



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	«Микробиология»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа специалитета 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
О.В. Евдокимова	канд. мед. наук, доц.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой микробиологии
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 дисциплины**

**1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости**

Примеры контрольных вопросов для устного собеседования (текущий контроль успеваемости – коллоквиумы):

**Вопрос 1.** Медицинская микробиология - предмет, задачи. Методы исследования в микробиологии, их значение для диагностики инфекционных заболеваний человека.

Эталон ответа:

***Микробиология (от греч. micros – малый, bios – жизнь, logos – учение) – наука о мельчайших невидимых невооруженным взглядом живых объектах – микроорганизмах, закономерностях их развития и тех изменениях, которые они вызывают в среде обитания и в окружающей среде.***

***Предметом** изучения медицинской микробиологии являются болезнетворные (патогенные) и условно-патогенные для человека микроорганизмы, их биологические свойства, методы их выделения и идентификации, специфическая терапия и профилактика инфекционных заболеваний.*

***Задачи:***

- микробиологическая диагностика инфекционных заболеваний,
- разработка методов специфической профилактики,
- разработка лечения инфекционных заболеваний.

***Методы исследования:***

микроскопический - изучение морфологии микробов с использованием специальной микроскопической техники;

- бактериологический (культуральный) - получение чистых культур микробов и изучение их биологических свойств;
- серологический - выявление антител к возбудителям в биологических жидкостях организма больного или антигенов (в сыворотке крови; от лат. serum - сыворотка);
- биологический - моделирование инфекционных процессов на лабораторных животных или куриных эмбрионах;
- молекулярно-биологический - изучение состава микробных нуклеиновых кислот с помощью полимеразной цепной реакции, секвенирования и гибридизации ДНК.

Выбор метод базируется на биологических свойствах микроорганизма, который предположительно является этиологическим фактором инфекционного заболевания.

**Вопрос 2.** Санитарная микробиология - предмет, задачи. Интерпретация результатов санитарно-микробиологических исследований в ЛПУ.

Эталон ответа:

**Санитарная микробиология** – наука, изучающая микроорганизмы окружающей среды, которые могут непосредственно или косвенно оказывать неблагоприятное воздействие на здоровье людей и окружающую среду.

*Предметом* изучения являются микроорганизмы окружающей среды и их влияние на здоровье человека.

*Задачи санитарной микробиологии:*

- Разработка, совершенствование методов микробиологических исследований объектов окружающей среды - воды, почвы, воздуха, медицинского инструментария, предметов ухода, пищевых продуктов в ЛПУ.
- Выработка нормативов, определяющих микробиологическую безопасность исследуемых объектов.

- Результаты бактериологических исследований сравнивают с критериями микробиологической безопасности, которые представлены нормативными документами, после чего выявляют причину нарушения и определяют меры по исправлению ситуации.

Критерии оценки для устного опроса (ответ на вопрос преподавателя):

- 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 устного собеседования (текущий контроль успеваемости – коллоквиумы):

№1	Исследуемый материал: слизь (мазок из влагалища)
	Диагноз: гонорея
	Гр. Иванова И.И. Возраст 25 лет
Результат исследования	При микроскопии обнаружены грамотрицательные диплококки, клетки которых имеют неодинаковые размеры

Сделайте заключение о возможной патологии:

1. Назовите метод исследования, охарактеризуйте его принцип.
2. Диагностические критерии для подтверждения, уточнения или исключения клинического диагноза.
3. Срок выдачи результата лабораторией.
4. Существует ли необходимость в дополнительном исследовании? Если да, то в каком?

**Эталон ответа:**

1. Метод исследования - микроскопический. Мазок материала окрашивают по Граму или метиленовым синим и просматривают в световом микроскопе с иммерсионной системой.
2. В данном случае диагностический критерий – обнаружение диплококков, имеющих неодинаковую форму и размеры (это клетки Аша), незавершенный фагоцитоз. Это будет указывать на хроническую гонококковую инфекцию.
3. Срок выдачи – 1 день.
4. В качестве дополнительного исследования можно использовать бактериологический и серологический методы (например, РСК).

№2	Исследуемый материал: фекалии
	Диагноз: обследование перед выпиской из стационара после перенесенного сальмонеллеза
	Гр. Иванова И.И. Возраст 25 лет
Результат исследования	Высеяна <i>Salmonella enterica enteritidis</i>

Сделайте заключение о возможной патологии:

1. Назовите метод исследования, охарактеризуйте его принцип.
2. Диагностические критерии для подтверждения, уточнения или исключения клинического диагноза.
3. Срок выдачи результата лабораторией.
4. Существует ли необходимость в дополнительном лечении, исследовании? Если да, то в каком?

#### Эталон ответа:

1. Метод исследования – бактериологический. Проводят посев на специальные питательные среды, выделяют чистую культуру и проводят ее идентификацию по морфологии, культуральным и биохимическим и антигенным свойствам.
2. Диагностический критерий – выделение из клинического материала *Salmonella enterica enteritidis* – безусловно-патогенного микроба.
3. Срок выдачи - 5 дней.
4. Необходимость в дополнительном исследовании отсутствует. У пациента сформировалось бактерионосительство, поэтому необходима санация, назначение сальмонеллезного бактериофага. После курса приёма препарата обязательно повторное исследование кала.

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 3– зачет, 4 семестре – зачет.**

**Форма промежуточной аттестации в 5 семестре – экзамен.**

**Порядок проведения промежуточной аттестации**

**Порядок проведения промежуточной аттестации и оценивания зачета**

Зачет по итогам 3, 4 семестра не является завершающим изучение дисциплины, поэтому предусматривается выставление среднего балла, рассчитанного как среднее арифметическое значение за все указанные рубежные контроли.

**Порядок проведения и оценивания экзамена**

Экзамен проводится по билетам в форме устного собеседования. Студенту достается экзаменационный билет путем собственного случайного выбора и предоставляется 45 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 20 минут (I).

Экзаменационный билет содержит четыре вопроса (3 - теоретические и 1- практический) (II).

Критерии выставления оценок (III):

- Оценка «отлично» выставляется, если студент показал глубокое полное знание и усвоение программного материала учебной дисциплины в его взаимосвязи с другими дисциплинами и с предстоящей профессиональной деятельностью, усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой учебной дисциплины, знание дополнительной литературы, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний.
- Оценки «хорошо» заслуживает студент, показавший полное знание основного материала учебной дисциплины, знание основной литературы и знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной рабочей программой, способность к пополнению и обновлению знаний.
- Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, показавший при ответе на экзамене знание основных положений учебной дисциплины, допустивший отдельные погрешности и сумевший устранить их с помощью преподавателя, знакомый с основной литературой, рекомендованной рабочей программой.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если при ответе выявились существенные пробелы в знаниях студента основных положений учебной дисциплины, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на вопросы экзаменационного билета.

