



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 практике	«Учебная ознакомительная санитарно-гигиеническая практика. Микробиологические методы исследования»
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 микробиологии

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
В.И. Коноплева	к.м.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Т.Д. Здольник	д.м.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Зав. кафедрой
С.А. Шустова	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 практики**

1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в отделениях медицинской организации и контроль правильности формирования компетенций, а также возможность использования муляжей и фантомов. При проведении текущего контроля преподаватель (руководитель практики) проводит коррекционные действия по правильному выполнению соответствующей практической манипуляции.

2 Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения практики

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой.

Порядок проведения зачета:

1. Промежуточную аттестацию принимают преподаватели, указанные в приказе о составе экзаменационных комиссий и, как правило, имеющие ученую степень.

2. Если в приеме промежуточной аттестации в устной форме по дисциплине участвуют несколько преподавателей, зачет проводится в одной аудитории с организацией нескольких столов для приема зачета.

3. В аудитории, где проводится зачет в устной форме, должно одновременно находиться не более 5 студентов на одного преподавателя, принимающего зачет. Предпочтительно размещение одного студента за одним письменным столом. Если число посадочных мест в аудитории ограничено, допускается подготовка за одним столом двух студентов.

4. На подготовку к ответу студенту в устной форме предоставляется не менее 45 минут. Номер билета, номер задачи, фиксация времени начала подготовки к ответу осуществляется секретарем экзаменационной комиссии путем записи на бланке листа подготовки к ответу экзаменуемого, данная запись скрепляется подписью секретаря.

Оценочные средства, используемые для промежуточной аттестации по итогам освоения практики.

Билет для промежуточной аттестации по итогам освоения практики включает вопрос о проведении микробиологического исследования объекта и задачу по результату исследования

Критерии оценки владения практическими навыками при собеседовании:

- Зачтено с оценкой "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.

- Зачтено с оценкой "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.

- Зачтено с оценкой "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.

• Зачтено с оценкой "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.

**Фонды оценочных средств
для проверки уровня сформированности компетенций (части компетенций)
для промежуточной аттестации по итогам освоения практики**

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):

для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

– вводное тестирование (примеры вопросов и вариантов ответов)

1. В какой фазе размножения бактериальной популяции происходит увеличение клеток в размерах и накопление в них ферментов:

- a) лог-фаза
- b) лаг-фаза
- c) стационарная фаза
- d) фаза отмирания

2. Специальной средой является:

- a) среда Плоскирева
- b) среды Гисса
- c) желточно-солевой агар
- d) кровяной питательный агар

3. К элективным средам относится:

- a) среда Эндо
- b) среды Гисса
- c) кровяной агар
- d) желточно-солевой агар

4. К методам стерилизации относится:

- a) кипячение
- b) воздействие сухим горячим воздухом
- c) проветривание
- d) воздействие ультрафиолетом

5. Для контроля стерилизации в качестве биотеста используют:

- a) золотистый стафилококк
- b) кишечную палочку
- c) споровые формы бактерий
- d) любые условно-патогенные бактерии

6. Режим стерилизации в паровом стерилизаторе, применяемый в бактериологии:

- a) 120⁰С – 45 минут
- b) 180⁰С – 60 минут
- c) 180⁰С – 20 минут
- d) 150⁰С – 20 минут

7. Питательная среда, не используемая для культивирования анаэробов:

- a) Китт-Тароцци
- b) Вильсона-Блера
- c) кровяно-сахарный агар
- d) щелочной агар

8. По химической структуре пиоцианин (*P.aeruginosa*) это пигмент:

- a) каратиноидный
- b) меланиновый
- c) пирроловый
- d) фенозиновый

9. Микроорганизмы одного вида или подвида, выращенные в лабораторных условиях на искусственных питательных средах:

- a) чистая культура
- b) смешанная культура
- c) клон
- d) штамм

10. Мезофилы-это бактерии, развивающиеся при температуре:

- a) 30-40 градусов
- b) 0-10 градусов
- c) 50-70 градусов

70-80 градусов

11. Санитарная микробиология изучает микробы:

- a) вызывающие особо опасные инфекции
- b) условно патогенные микробы, выделяемые из организма человека
- c) содержащиеся во внешней среде и способные оказать неблагоприятное воздействие на состояние здоровья человека
- d) вызывающие зоонозные инфекции

12. БГКП – это:

