

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ПЕДИАТРИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Фонд оценочных средств

по дисциплине

МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ

Специальность **31.05.02 Педиатрия**

2025г.

1. Форма промежуточной аттестации:

3 семестр - зачет

4 семестр — экзамен

2. Вид промежуточной аттестации: собеседование, тестовый контроль (текстовый), сдача практических навыков, решение ситуационных задач.

Окончательная оценка выставляется на основании нахождения среднего арифметического от суммы баллов, полученных на экзаменационной процедуре в соответствии с чек-листом, и среднесеместрового рейтинга студента с последующим переводом количества набранных баллов в оценку по соответствующей шкале.

3. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной или в формировании которых участвует дисциплина

общепрофессиональных (ОПК):

Код и наименование универсальной компетенции	Индикатор(ы) достижения универсальной компетенции
ОПК-7 — готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	ИД-1 ОПК-7 готов к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач
ОПК-9 — способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 ОПК-7 способен к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач

4. Этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Разделы дисциплины	Коды формируемых компетенций	
	ОПК-7	ОПК-9
Семестр 3		
Раздел 1	+	+
Раздел 2	+	+
Раздел 3	+	+
Семестр 4		
Раздел 4	+	+
Раздел 5	+	+

5. Виды оценочных материалов в соответствии с формируемыми компетенциями

Код компетенции	Формы оценочных средств	
	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ОПК-7	Тесты Вопросы для контроля	Тесты Итоговые вопросы для собеседования
ОПК-9	Тесты Вопросы для контроля Ситуационные задачи Практические навыки	Тесты Итоговые вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические навыки

6. Текущий контроль

ОПК-7

Собеседование

Перечень вопросов

1. Значение медицинской микробиологии в практической деятельности врача-педиатра. Основные этапы развития микробиологии и вирусологии.
2. Роль отечественных и советских ученых в развитии медицинской микробиологии (Г.Н.Габричевский, Н.Ф.Гамалея, Д.К.Заболотный, Л.А.Тарасевич), иммунологии (И.И.Мечников, Л.А.Зильбер, Н.Ф.Здродовский и др.), вирусологии (Д.И. Ивановский, А.А.Сморodinцев, М.П.Чумаков и др.), генетики (В.Д.Тимаков), химиотерапии (З.В.Ермольева). Достижения в ликвидации и снижении уровня инфекционной заболеваемости.
3. Принципы систематики микроорганизмов, таксономические категории: царство, отдел, класс, порядок, семейство, род, вид, подвид. Внутривидовые категории: биовар, серовар, фаговар. Группы опасности микроорганизмов.
4. Структура и функции компонентов бактериальной клетки. Протопласты, сферопласты, L-формы.
5. Морфология бактерий. Основные методы исследования морфологии микробов. Микроскопия с использованием светового микроскопа, темного поля, фазово-контрастная, люминесцентная, электронная.
6. Морфология и структура актиномицетов, спирохет, риккетсий, хламидий и микоплазм, их систематика и методы изучения.
7. Классификация бактерий по типам питания. Механизмы транспорта питательных веществ через цитоплазматическую мембрану в бактериальную клетку.
8. Основные принципы культивирования бактерий. Культуральные свойства. Колония. Пигменты бактерий. Ферменты бактерий и их биологическая роль. Методы изучения ферментативной активности бактерий и ее использование для идентификации.
9. Рост и размножение бактерий. Питательные среды и их классификация. Требования, предъявляемые к питательным средам.
10. Энергетический метаболизм микроорганизмов. Дыхание бактерий. Брожение. Особенности культивирования микроорганизмов с разным типом энергетического метаболизма.
11. Влияние физических факторов на микроорганизмы. Методы стерилизации и

аппаратура. Контроль качества стерилизации.

12. Действие химических веществ на микроорганизмы. Асептика, антисептика, дезинфекция. Понятие о дезинфекции.

Тестовый контроль

Перечень тестовых заданий для текущего контроля с эталонами ответов.

1. Система прямых и разделительных мероприятий, предупреждающих попадание микроорганизмов из окружающей среды в ткани организма при лечебных и диагностических манипуляциях

A) асептика
B) антисептика
C) дезинфекция
D) стерилизация

ANSWER: A

2. Комплекс лечебно-профилактических мероприятий, направленных на уничтожение потенциально-патогенных микроорганизмов на повреждённых или интактных участках кожи и слизистых оболочек

A) асептика
B) антисептика
C) дезинфекция
D) стерилизация

ANSWER: B

3. Обеззараживание объектов окружающей среды преимущественно с помощью химических веществ, при котором погибают в основном вегетативные формы патогенных микроорганизмов, называется

A) асептика
B) антисептика
C) дезинфекция
D) стерилизация

ANSWER: C

4. Полное уничтожение вегетативных форм микроорганизмов и их спор в различных материалах называется

A) асептика
B) антисептика
C) дезинфекция
D) стерилизация

ANSWER: D

5. В качестве антисептиков наиболее часто используют

A) раствор споракса, анолита
B) раствор йодиола, бриллиантового зелёного, хлоргексидина
C) 3% H₂O₂ с добавлением 0,5% моющего средства
D) 0,2% -1,0% раствор хлорамина, биодез, аниоксид

ANSWER: B

6. Способность микроорганизмов вызывать инфекционный процесс

A) контагиозность

- В) патогенность
- С) вирулентность
- Д) токсичность

ANSWER: B

7. Вирулентность – это

- А) способность возбудителя образовывать токсические продукты – токсины
- В) способность определенных видов микроорганизмов вызывать инфекционный процесс у чувствительного к ним человека
- С) степень патогенности, связанная с живой, активно метаболизирующей клеткой возбудителя
- Д) персистенция вирусов в организме хозяина