### **Фонды оценочных средств для проверки уровня сформированности компетенций (части компетенций)**

**для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

**УК-8.** Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

**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:

– контрольные вопросы для индивидуального собеседования:

1. Медицинская микробиология. Предмет, задачи, разделы. Основные этапы развития.
2. Методы исследования в микробиологии, их значение для диагностики инфекционных заболеваний человека.
3. Влияние физических факторов на микроорганизмы - температура, ультразвук, высушивание, лучистая энергия. Лиофильное высушивание.
4. Стерилизация. Дезинфекция. Асептика. Антисептика. Определение понятий. Методы и средства их реализации.
5. Правила техники безопасности при работе с микроорганизмами 1-4 групп опасности. Особенности работы врача в очаге ООИ.
6. Возбудители холеры. Таксономия. Классификация. Свойства. Характеристика токсинов и ферментов. Вызываемые заболевания. Иммуниетет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
7. Возбудитель сибирской язвы. Таксономия. Свойства. Характеристика токсинов и ферментов. Вызываемые заболевания. Иммуниетет (ГЗТ). Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
8. Возбудитель чумы. Таксономия. Свойства. Характеристика токсинов и ферментов. Вызываемые заболевания. Иммуниетет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
9. Воздух как фактор распространения возбудителей инфекций.
10. Вода как фактор распространения возбудителей инфекций.

**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**

В пробе воды из реки «А» отобранной в связи зарегистрированными случаями ОКИ в поселке было обнаружено повышенное общее бактериальное загрязнение водоисточника

№1	Исследуемый материал: вода открытого водоема
	Диагноз: исследование по эпид. показаниям
Результат исследования	Выделен холерный вибрион О - 139 «Бенгал»

#### **Задание:**

1. Может ли выделенный микроорганизм быть причиной заболеваний населения ОКИ?
2. Правильно ли выбран метод исследования?
3. Результат исследования подтвердил этиологическую значимость выделенного микроорганизма?

#### **Типовая задача №2**

Туристическая группа питалась в аэропорту. В меню завтрака входили морепродукты (морская капуста и мидии). Заболело 5 человек, у них отмечалась частая диарея, рвота. Из-за обезвоживания они были госпитализированы. Два человека не заболели, т.к. по разным причинам не ели морепродукты.

№2	Исследуемый материал: фекалии, промывные воды желудка
	Диагноз: подозрение на холеру
Результат исследования	Выделен холерный вибрион <i>Vibrio cholerae</i> El-tor

**Задание:**

1. Назовите метод исследования. Правильно ли он выбран?
2. Через какое время лаборатория должна выдать результат бактериологического исследования?
3. Есть ли необходимость в обследовании туристов, которые не заболели?

**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**

У пациента кашель в течение недели, состояние существенно ухудшилось, температура 39<sup>0</sup>С, слабость, озноб, стекловидная прозрачная мокрота.

№1	Исследуемый материал: мокрота Диагноз: легочная форма чумы?
Результат исследования	При микроскопии мазков, окрашенных метиленовым синим обнаружены палочки короткие, более интенсивно окрашены по полюсам.

**Задание:**

1. Назовите метод исследования, охарактеризуйте его принцип.
2. Оцените результат исследования.
3. Какой современный метод исследования мокроты можно использовать в данном случае?
4. Опишите принцип данного метода.

**Комплексное задание №2**

В пробе воды из реки «А» отобранной в связи зарегистрированными случаями ОКИ в поселке было обнаружено повышенное общее бактериальное загрязнение водоемочника

№2	Исследуемый материал: вода открытого водоема
	Диагноз: исследование по эпид. показаниям
Результат исследования	Выделена <i>S.typhi</i>

**Задание:**

1. Может ли выделенный микроорганизм быть причиной заболеваний населения ОКИ?

2. Правильно ли выбран метод исследования?
3. Результат исследования подтвердил этиологическую значимость выделенного микроорганизма?

**ОПК-4** Способен применять медицинские технологии, специализированное оборудование и медицинские изделия, дезинфекционные средства, лекарственные препараты, в том числе иммунобиологические, и иные вещества и их комбинации при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины

**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:

– контрольные вопросы для индивидуального собеседования:

1. Медицинская микробиология. Предмет, задачи, разделы. Основные этапы развития.
2. Методы исследования в микробиологии, их значение для диагностики инфекционных заболеваний человека.
3. Микроскопический метод исследования в микробиологии и его практическое значение. Методы микроскопии (световая иммерсионная, темнопольная). Примеры.
4. Капсулы, споры, жгутики и включения у бактерий. Методы их обнаружения.
5. Классификация бактерий. Принципы современной систематики и номенклатуры, основные таксономические единицы. Понятие о виде, чистой культуре, варианте, штамме.
6. Различия между эукариотами, прокариотами и вирусами.
7. Биологические свойства бактерий. Протопласты, сферопласты, L – формы бактерий.
8. Биологические свойства бактериофагов. Этапы репродукции фагов. Практическое использование вирулентных и умеренных фагов. Примеры.
9. Биологические свойства вирусов. Классификации. Примеры. Репродукция вирусов.
10. Методы культивирования вирусов. Культуры клеток.
11. Методы индикации вирусов в культуре клеток.
12. Биологические свойства грибов. Патогенные для человека виды.
13. Биологические свойства микоплазм. Патогенные для человека виды.
14. Биологические свойства риккетсий. Патогенные для человека виды.
15. Биологические свойства спирохет. Патогенные для человека виды.
16. Биологические свойства хламидий. Патогенные для человека виды.
17. Биологический метод исследования. Его значение в диагностике инфекционных заболеваний. Методы изучения вирулентности штаммов микроорганизмов.
18. Влияние физических факторов на микроорганизмы - температура, ультразвук, высушивание, лучистая энергия. Лиофильное высушивание.
19. Стерилизация. Дезинфекция. Асептика. Антисептика. Определение понятий. Методы и средства их реализации.