- a) Грам+ палочки, ферментирующие лактозу до кислоты и газа и не обладающие оксидазной активностью
- b) Грам+ палочки, не ферментирующие лактозу до кислоты и газа и обладающие оксидазной активностью

c) Грам- палочки, ферментирующие лактозу до кислоты и газа и не обладающие оксидазной активностью

d) Грам- палочки, не ферментирующие лактозу до кислоты и газа и обладающие оксидазной активностью

13. К санитарно-показательным микроорганизмам воздуха относят:

- a) стафилококки
- b) кишечная палочка
- c) синегнойная палочка
- d) лептоспиры

14. При исследовании смывов с предметов окружающей среды в ЛПУ выделена культура грамотрицательных подвижных палочек, оксидазоположительных, с сине-зеленым пигментом. Это бактерии, которые по культуральным свойствам можно отнести к виду:

- a) *Pseudomonas aeruginosa*
- b) *Escherichia coli*
- c) *Proteus vulgaris*
- d) *Bacillus cereus*

15. Посев пищевых продуктов по методу Шукевича используют для обнаружения микроорганизмов рода:

- a) *Klebsiella*
- b) *Escherichia*
- c) *Serratia*
- d) *Proteus*

16. Основной таксономической категорией прокариот является:

- a) домен
- b) вид
- c) семейство
- d) род

17. Окраска бактерий по методу Грама не включает ингредиент:

- a) метиленовый синий
- b) гецианвиолет
- c) фуксин
- d) раствор Люголя

18. Для выявления спор у бактерий применяют следующий метод:

- a) метод Грама
- b) метод Циля-Нильсена
- c) метод Нейссера
- d) метод Бурри-Гинса

19. ОМЧ воздуха операционной до операции в объеме 1 м³ не более:

- a) 1000
- b) 500
- c) 200
- d) 100

20. Бактерии группы кишечной палочки (БГКП) в пищевом продукте определяют в посевах на среде...

- a) Сабуро
- b) Уленгута

- c) Кесслера
- d) желточно-солевом агаре

21. При исследовании смывов с предметов окружающей среды в ЛПУ выделена культура грамположительных кокков, с золотистым пигментом. Это бактерии, которые по культуральным свойствам можно отнести к виду:

- a) *Pseudomonas aeruginosa*
- b) *Escherichia coli*
- c) *Staphylococcus aureus*
- d) *Bacillus cereus*

22. При определении сальмонелл в молочных продуктах посев проб проводят в среду:

- a) Кесслер
- b) Эндо
- c) Левина
- d) селенитовую

23. Для бактериологического исследования питьевой воды отбирают пробу в количестве:

- a) 1000мл
- b) 500 мл
- c) 300 мл
- d) 100 мл

24. Мясо сырое при бактериоскопии считают несвежим, если в мазках-отпечатках в поле зрения обнаруживают микроорганизмы:

- a) менее 10
- b) 10-20
- c) 20-30
- d) более 30

25. В ряде пищевых продуктов нормируются условно-патогенные микроорганизмы, кроме:

- a) *Escherichia coli*
- b) *Staphylococcus aureus*
- c) бактерии рода *Proteus*
- d) сульфитредуцирующие клостридии

26. При определении колиформных бактерий в молочных продуктах посев проб проводят в среду:

- a) Кесслер
- b) селенитовую
- c) Эндо
- d) Левина

27. Для обнаружения сальмонелл в мясных продуктах проводят посев на:

- a) солевой бульон
- b) селенитовый бульон
- c) щелочную пептонную воду
- d) мясо-пептонный бульон

28. Санитарно показательными микробами воздуха являются...

- a) стафилококки
- b) кишечная палочка
- c) синегнойная палочка
- d) лептоспиры

29. Общее микробное число воздуха в операционных перед операцией определяют в объеме ... м³

- a) А. 500
- b) Б. 1000
- c) В. 200
- d) Г. 800

30. Бактерии группы кишечной палочки (БГКП) в пищевом продукте определяют в посевах на среде...

- a) Сабуро
- b) Уленгута
- c) Кесслера
- d) желточно-солевым агаре

– контрольные вопросы для индивидуального собеседования:

1. Микроскопия иммерсионная, приготовление и окраска микропрепарата. Интерпретация результатов.
2. Принципы выделения чистой культуры микроорганизмов (аэробных, факультативно анаэробных, анаэробных). Примеры микроорганизмов указанных групп.
3. Требования, предъявляемые к питательным средам.
4. Примеры основных сред для выделения санитарно-показательных микроорганизмов (стафилококк, кишечные бактерии, грибы и др.).
5. Признаки микроорганизмов, которые используют для идентификации, методы их изучения. Примеры.
6. Правила отбора проб и транспортировки в лабораторию для микробиологического исследования.
7. Объекты санитарно-микробиологического исследования на пищеблоке ЛПУ. Перечень объектов и правила забора проб.
8. Подготовка бокса и правила работы при посеве на стерильность.
9. Методы отбора смывов на санитарно-показательные микроорганизмы в лечебно-профилактических учреждениях. Перечень объектов.
10. Методы исследования смывов на санитарно-показательные микроорганизмы в лечебно-профилактических учреждениях. Интерпретация результатов.

