаний, исследований, анализов, оценок.
11. Правовые основы метрологического обеспечения.
12. Метрологическая служба в системе госсанэпидслужбы.
13. Анализ состояния измерений в учреждениях госсанэпидслужбы.
14. Оценка точности измерений.
15. Система качества в испытательных лабораториях госсанэпидслужбы.
16. Система аккредитации лабораторий госсанэпидслужбы России.

Критерии оценки реферата:

- Оценка «отлично» выставляется, если реферат соответствует всем требованиям оформления, представлен широкий библиографический список. Содержание реферата отражает собственный аргументированный взгляд студента на проблему. Тема раскрыта всесторонне, отмечается способность студента к интегрированию и обобщению данных первоисточников, присутствует логика изложения материала. Имеется иллюстративное сопровождение текста.

- Оценка «хорошо» выставляется, если реферат соответствует всем требованиям оформления, представлен достаточный библиографический список. Содержание реферата отражает аргументированный взгляд студента на проблему, однако отсутствует собственное видение проблемы. Тема раскрыта всесторонне, присутствует логика изложения материала.

- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если реферат не полностью соответствует требованиям оформления, не представлен достаточный библиографический список. Аргументация взгляда на проблему не достаточно убедительна и не охватывает полностью современное состояние проблемы. Вместе с тем присутствует логика изложения материала.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если тема реферата не раскрыта, отсутствует убедительная аргументация по теме работы, использовано не достаточное для раскрытия темы реферата количество литературных источников.

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Форма промежуточной аттестации в 6 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 45 минут на подготовку.

Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 15 минут. Билет для зачета содержит три вопроса (2 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.

Пример билета для зачета



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

Билет для сдачи зачета № 1

по дисциплине **«Основы санитарно-гигиенических лабораторных исследований»**
по специальности 32.05.01 **«Медико-профилактическое дело»**

1. Требования к технологическим процессам в лаборатории
2. Основные пути поступления ядов в организм
3. Ситуационная задача

В отделение приема образцов Центра гигиены и эпидемиологии доставлена упакованная в простой полиэтиленовый пакет проба жидкости в склянке объемом 200 мл, закрытой негерметичной резиновой пробкой. При вскрытии упаковки ощущается слабый запах аммиака. В бланке заявки не указан юридический адрес предприятия. Каковы ваши действия в сложившейся ситуации?

Заведующий кафедрой
профильных гигиенических дисциплин

В.А. Кирюшин

**Фонды оценочных средств
для проверки уровня сформированности компетенций
для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

ОПК-3

**Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии
с использованием основных физико-химических, математических и иных
естественнонаучных понятий и методов**

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

Контрольные вопросы для индивидуального собеседования:

1. Методы исследований, применяемые в работе лаборатории.
2. Физико-химические методы исследования. Классификация.
3. Количественный химический анализ (КХА) в санитарно-гигиенических исследованиях.
4. Объемный и весовой анализ в санитарно-гигиенических исследованиях.
5. Оптико-спектральные методы анализа.
6. Электрохимические методы исследования.
7. Хроматографические методы исследования.

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

Ситуационная задача

В отделение приема образцов Центра гигиены и эпидемиологии доставлена упакованная в простой полиэтиленовый пакет проба жидкости в склянке объемом 200 мл, закрытой негерметичной резиновой пробкой. При вскрытии упаковки ощущается слабый запах аммиака. В бланке заявки не указан юридический адрес предприятия. Каковы ваши действия в сложившейся ситуации?

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):

1. Отбор проб воздуха для химических исследований.
2. Экспресс-методы, применяемые в гигиенических исследованиях. Определение окиси углерода, сернистого газа.
3. Исследование запыленности воздуха.
4. Отбор проб воды для санитарно-химического и бактериологического анализа из различных водоисточников.
5. Методы определения температуры и запаха воды.
6. Методы определения вкуса и прозрачности воды.
7. Методы определения мутности и цветности воды.
8. Метод определения сухого остатка и его значение.
9. Определение водородного показателя воды.
10. Экспресс-методы оценки качества воды.
11. Санитарно-химическое исследование воздуха. Определение углекислого газа.
12. Санитарная экспертиза пищевых продуктов.
13. Отбора проб пищевых продуктов для санитарно-гигиенического исследования и оформление документации.
14. Исследования, применяемые в санитарно-гигиенической экспертизе пищевых продуктов, их характеристика, значение.
15. Органолептическое исследование пищевых продуктов, их характеристика и значение при санитарно-гигиенической экспертизе пищевых продуктов.
16. Проведение санитарно-гигиенической экспертизы предметов детского потребления.

17. Владеть навыками работы с лабораторными животными, используемыми в токсикологических экспериментах, их содержанием, уходом, маркировкой, взвешиванием, распределением по группам.

18. Вводить химические вещества экспериментальным животным.

19. Цели и задачи токсикологических экспериментов, организация и методика проведения.

ПК-3

Способность и готовность к проведению санитарно-эпидемиологических исследований, испытаний и иных видов оценок

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

Контрольные вопросы для индивидуального собеседования:

1. Санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к содержанию и условиям работы в лабораториях, выполняющих химические, токсикологические, радиологические исследования

2. Требования к условиям труда в лабораториях

3. Требования к технологическим процессам в лаборатории

4. Требования к производственным помещениям

5. Требования к производственному оборудованию лаборатории

6. Требования к хранению расходных материалов

7. Дайте характеристику методам отбора проб воздуха.

8. Какие методы применяются для анализа отобранных проб воздуха?

9. Аспирационная аппаратура. Поглотительные приборы и сорбционные трубки.

10. Отбор проб воздуха с предварительным концентрированием.