20. Антигенная структура бактериальной клетки: О -, К -, Н – антигены, их получение и использование.
21. Иммунологический метод исследования - Иммуноблоттинг. Ингредиенты. Учетные признаки. Практическое использование.
22. Иммунологический метод исследования - ИФА. Ингредиенты. Учетные признаки. Практическое использование.
23. Иммунологический метод исследования - РГА, РТГА в диагностике вирусных инфекций. Ингредиенты. Учетные признаки. Практическое использование.
24. Иммунологический метод исследования - Реакция агглютинации. Ингредиенты. Учетные признаки. Практическое использование.
25. Иммунологический метод исследования - РПГА. Ингредиенты. Учетные признаки. Практическое использование.
26. Иммунологический метод исследования - Реакция преципитации. Ингредиенты. Учетные признаки. Практическое использование.
27. Иммунологический метод исследования - РН в диагностике вирусных инфекций. Ингредиенты. Учетные признаки. Практическое использование.
28. Иммунологический метод исследования - РСК. Ингредиенты. Учетные признаки. Практическое использование.
29. Иммунологический метод исследования его значение в диагностике инфекционных заболеваний.
30. Молекулярно-генетический метод исследования. Полимеразная цепная реакция. Ингредиенты. Учетные признаки. Практическое использование.
31. Клиническая микробиология. Предмет и задачи.
32. Критерии этиологической значимости условно-патогенных микробов.
33. Механизмы транспорта питательных веществ в бактериальную клетку.
34. Микробиологический метод исследования, его значение в диагностике инфекционных заболеваний. Примеры. Основные принципы культивирования бактерий.
35. Культуральные свойства бактерий. Рост и размножение бактерий. Кинетика размножения бактериальной популяции.
36. Питание бактерий. Классификация бактерий по типам питания.
37. Питательные среды, их классификация. Требования, предъявляемые к питательным средам.
38. Принципы и методы выделения чистых культур аэробных и анаэробных бактерий. Ферменты бактерий, их классификация.
39. Микробиота тела человека в различные возрастные периоды. Роль микробов. Понятие о дисбактериозе, методы лечения.
40. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.
41. Основные химические группы антибиотиков, механизм действия, спектр, примеры из каждой группы. Виды лекарственной устойчивости: основные механизмы, пути распространения. Принципы рациональной антибиотикотерапии.
42. Санитарная микробиология. Предмет и задачи. Санитарно-показательные микроорганизмы: понятие, виды, требования, предъявляемые к санитарно-показательным микроорганизмам.

43. Методы отбора и исследования смывов в ЛПУ на санитарно-показательные микроорганизмы. Интерпретация результатов санитарно-микробиологических исследований.
44. Вода как фактор распространения возбудителей инфекций. Микробиологические методы исследования питьевой воды. Микробиологические критерии безопасности питьевой воды.
45. Воздух как фактор распространения возбудителей инфекций. Методы микробиологического контроля чистоты воздуха. Микробиологические критерии безопасности воздуха в особо чистых помещениях в лечебных учреждениях.
46. Инфекция: понятие, условия возникновения, динамика развития инфекции, исходы. Формы паразитизма.
47. Входные ворота инфекции, Примеры. Понятие инфицирующая доза. Примеры. Распространение возбудителей в организме, примеры.
48. Бактериемия, септицемия, вирусемия, фунгемия (примеры инфекций). Микробные токсины и их свойства. Токсинемия, примеры токсинемических инфекций.
49. Манифестные и субклинические формы инфекции. Множественная инфекция. Сепсис, понятие. Исследование крови на сепсис.
50. Микробоносительство: определение, виды, диагностика, примеры.
51. Понятие "патогенность", "вирулентность" микроорганизмов. Факторы, влияющие на вирулентность возбудителей. Генетический контроль факторов вирулентности. Факторы адгезии, инвазии и пенетрации. Примеры.
52. Типы взаимодействия между микро – и макроорганизмами. Патогенность и вирулентность. Факторы вирулентности. Аттенуация.
53. Понятие об иммунитете. Виды и формы иммунитета.
54. Вакцинопрофилактика. Типы вакцин, их получение и применение.
55. Антитоксины. Методы изготовления, дозирование и применения антитоксических сывороток в лечении инфекционных заболеваний. Примеры.
56. Серопротекция и серотерапия инфекционных заболеваний. Определение. Примеры.
57. Классы иммуноглобулинов, структура, функции.
58. Методы изготовления, дозирование и применения иммуноглобулинов.

**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.**

На приеме у врача пациент 20 лет с жалобами на боли в горле, повышенную температуру тела 38<sup>0</sup>С. При осмотре зев гиперемирован, миндалины отечны с плотным серым налетом, подчелюстные лимфоузлы увеличены. Отечность ткани в подчелюстной области. Клинический диагноз - инфекционный мононуклеоз. Врач назначил микроскопическое исследование крови и антибиотикотерапию.

№1	Исследуемый материал: кровь
----	-----------------------------

	Диагноз: инфекционный мононуклеоз
	Гр. Иванов И.И.                      Возраст 20 лет
Результат исследования	При микроскопическом исследовании атипичные мононуклеары не обнаружены.

**Задание:**

1. Какой микроорганизм, по мнению врача, вызвал заболевание?
2. Правильно ли выбран метод исследования?
3. Результат исследования подтвердил клинический диагноз врача?
4. Правильно ли выбран метод лечения?

**Типовая задача №2**

Несколько студентов после приема в пищу салата, были госпитализированы в инфекционное отделение больницы. Все заболели остро, повысилась температура, появилась тошнота, рвота, боли в животе и жидкий стул. Клинический диагноз - пищевая токсикоинфекция. Назначено промывание желудка, регидратационная терапия.

№2	Исследуемый материал: испражнения
	Диагноз: пищевая токсикоинфекция (ПТИ)
	Возраст 19 лет
Результат исследования	В материале от детей выделена культура S.enteritidis

**Задание:**

1. Правильно ли выбран метод микробиологического исследования?
2. Результат исследования подтвердил клинический диагноз врача?
3. Правильно сформулируйте уточненный диагноз.

**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**

У пациента кашель в течение 2 месяцев. Близкие родственники проходят флюорографическое обследование своевременно, бабушка кашляет последние 3 года, обследование не проходила, считает, что кашель из-за возраста или приема препаратов от гипертонии.

№1	Исследуемый материал: мокрота Диагноз: туберкулез?
Результат исследования	При микроскопии мазков, окрашенных по Цилю-Нильсену кислотоустойчивые микобактерии не обнаружены.

**Задание:**

1. Назовите метод исследования, охарактеризуйте его принцип.
2. Оцените результат исследования.
3. Какой современный метод исследования мокроты можно использовать в данном случае?
4. Опишите принцип данного метода.

## Комплексное задание №2

В хирургическом отделении при плановой проверке санитарно-эпидемиологического состояния была отобрана проба питьевой воды из крана процедурного кабинета. Отобранные пробы не были опечатаны в присутствии главной медсестры.

№2	Исследуемый материал: вода из водопроводного крана
Результат исследования	При определении спор сульфитредуцирующих клостридий на среде Вильсона-Блера обнаружена 1 черная колония.

### Задание:

1. Назовите метод исследования, охарактеризуйте его принцип.
2. Оцените результат исследования.
3. Были ли допущены ошибки при транспортировке пробы в лабораторию?
4. Срок выдачи результата лабораторией
5. Какие меры необходимы для нормализации данного микробиологического показателя питьевой воды?