11. Метод микробиологического исследования смывов на стафилококк, этапы, дифференциальные признаки.
12. Методы исследования смывов, отобранных на пищеблоке ЛПУ. Интерпретация результатов.
13. Назовите питательные среды, используемые для посева на стерильность и режимы культивирования. Объекты санитарно-микробиологического исследования на стерильность в ЛПУ.
14. Методы микробиологического контроля воздуха в операционных лечебных учреждениях; показатели и допустимые уровни содержания микроорганизмов.
15. Микробиологические критерии качества питьевой воды.
16. Методы исследования питьевой воды на колиформные бактерии.
17. Дифференциальные признаки колиформных бактерий. Интерпретация результатов.
18. Методы глубинного посева питьевой воды, определение КОЕ, интерпретация результатов.
19. Методы исследования питьевой воды на колифаги. Интерпретация результатов.
20. Микробиологические критерии чистоты почвы.
21. Методы отбора проб и исследования почвы. Интерпретация результатов.
22. Микробиологические нормативы безопасности молочной продукции, показатели и допустимые уровни содержания микроорганизмов.
23. Метод определения КМАФАнМ и БГКП в молоке. Признак роста БГКП на жидкой среде Кесслер; дальнейшая идентификация БГКП.
24. Микробиологические нормативы безопасности мясной продукции, показатели и допустимые уровни содержания микроорганизмов.
25. Микробиологические нормативы безопасности рыбной продукции, показатели и допустимые уровни содержания микроорганизмов.
26. Группы микроорганизмов, которые определяют для контроля микробиологической безопасности (промышленной стерильности) консервов.
27. Назовите питательные среды, используемые для обнаружения сальмонелл, признаки роста и дальнейшая идентификация.
28. Микробиологическое исследование лекарственных форм. Санитарно-показательные микроорганизмы.
29. Продолжительность и интерпретация результатов санитарно-микробиологических исследований на стерильность.

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

Для оценивания результатов обучения в виде **умений** используются практические задания, которые предполагают решение в одно или два действия.

Типовая задача №1

Для отбора проб, с целью оценки микрофлоры воздуха операционной, лаборант взял следующие питательные среды: питательный агар, среду Эндо, среду Сабуро, желточно-солевой агар, сывороточный агар.

Задание:

1. Оцените правильность выбора питательных сред.
2. Как отбирают пробы воздуха в операционных?

Типовая задача №2

При исследовании кефира было произведено определение ОМЧ, результат показал, что на поверхности ПА выросло 150 колоний и 9 в глубине агара.

Задание:

1. Определить правильность исследования молочнокислого продукта.
2. Оценить его соответствие нормативу.

Обучающийся должен уметь взять исследуемый материал из объектов внешней среды, подготовить его к бактериологическому исследованию, провести посев материала на питательные среды и оценить результат проведенных исследований.

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):

Для оценивания результатов обучения в виде **владений** используются комплексные задания, которые требуют многоходовых решений, как в типичной, так и в нестандартной ситуациях.

Комплексное задание №1

№1 Бактериологическая лаборатория	Исследование – фаготипирование <i>S. aureus</i>
	Диагноз: сепсис в послеоперационном периоде
	Гр. Баев И.Ф. Возраст 40 лет
Результат исследования	Штамм <i>S. aureus</i> выделенный от больного имеет фаготип 77/80. Штамм, выделенный от медсестры перевязочного кабинета Петровой К.А., имеет фаготип 77/80.

Задание:

1. Назовите метод исследования, охарактеризуйте его принцип.
2. Оцените результат исследования.
3. Срок выдачи результата лабораторией
4. Какие меры необходимы для профилактики ВБИ?

Комплексное задание №2

№2 Бактериологическая лаборатория	Исследуемый материал: вода из водопроводного крана ЛПУ
Результат исследования	При определении колиформных бактерий обнаружена 4 колонии на фильтре, помещенном на среду Эндо.

Задание:

1. Назовите метод исследования, охарактеризуйте его принцип.
2. Оцените результат исследования.
3. Срок выдачи результата лабораторией

4. Какие меры необходимы для нормализации микробиологических показателей воды?