11. Отбор проб воздуха без концентрирования.

12. Дайте характеристику экспресс-методам определения вредных веществ в воздушной среде.

13. Отбор проб и воздуха закрытых помещений для методов анализа конкретных показателей безопасности.

14. Отбор проб воздуха рабочей зоны для анализа и газов. Анализ аэрозолей.

15. Какие сведения вносят в акт об отборе проб воды?

16. Какие условия следует соблюдать при отборе проб воды из водоисточников и водопровода? Какие приборы используют для отбора проб из открытых водоемов?

17. Опишите способы забора проб донных отложений и бентоса, а также инструменты, применяемые для этих целей. Назовите способы и назначение консервации проб воды.

18. Опишите методы определения температуры и запаха воды.

19. Назовите методы определения вкуса и прозрачности воды.

20. Каковы методы определения мутности и цветности воды?

21. Каков метод определения сухого остатка и в чем его значение?

22. Как определяется водородный показатель воды?

23. Что такое экспресс-методы оценки качества воды? В чем преимущества и недостатки экспресс-методов? Какие экспресс-методы оценки качества воды вы знаете?

24. Количественный химический анализ (КХА) в санитарно-гигиенических исследованиях

25. Объемный и весовой анализ в санитарно-гигиенических исследованиях

26. Физико-химические методы исследования. Классификация

27. Оптико-спектральные методы анализа

28. Электрохимические методы исследования
29. Хроматографические методы исследования
30. Приборы, используемые для оценки температурного режима помещений.
31. Приборы, используемые для оценки относительной влажности помещений.
32. Приборы, используемые для оценки скорости движения воздуха в помещениях.
33. Каковы условия проведения измерений температуры, влажности и скорости движения в жилых и общественных помещениях?
34. Каковы условия проведения измерений температуры, влажности и скорости движения в производственных помещениях?
35. Классификация шума и вибрации
36. Методы измерения виброакустических факторов
37. Дайте характеристику методам санитарно-гигиенического исследования пищевых продуктов.
38. Какие методы органолептического исследования пищевых продуктов вы знаете?
39. Какова методика отбора проб хлеба?
40. Каково гигиеническое значение определения показателей качества хлеба: пористости, влажности, кислотности?
41. Какие дефекты могут встречаться в хлебе при нарушении технологии его выпечки?
42. Какова методика отбора проб мяса и колбасных изделий?
43. Каково гигиеническое значение определения органолептических показателей качества мяса?
44. Как осуществляется подготовка проб колбасных изделий для физико-химических исследований?
45. Какова методика отбора проб рыбы? Как готовят пробы рыбы к анализу?
46. Каково гигиеническое значение определения органолептических показателей качества рыбы?
47. Какова методика отбора проб молока и кисломолочных продуктов?
48. Как упаковывают и транспортируют пробы молочных продуктов?
49. Какова методика отбора проб овощей и фруктов?
50. Какова методика оценки органолептических показателей картофеля?
51. Санитарно-эпидемиологическая экспертиза продукции детского ассортимента
52. Санитарно-эпидемиологическое заключение на продукцию детского ассортимента
53. Экспертиза одежды, школьных ранцев и обуви
54. Экспертиза игрушек
55. Экспертиза школьных учебников и детских книг

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

Ситуационная задача

В лабораторию ФБУЗ Центр гигиены и эпидемиологии Перовского района принят образец пастеризованного молока (3 бумажных пакета по 0,5 л) с указанием исследования на бактериальную обсеменённость. Образец изъят из магазина №14 в порядке гигиенической экспертизы.

1. Органолептические свойства – белая со слегка желтоватым оттенком однородная жидкость без осадка, без постороннего привкуса и запаха.

2. Физико-химические свойства – содержание жира – 3,2%; плотность – 1,032; кислотность – 2ГТ.

3. Проба на редуктазу – время обесцвечивания метиленовой синьки – 6,5 ч.
4. Бактериологические показатели – количество мезофильных и аэробных факультативно анаэробных микроорганизмов – 100 тыс. в 1 мл, титр кишечной палочки – 0,3 мл.

Дайте заключение о доброкачественности молока, оцените его цельность и свежесть. Укажите условия и сроки хранения и реализации молока.

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):

1. Отбор проб воздуха для химических исследований.
2. Экспресс-методы, применяемые в гигиенических исследованиях. Определение окиси углерода, сернистого газа.
3. Исследование запыленности воздуха.
4. Отбор проб воды для санитарно-химического и бактериологического анализа из различных водоисточников.
5. Методы определения температуры и запаха воды.
6. Методы определения вкуса и прозрачности воды.
7. Методы определения мутности и цветности воды.
8. Метод определения сухого остатка и его значение.
9. Определение водородного показателя воды.
10. Экспресс-методы оценки качества воды.
11. Санитарно-химическое исследование воздуха. Определение углекислого газа.
12. Санитарная экспертиза пищевых продуктов.
13. Отбора проб пищевых продуктов для санитарно-гигиенического исследования и оформление документации.
14. Исследования, применяемые в санитарно-гигиенической экспертизе пищевых продуктов, их характеристика, значение.
15. Органолептическое исследование пищевых продуктов, их характеристика и значение при санитарно-гигиенической экспертизе пищевых продуктов.
16. Проведение санитарно-гигиенической экспертизы предметов детского потребления.
17. Владеть навыками работы с лабораторными животными, используемыми в токсикологических экспериментах, их содержанием, уходом, маркировкой, взвешиванием, распределением по группам.
18. Вводить химические вещества экспериментальным животным.
19. Цели и задачи токсикологических экспериментов, организация и методика проведения.