**ОПК-5** Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач

**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:

– контрольные вопросы для индивидуального собеседования:

1. Атипичные микобактерии: виды, медицинское значение. Биологические свойства, факторы вирулентности. Лабораторная диагностика.
2. Вирус бешенства. Таксономия. Классификация. Свойства. Вызываемые заболевания. Иммуниетет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
3. Вирус гепатита А. Таксономия. Классификация. Свойства. Вызываемые заболевания. Иммуниетет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
4. Вирус гепатита С. Таксономия. Классификация. Свойства. Вызываемые заболевания. Иммуниетет. Лабораторная диагностика.
5. Вирус гриппа. Таксономия. Классификация. Свойства. Вызываемые заболевания. Иммуниетет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
6. Вирус клещевого энцефалита. Таксономия. Классификация. Свойства. Характеристика токсинов и ферментов. Вызываемые заболевания. Иммуниетет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
7. Вирус кори Таксономия. Классификация. Свойства. Вызываемые заболевания. Иммуниетет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
8. Вирус парагриппа. Таксономия. Классификация. Свойства. Вызываемые заболевания. Иммуниетет. Лабораторная диагностика.

9. Вирус эпидемического паротита. Таксономия. Классификация. Свойства. Вызываемые заболевания. Иммуниет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
10. Вирусы гепатитов В, Д. Таксономия. Классификация. Свойства. Вызываемые заболевания. Иммуниет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
11. Вирусы полиомиелита. Таксономия. Классификация. Свойства. Вызываемые заболевания. Иммуниет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
12. Вирусы ЭСНО, Коксаки. Таксономия. Классификация. Свойства. Вызываемые заболевания. Иммуниет. Лабораторная диагностика.
13. ВИЧ. Таксономия. Классификация. Свойства. Вызываемые заболевания. Иммуниет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
14. Внутрибольничные инфекции. Роль макроорганизма и внешней среды в возникновении госпитальных штаммов и госпитальной инфекции. Меры профилактики.
15. Возбудители простого герпеса и ветряной оспы / опоясывающего герпеса. Биологические свойства, тропизм, примеры цитопатического действия. Лабораторная диагностика.
16. Возбудители брюшного тифа и паратифов. Таксономия. Классификация. Свойства. Характеристика токсинов и ферментов. Вызываемые заболевания. Иммуниет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
17. Возбудители вибриогенных диарей. Таксономия. Классификация. Свойства. Характеристика токсинов и ферментов. Вызываемые заболевания. Иммуниет. Лабораторная диагностика.
18. Возбудители возвратных тифов. Таксономия. Свойства. Дифференциация. Принципы лабораторной диагностики с учетом периода заболевания. Профилактика.
19. Возбудители газовой анаэробной инфекции. Таксономия. Классификация. Свойства. Характеристика токсинов и ферментов. Вызываемые заболевания. Иммуниет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
20. Возбудители дизентерии. Таксономия. Классификация. Свойства. Характеристика токсинов и ферментов. Вызываемые заболевания. Иммуниет. Лабораторная диагностика.
21. Возбудители кандидоза. Таксономия. Свойства. Характеристика факторов вирулентности. Вызываемые заболевания. Лабораторная диагностика.
22. Возбудители криптоспоридиоза. Биологические свойства, факторы вирулентности. Особенности патогенеза. Лабораторная диагностика.
23. Возбудители менингококковой инфекции. Таксономия. Классификация. Свойства. Характеристика токсинов и ферментов. Вызываемые заболевания. Иммуниет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
24. Возбудители сыпных тифов и болезни Брилля. Таксономия. Классификация. Свойства. Вызываемые заболевания. Иммуниет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.

25. Возбудители холеры. Таксономия. Классификация. Свойства. Характеристика токсинов и ферментов. Вызываемые заболевания. Иммунология. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
26. Возбудитель респираторного микоплазмоза. Биологические свойства, факторы вирулентности. Лабораторная диагностика.
27. Возбудитель актиномикоза. Биологические свойства, факторы вирулентности. Особенности патогенеза. Лабораторная диагностика.
28. Возбудитель бруцеллеза. Таксономия. Классификация. Свойства. Характеристика факторов вирулентности. Вызываемые заболевания. Иммунология (ГЗТ). Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
29. Возбудитель гонореи. Таксономия. Свойства. Характеристика токсинов и ферментов. Вызываемые заболевания. Иммунология. Лабораторная диагностика.
30. Возбудитель дифтерии. Таксономия. Классификация. Свойства. Характеристика токсинов и ферментов. Вызываемые заболевания. Иммунология. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
31. Возбудитель коклюша. Таксономия. Классификация. Свойства. Характеристика токсинов и ферментов. Вызываемые заболевания. Иммунология. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
32. Возбудитель Лайм-боррелиоза. Биологические свойства, факторы вирулентности. Лабораторная диагностика.
33. Возбудитель пневмоцистной пневмонии. Биологические свойства, факторы вирулентности. Лабораторная диагностика.
34. Возбудитель подострого склерозирующего панэнцефалита. Биологические свойства, тропизм.
35. Возбудитель сибирской язвы. Таксономия. Свойства. Характеристика токсинов и ферментов. Вызываемые заболевания. Иммунология (ГЗТ). Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
36. Возбудитель токсоплазмоза. Биологические свойства, факторы вирулентности. Лабораторная диагностика.
37. Возбудитель трихомоноза. Биологические свойства, факторы вирулентности. Особенности патогенеза. Лабораторная диагностика.
38. Возбудитель туляремии. Таксономия. Свойства. Характеристика факторов вирулентности. Вызываемые заболевания. Иммунология (ГЗТ). Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
39. Возбудитель чумы. Таксономия. Свойства. Характеристика токсинов и ферментов. Вызываемые заболевания. Иммунология. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика. Особенности работы врача в очаге ООИ.
40. Гемофильные бактерии. Таксономия. Классификация. Свойства. Вызываемые заболевания. Иммунология. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
41. Иммунотропные герпесвирусы. Таксономия. Классификация. Свойства. Вызываемые заболевания. Иммунология. Лабораторная диагностика.
42. Кампилобактерии. Таксономия. Классификация. Свойства. Характеристика токсинов и ферментов. Вызываемые заболевания. Иммунология. Лабораторная диагностика.

43. Клостридии столбняка. Таксономия. Классификация. Свойства. Характеристика токсинов и ферментов. Вызываемые заболевания. Нисходящий столбняк. Иммунитет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
44. Легионеллы: биологические свойства, факторы патогенности, экологические особенности. Лабораторная диагностика.
45. Лептоспиры. Таксономия. Классификация. Свойства. Характеристика факторов вирулентности. Вызываемые заболевания. Иммунитет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
46. Микобактерии туберкулеза. Таксономия. Свойства. Характеристика токсинов и ферментов. Вызываемые заболевания. Иммунитет (ГЗТ). Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
47. Общая характеристика гнойно-септических инфекций. Спектр возбудителей ГСИ.
48. Общая характеристика острых кишечных инфекций. Спектр возбудителей ОКИ.
49. Правила забора и транспортировки клинического материала при ОКИ в лабораторию. Примеры. Основные принципы микробиологической диагностики.
50. Представители анаэробных неспорообразующих микроорганизмов. Биологические свойства, факторы вирулентности. Лабораторная диагностика.
51. Сальмонеллы. Таксономия. Классификация. Свойства. Характеристика токсинов и ферментов. Вызываемые заболевания. Иммунитет. Лабораторная диагностика.
52. Синегнойная палочка. Таксономия. Классификация. Свойства. Характеристика токсинов и ферментов. Вызываемые заболевания. Иммунитет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение. Роль во внутрибольничных инфекциях.
53. Стафилококки. Таксономия. Классификация. Свойства. Характеристика токсинов и ферментов. Вызываемые заболевания. Иммунитет. Лабораторная диагностика. Специфическое лечение.
54. Стрептококки группы D. Таксономия. Классификации. Свойства. Характеристика токсинов и ферментов. Вызываемые заболевания. Иммунитет. Лабораторная диагностика. Препараты, включающие энтерококки.
55. Трепонема. Таксономия. Классификация. Свойства. Характеристика факторов вирулентности. Вызываемые заболевания. Иммунитет. Лабораторная диагностика. Профилактика. Врожденный сифилис.
56. Урогенитальные инфекции, вызываемые микоплазмами. Таксономия. Классификация. Свойства. Характеристика токсинов и ферментов. Вызываемые заболевания. Иммунитет. Лабораторная диагностика. Значение микоплазм в патологии беременности и заболеваниях у детей.
57. Урогенитальные инфекции, вызываемые хламидиями. Таксономия. Классификация. Свойства. Характеристика токсинов и ферментов. Вызываемые заболевания. Иммунитет. Лабораторная диагностика.
58. Цитомегаловирус. Таксономия. Классификация. Свойства. Вызываемые заболевания. Иммунитет. Лабораторная диагностика.

59. Эшерихии. Таксономия. Классификация патогенных эшерихий. Биологические свойства, факторы вирулентности. Особенности патогенеза. Вызываемые заболевания. Иммуитет. Лабораторная диагностика.

60. Streptococcus pneumoniae. Таксономия. Классификации. Свойства. Характеристика токсинов и ферментов. Вызываемые заболевания. Иммуитет. Лабораторная диагностика.

61. Streptococcus pyogenes. Таксономия. Классификации. Свойства. Характеристика токсинов и ферментов. Вызываемые заболевания. Иммуитет. Лабораторная диагностика. Этиология и патогенетическая роль стрептококков при скарлатине.

**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.**

Туристическая группа питалась в аэропорту. В меню завтрака входили молочные продукты. Заболело 10 человек, у них отмечалась частая диарея, рвота. Из-за обезвоживания они были госпитализированы. Два человека не заболели, т.к. по разным причинам не питались в кафе аэропорта.

№1	Исследуемый материал: фекалии, промывные воды желудка
	Диагноз: подозрение на холеру
Результат исследования	Выделена культура S.enteritidis

**Задание:**

4. Назовите метод исследования. Правильно ли он выбран?
5. Через какое время лаборатория должна выдать результат бактериологического исследования?
6. Есть ли необходимость в обследовании туристов, которые не заболели?

**Типовая задача 2.**

В хирургическом отделении у больного нагноение послеоперационного шва. Проводимое лечение антибиотиками не дало положительных результатов. Было принято решение провести микробиологическое исследование.

**Задание:**

1. Какой клинический материал следует взять у данного больного, как это правильно сделать?
2. Какие возбудители при гнойно-воспалительных заболеваниях доминируют в хирургии?
3. Какова цель бактериологического исследования материала у данного больного, через какое время будет получен результат из лаборатории?

Обучающийся должен уметь взять исследуемый материал из объектов окружающей среды и от пациента, подготовить его к транспортировке в бактериологическую лабораторию, знать этапы исследования материала, называть основные питательные среды для выделения чистой культуры при подозрении на ГСИ,

оценить результат определения чувствительности бактерий к антибиотикам диско-диффузионным методом.

**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

У больного терапевтического отделения появились симптомы пищевой токсикоинфекции (многократный жидкий стул, была рвота, температура тела нормальная). Больного изолировали в отдельную палату. Клинический материал направили в бактериологическую лабораторию.

№1	Исследуемый материал: испражнения
	Диагноз: пищевая токсикоинфекция (ПТИ)
	Гр. Иванов И.И.                      Возраст 40 лет
<b>Результат исследования</b>	Выделены <i>S. sonnei</i>

#### Задание:

1. Назовите метод исследования, охарактеризуйте его принцип, какие питательные среды должны использовать для посева материала (обоснуйте их выбор).
2. Назовите диагностические критерии для подтверждения, уточнения или исключения клинического диагноза.
3. Назовите срок выдачи результата лабораторией.
4. По вашему мнению какой диагноз может быть поставлен пациенту по результату проведенного исследования?
5. Существует ли необходимость в дополнительном исследовании? Если да, то в каком?
6. Каковы дальнейшие меры профилактики распространения данной инфекции в отделении?

#### Комплексное задание №2

У больного в ожоговом отделении наблюдалось длительное нагноение участка раневой поверхности в виде плотной серой пленки, трудноотделяемой, гиперемированной и отечной ткани. Клинический материал направлен в бактериологическую лабораторию.

Позже обследовали медицинскую сестру перевязочного кабинета на возможное присутствие возбудителя дифтерии на слизистой зева и носа. Медицинская сестра – привита от дифтерии.

№2	Исследуемый материал: мазок из раневой поверхности (ожоговая рана)
	Диагноз: дифтерия
	Гр. Иванов И.И.                      Возраст 19 лет
<b>Результат исследования</b>	Выделены <i>S.diphtheriae</i> , биовар <i>mitis</i> , токсигенный штамм.

#### Задание:

1. Назовите метод исследования, охарактеризуйте его принцип. Как следует взять клинический материал?

2. Диагностические критерии для подтверждения, уточнения или исключения клинического диагноза.
3. Срок выдачи результата лабораторией
4. Существует ли необходимость в дополнительном исследовании? Если да, то в каком?
5. Каковы меры профилактики данной инфекции?
6. Может ли вакцинированный против дифтерии быть носителем *S.diphtheriae*?

### Комплексное задание №3

**Задание №3:** охарактеризовать иммунобиологический препарат - вакцину АД по следующей схеме.

Характеристика медицинского иммунобиологического препарата:

1. Группа (*вакцина, сыворотка, иммуноглобулин, бактериофаг, аллерген, диагностикум и др.*).

2. Положение внутри группы препарат (*профилактический, лечебный, диагностический*).

3. Что и в каком виде содержит (*содержит АГ, АТ, живые бактерии (вирусы), инактивированные бактерии (вирусы) и др.*).

4. Принцип получения.

5. Единицы измерения (*количество клеток (вирусов), ЕД/мл, МЕ/мл, мл, мг, и др.*).

6. Назначение (*плановая профилактика, экстренная профилактика, лечение, фаготипирование, диагностика – указать в каких реакциях и тестах используют*).

7. Применение препарата (*если лечебный или профилактический, то указать для каких пациентов, сроки и способы введения, ожидаемая ответная реакция организма; если диагностика – указать в каких реакциях или тестах используют*).

### ПЕРЕЧЕНЬ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

№1	Исследуемый материал: кровь
	Диагноз: лихорадка неясной этиологии более 5-ти дней
	Гр. Иванов И.И.                      Возраст 20 лет
Результат исследования	Выделена <i>S.typhi</i> .
№2	Исследуемый материал: сыворотка крови
	Диагноз: брюшной тиф (1-я неделя заболевания)
	Гр. Иванов И.И.                      Возраст 20 лет
Результат исследования	Титр антител в РПГА с брюшнотифозным О - диагностикумом составил 1/50 (+++), Н-диагностикомом и паратифозным А и В (ОН) - диагностикумами антител не выявлено.
№3	Исследуемый материал: сыворотка крови
	Диагноз: брюшнотифозное носительство
	Гр. Иванов И.И.                      Возраст 20 лет
Результат исследования	Титр антител в РПГА с эритроцитарным Vi-диагностикумом составил 1/400 (+++)
№4	Исследуемый материал: испражнения
	Диагноз: пищевая токсикоинфекция
	Гр. Иванов И.И.                      Возраст 20 лет

Результат исследования	Выделены <i>S. sonnei</i>
№5	Исследуемый материал: испражнения
	Диагноз: кишечная инфекция неизвестной этиологии (КИНЭ)
	Ребенок Иванов И.И. Возраст 20 лет
Результат исследования	Выделена <i>E.coli</i> O-55
№6	Исследуемый материал: испражнения
	Диагноз: кишечная инфекция неизвестной этиологии (КИНЭ). Больной с резким обезвоживанием доставлен санитарной авиацией.
	Гр. Иванов И.И. Возраст 20 лет
Результат исследования	Выделена <i>V. cholera</i> O-139
№7	Исследуемый материал: фекалии
	Диагноз: кишечная инфекция неизвестной этиологии (КИНЭ). У больного легкие катаральные явления в зеве.
	Гр. Иванов И.И. Возраст 20 лет
Результат исследования	Патогенные бактерии не выделены и условно-патогенные бактерии в диагностически-значимых количествах не обнаружены
№8	Исследуемый материал: испражнения
	Диагноз: пищевая токсикоинфекция (заболел после употребления в пищу куриного мяса)
	Гр. Иванов И.И. Возраст 20 лет
Результат исследования	Выделены <i>S. enteritidis</i>
№9	Исследуемый материал: ликвор
	Диагноз: гнойный менингит
	Гр. Иванов И.И. Возраст 20 лет
Результат исследования	Выделены <i>N. meningitidis</i> серогруппы В
№10	Исследуемый материал: слизь из носоглотки
	Диагноз: назофарингит
	Гр. Иванов И.И. Возраст 20 лет
Результат исследования	При микроскопии обнаружены грамтрицательные диплококки.
№11	Исследуемый материал: слизь из носоглотки
	Диагноз: менингококцемия
	Гр. Иванов И.И. Возраст 20 лет
Результат исследования	Выделены <i>N. subflava</i>
№12	Исследуемый материал: мазок из раневой поверхности (ожоговая рана)
	Диагноз: дифтерия

	Гр. Иванов И.И.                      Возраст 20 лет
Результат исследования	Выделены <i>S.diphtheriae</i> , биовар <i>mitis</i> , токсигенный штамм.
№13	Исследуемый материал: мазок из зева
	Диагноз: дифтерия
	Гр. Иванов И.И.                      Возраст 20 лет
Результат исследования	Выделена <i>S.diphtheriae</i> , биовар <i>mitis</i> , нетоксигенный штамм
№14	Исследуемый материал: сыворотка крови
	Диагноз: определение уровня анитоксического иммунитета после проведенной иммунизации против дифтерии
	Гр. Иванов И.И.                      Возраст 20 лет
Результат исследования	Титр антител в РПГА составил 1:40
№15	Исследуемый материал: слизь с задней стенки глотки
	Диагноз: ОРЗ
	Гр. Иванов И.И.                      Возраст 20 лет
Результат исследования	Выделены <i>B. pertussis</i>
№16	Исследуемый материал: кровь
	Диагноз: сепсис
	Гр. Иванов И.И.                      Возраст 20 лет
Результат исследования	Выделен <i>S.perfringens</i>
№17	Исследование – фаготипирование <i>S. aureus</i>
	Диагноз: сепсис в послеоперационном периоде
	Гр. Иванов И.И.                      Возраст 20 лет
Результат исследования	Выделен от больного <i>S. aureus</i> , штамм имеет фаготип 77/80. Выделенный от медсестры Петровой К.А. штамм <i>S. aureus</i> имеет также фаготип 77/80.
№18	Исследуемый материал: кровь
	Диагноз: сепсис
	Гр. Иванов И.И.                      Возраст 20 лет
Результат исследования	Выделены <i>Candida tropicalis</i>
№19	Исследуемый материал: кровь
	Диагноз: сепсис
	Гр. Иванов И.И.                      Возраст 20 лет
Результат исследования	Выделена <i>E.coli</i> .
№20	Исследуемый материал: испражнения
	Диагноз: пищевая токсикоинфекция (заболел после употребления в пищу куриного мяса)
	Гр. Иванов И.И.                      Возраст 20 лет

Результат исследования	Выделены <i>S. enteritidis</i>
№21	Исследуемый материал: гной
	Диагноз: абсцесс нижней доли правого легкого
	Гр. Иванов И.И.                      Возраст 20 лет
Результат исследования	Выделены <i>B. fragilis</i>
№22	Исследуемый материал: пунктат плевральной полости
	Диагноз: посттравматический плеврит
	Гр. Иванов И.И.                      Возраст 20 лет
Результат исследования	При бактериологическом посеве выделены <i>S.perfringes</i>
№23	Исследуемый материал: раневое отделяемое
	Диагноз: открытый перелом голени.
	Гр. Иванов И.И.                      Возраст 20 лет
Результат исследования	При микроскопии обнаружены грамположительные палочки без спор.
№24	Исследуемый материал: слизь из зева
	Диагноз: катаральная ангина
	Гр. Иванов И.И.                      Возраст 20 лет
Результат исследования	Выделен <i>S. ruogenes</i> токсигенный штамм
№25	Исследуемый материал: сыворотка крови
	Диагноз: обследование при поступлении в стационар
	Гр. Иванов И.И.                      Возраст 20 лет
Результат исследования	Реакция микропреципитации с кардиолипиновым антигеном положительная.
№26	Исследуемый материал: отделяемое уретры
	Диагноз: уретрит
	Гр. Иванов И.И.                      Возраст 20 лет
Результат исследования	При микроскопии мазков <i>Neisseriagonorrhoeae</i> не обнаружены
№27	Исследование – фаготипирование <i>S. aureus</i>
	Диагноз: сепсис в послеоперационном периоде
	Гр. Иванов И.И.                      Возраст 20 лет
Результат исследования	Выделен от больного <i>S. aureus</i> , штамм имеет фаготип 52А/80. Выделенный от медсестры Петровой К.А. штамм <i>S. aureus</i> имеет фаготип 77/81.
№28	Исследуемый материал: сыворотка крови
	Диагноз: определение уровня антитоксического иммунитета после проведенной иммунизации против дифтерии

	Гр. Иванов И.И.                      Возраст 20 лет
Результат исследования	Титр антител в РПГА составил 1:40
№29	Исследуемый материал: соскоб со слизистой оболочки цервикального канала
	Диагноз: ИППП
	Гр. Иванова И.И.                      Возраст 20 лет
Результат исследования	Выделены <i>S. trachomatis</i> серовара D.
№30	Исследуемый материал: сыворотка крови
	Диагноз: хронический уретрит
	Гр. Иванов И.И.                      Возраст 20 лет
Результат исследования	В РСК с гонококковым антигеном выявлены антитела.
№31	Исследуемый материал: после скарификации твердого шанкра
	Диагноз: сифилис
	Гр. Иванов И.И.                      Возраст 20 лет
Результат исследования	При проведении темнопольной микроскопии обнаружены спирохеты с равномерными завитками
№32	Исследуемый материал: со слизистой влагалища
	Диагноз: герпетическая инфекция
	Гр. Иванова И.И.      Возраст 20 лет (беременная)
Результат исследования	Результаты РИФ: ВПГ 1 сывороткой – отрицательная ВПГ 2 сывороткой – положительная
№33	Исследуемый материал: сыворотки крови
	Диагноз: плановое обследование
	Гр. Иванова И.И.                      Возраст 20 лет (беременная 12 недель)
Результат исследования	<b>Маркеры цитомегаловируса результат ИФА</b> анти – ВЦМ IgM                      отрицательный анти – ВЦМ IgG                      положительный
№34	Исследуемый материал: мазки-отпечатки из ткани мозга собаки.
	Диагноз: бешенство
	Гр. Иванов П.Р. (укушенный).      Возраст 20 лет Решается вопрос о вакцинации
Результат исследования	При исследовании прямым методом люминесцентной микроскопии, окрашенных препаратов, тельца Бабеша-Негри не обнаружены.
№35	Исследуемый материал: кровь
	Диагноз: сепсис

	Гр. Иванов И.И.                      Возраст 20 лет
Результат исследования	Выделены <i>Candida tropicalis</i>
№36	Исследуемый материал: сыворотка крови
	Диагноз: сыпной тиф
	Гр. Иванов И.И.                      Возраст 20 лет
Результат исследования	РСК с антигеном из риккетсий Провачека титр +++ 1/160. После обработки меркаином титр +++1/20
№37	Исследуемый материал: сыворотка крови
	Диагноз: сыпной тиф
	Гр. Иванов И.И.                      Возраст 20 лет
Результат исследования	РСК с антигеном из риккетсий Провачека титр+++1/160. После обработки меркаином титр+++1/160
№38	Исследуемый материал: сыворотка крови
	Диагноз: обследование при поступлении в стационар
	Гр. Иванов И.И.                      Возраст 20 лет
Результат исследования	Реакция микропреципитации с кардиолипидным антигеном положительная.
№39	Исследуемый материал: кровь
	Диагноз: возвратный тиф
	Гр. Иванов И.И.                      Возраст 20 лет
Результат исследования	Выделена <i>Borrelia caucasica</i> .
№40	Исследуемый материал: сыворотка крови, первично
	Диагноз: бруцеллез
	Гр. Иванов И.И.                      Возраст 20 лет
Результат исследования	Титр антител в реакции Райта (цистеиновая проба) до обработки соляно-кислым цистеином составил 1/800+++, после обработки 1/100+++
№41	Исследуемый материал: испражнения
	Диагноз: кишечная инфекция неизвестной этиологии (КИНЭ)
	Ребенок    Иванов И.И.                      Возраст 20 лет
Результат исследования	Выделена <i>E.coli</i> O-55
№42	Исследуемый материал: испражнения
	Диагноз: пищевая токсикоинфекция
	Гр. Иванов И.И.                      Возраст 20 лет
Результат исследования	Выделены <i>S. sonnei</i>
№43	Исследуемый материал: сыворотка крови, первично



Результат исследования	При микроскопии обнаружены крупные почкующиеся круглые и овальные клетки и мицелий.
------------------------	---

Сделайте заключение о возможной патологии:

1. Назовите метод исследования, охарактеризуйте его принцип.
2. Диагностические критерии для подтверждения, уточнения или исключения клинического диагноза.
3. Срок выдачи результата лабораторией.
4. Существует ли необходимость в дополнительном исследовании? Если да, то в каком?

### **ПЕРЕЧЕНЬ ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ**

1. АД анатоксин.
2. АДС анатоксин
3. АС анатоксин
4. ПРОТИВОДИФТЕРИЙНАЯ СЫВОРТКА
5. ПРОТИВОСТОЛБНЯЧНАЯ СЫВОРОТКА.
6. ПРОТИВОБОТУЛИНИЧЕСКАЯ СЫВОРОТКА.
7. ПРОТИВОАНГРЕНОЗНАЯ СЫВОРТКА
8. сыворотка в разведении 1:100
9. вакцина ХОЛЕРНАЯ - Эль Тор.
10. вакцина АНТИРАБИЧЕСКАЯ.
11. вакцина БРЮШНОТИФОЗНАЯ.
12. вакцина БЦЖ.
13. вакцина МЕНИНГОКОККОВАЯ А и С.
14. вакцина ПАРОТИТНАЯ.
15. вакцина ПОЛИОМИЕЛИТНАЯ ПЕРОРАЛЬНАЯ.
16. вакцина СОВИГРИПП.
17. вакцина СТИ.
18. вакцина ЧУМНАЯ.
19. вакцина ПНЕВМОВАКС-23.
20. вакцина против КРАСНУХИ.
21. ИММУНОГЛОБУЛИН антирабический
22. ИММУНОГЛОБУЛИН человека нормальный.
23. ИММУНОГЛОБУЛИН против клещевого энцефалита.
24. БРУЦЕЛЛИН.
25. ТУЛЯРИН.
26. ТУБЕРКУЛИН
27. БИФИКОЛ.
28. ЛИНЕКС.
29. АЦИКЛОВИР.
30. ЗИДОВУДИН
31. КАГОЦЕЛ.
32. ВИФЕРОН.
33. АЦИКЛОВИР.

34. АЗИТРОМИЦИН
35. АМОКСИКЛАВ.
36. ВАНКОМИЦИН.
37. ДОКСИЦИКЛИН.
38. КЛАРИТРОМИЦИН.
39. КЛОТРИМАЗОЛ.
40. МЕТРОНИДАЗОЛ.
41. НИСТАТИН
42. РИФАМПИЦИН.
43. ФЛУКОНАЗОЛ.
44. ЦЕФТРИАКСОН
45. БРЮШНОТИФОЗНЫЙ БАКТЕРИОФАГ.
46. ДИЗЕНТЕРИЙНЫЙ БАКТЕРИОФАГ.
47. КОЛИ-ПРОТЕЙНЫЙ БАКТЕРИОФАГ.
48. ПИОБАКТЕРИОФАГ.
49. САЛЬМОЕЛЛЕЗНЫЙ БАКТЕРИОФАГ.
50. СТАФИЛОКОККОВЫЙ БАКТЕРИОФАГ

**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):**

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

– контрольные вопросы для индивидуального собеседования:

1. Медицинская микробиология. Предмет, задачи, разделы. Основные этапы развития.
2. Методы исследования в микробиологии, их значение для диагностики инфекционных заболеваний человека.
3. Санитарная микробиология. Предмет и задачи. Санитарно-показательные микроорганизмы: понятие, виды, требования, предъявляемые к санитарно-показательным микроорганизмам.
4. Методы отбора и исследования смывов в ЛПУ на санитарно-показательные микроорганизмы. Интерпретация результатов санитарно-микробиологических исследований.
5. Исследование проб на стерильность в ЛПУ.
6. Вода как фактор распространения возбудителей инфекций. Микробиологические методы исследования питьевой воды. Микробиологические критерии безопасности питьевой воды.
7. Почва как фактор распространения возбудителей инфекций. Микробиологические методы исследования почвы. Микробиологические критерии безопасности почвы.
8. Пищевые продукты как фактор распространения возбудителей инфекций. Микробиологические методы исследования молока, мяса, рыбы. Микробиологические критерии безопасности молока, мяса, рыбы.

9. Воздух как фактор распространения возбудителей инфекций. Методы микробиологического контроля чистоты воздуха. Микробиологические критерии безопасности воздуха в особо чистых помещениях в лечебных учреждениях.
10. Возбудители пищевых токсикоинфекций и бактериальных токсикозов. Биологические свойства, факторы вирулентности. Диагностические критерии.
11. Возбудитель ботулизма. Таксономия. Классификация. Свойства. Характеристика токсинов и ферментов. Вызываемые заболевания. Иммунитет.
12. Спектр возбудителей внутрибольничных инфекций. Госпитальные штаммы: понятие, характерные признаки, условия формирования. Возбудители внутрибольничных сальмонеллезов.
13. Внутрибольничные инфекции. Роль макроорганизма и внешней среды в возникновении госпитальных штаммов и госпитальной инфекции. Меры профилактики.
14. Профилактика внутрибольничных инфекций, микробиологический мониторинг.
15. Возбудитель листериоза. Таксономия. Классификация. Свойства. Вызываемые заболевания. Иммунитет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.

**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.**

Предметом изучения санитарной микробиологии являются санитарно-показательные микроорганизмы (СПМ). Они являются косвенным показателем микробной загрязненности объектов окружающей человека среды в лечебно-профилактическом учреждении (ЛПУ).

**Задание:**

1. Назовите санитарно-показательные микроорганизмы (СПМ), которые должны определяться при бактериологическом исследовании: питьевой воды, воздуха операционной, смывов с рук медицинской сестры перевязочного кабинета ЛПУ.
2. Назовите правила забора смывов с рук на СПМ.
3. Какой антисептик наиболее часто применяют для дезинфекции рук в ЛПУ?

**Типовая задача 2.**

В хирургическом отделении у больного нагноение послеоперационного шва. Проводимое лечение антибиотиками не дало положительных результатов. Было принято решение провести микробиологическое исследование.

**Задание:**

4. Какой клинический материал следует взять у данного больного, как это правильно сделать?

5. Какие возбудители при гнойно-воспалительных заболеваниях доминируют в хирургии?
6. Какова цель бактериологического исследования материала у данного больного, через какое время будет получен результат из лаборатории?

Обучающийся должен уметь взять исследуемый материал из объектов окружающей среды и от пациента, подготовить его к транспортировке в бактериологическую лабораторию, знать этапы исследования материала, называть основные питательные среды для выделения чистой культуры, оценить результат определения чувствительности бактерий к антибиотикам диско-диффузионным методом.

**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**

У пациента кашель в течение недели, состояние существенно ухудшилось, температура 39<sup>0</sup>С, слабость, озноб, стекловидная прозрачная мокрота.

<b>№1</b>	Исследуемый материал: мокрота Диагноз: легочная форма чумы?
<b>Результат исследования</b>	При микроскопии мазков, окрашенных метиленовым синим обнаружены палочки короткие, более интенсивно окрашены по полюсам.

#### **Задание:**

5. Назовите метод исследования, охарактеризуйте его принцип.
6. Оцените результат исследования.
7. Какой современный метод исследования мокроты можно использовать в данном случае? Почему результат исследования должен быть выдан в кратчайшие сроки?
8. Опишите принцип данного метода.

#### **Комплексное задание №2**

В хирургическом отделении ЛПУ при плановой проверке санитарно-эпидемического состояния была отобрана проба питьевой воды из крана процедурного кабинета. Отобранные пробы не были опечатаны в присутствии главной медсестры.

<b>№2</b>	Исследуемый материал: вода из водопроводного крана
<b>Результат исследования</b>	При определении общих колиформных бактерий на среде Эндо выросли 4 красных колонии.

#### **Задание:**

1. Назовите метод исследования, охарактеризуйте его принцип.
2. Оцените результат исследования.
3. Были ли допущены ошибки при транспортировке пробы в лабораторию?
4. Срок выдачи результата лабораторией

5. Какие меры необходимы для нормализации данного микробиологического показателя питьевой воды?