ANSWER: C

8. К патогенным биологическим агентам относят

- А) патогенные для человека микроорганизмы, в том числе вирусы, бактерии, грибы, простейшие
- В) генноинженерно модифицированные микроорганизмы и яды биологического происхождения (токсины);
- С) кровь, биологические жидкости и экскременты человека
- Д) все перечисленное

ANSWER: D

9. К клинко-диагностическим бактериологическим лабораториям относят

- А) лаборатории в составе ЛПУ
- В) лаборатории в составе федеральных государственных учреждений здравоохранения «Центров гигиены и эпидемиологии»
- С) учебные лаборатории ВУЗов
- Д) лаборатории научно-исследовательских институтов и предприятий по выпуску бактериальных препаратов

ANSWER: A

10. «Грязная» зона бактериологической лаборатории предназначена для

- А) обеззараживания патогенного материала
- В) проведения всех видов работ, предполагающих контакт с патогенными биологическими агентами
- С) мытья лабораторной посуды
- Д) работы с лабораторными животными

ANSWER: B

ОПК-9

Собеседование

Перечень вопросов

1. Принципы классификации и номенклатуры вирусов. Качественные отличия вирусов от прокариотов. Методы культивирования и индикации вирусов.
2. Структура вириона, основные стадии взаимодействия вирусов с клетками организма хозяина.
3. Фаги (вирусы бактерий). Морфологические и структурные особенности фагов. Вирулентные и умеренные фаги. Фазы взаимодействия вирулентного фага с бактериальной клеткой. Лизогения. Фаговая конверсия. Практическое использование

- фагов.
4. Вирусы – возбудители острых респираторных заболеваний. Вирусы гриппа. Классификация, свойства возбудителя, антигенная структура и ее изменчивость. Патогенез гриппа. Лабораторная диагностика. Препараты для специфической профилактики и терапии.
 5. Вирус кори. Свойства возбудителя, эпидемиология и патогенез вызываемых заболеваний. Лабораторная диагностика. Препараты для специфической профилактики и терапии.
 6. Вирус паротита. Свойства возбудителя, эпидемиология и патогенез паротита. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
 7. Вирусы – возбудители острых респираторных заболеваний. Аденовирусы. Классификация. Свойства возбудителя, эпидемиология и патогенез вызываемого заболевания. Лабораторная диагностика.
 8. Вирус краснухи. Свойства, эпидемиология и патогенез краснухи. Лабораторная диагностика. Препараты для специфической профилактики и терапии.
 9. Экологическая группа арбовирусов. Классификация, вызываемые заболевания. Вирус клещевого энцефалита. Свойства возбудителя, эпидемиология и патогенез. Лабораторная диагностика. Препараты для специфической профилактики и терапии.
 10. Вирус конго-крымской лихорадки. Свойства возбудителя, эпидемиология и патогенез заболевания. Лабораторная диагностика.
 11. Вирусы – возбудители острых кишечных инфекций. Ротавирусы. Свойства возбудителя, эпидемиология и патогенез вызываемого заболевания. Лабораторная диагностика.
 12. Пикорнавирусы. Классификация. Вирусы полиомиелита. Свойства возбудителя, эпидемиология и патогенез заболевания. Лабораторная диагностика. Препараты для специфической профилактики.
 13. Пикорнавирусы. Классификация. Вирусы гепатита А. Свойства возбудителя, эпидемиология и патогенез заболевания. Лабораторная диагностика. Препараты для специфической профилактики.
 14. Пикорнавирусы. Вирусы Коксаки, ЕСНО. Свойства возбудителей, эпидемиология и патогенез заболеваний. Лабораторная диагностика.
 15. Вирус бешенства. Свойства возбудителя, эпидемиология и патогенез заболевания. Лабораторная диагностика. Препараты для специфической профилактики.
 16. Герпесвирусы. Классификация. Вирус простого герпеса 1 и 2 типа. Свойства, эпидемиология и патогенез вызываемых заболеваний. Лабораторная диагностика. Препараты для специфической профилактики и лечения.
 17. Герпесвирусы. Цитомегаловирус, вирус Эпштейн-Барра. Свойства, эпидемиология и патогенез вызываемых заболеваний. Лабораторная диагностика. Препараты для специфического лечения.
 18. Вирусный гепатит В. Свойства возбудителя, эпидемиология и патогенез вызываемых заболеваний. Лабораторная диагностика. Препараты для специфической профилактики.
 19. ВИЧ. Свойства возбудителя, эпидемиология и патогенез ВИЧ-инфекции. Лабораторная диагностика.
Медленные вирусные и прионные инфекции. Возбудители, эпидемиология, патогенез, клиника и лабораторная диагностика вызываемых заболеваний.
 20. Вакцинопрофилактика инфекционных болезней. Побочные проявления после иммунизации.

Тестовый контроль

Перечень тестовых заданий для текущего контроля с эталонами ответов.

1. Вирус гриппа можно культивировать

- A) в курином эмбрионе, культуре клеток
- B) в среде 199, средах с добавлением крови, сыворотки
- C) в организме лабораторных животных (броненосцев, хорьков)
- D) все перечисленное

ANSWER: A

2. Методы лабораторной диагностики гриппа

- A) аллергический, вирусоскопический
- B) экспресс-индикация (МФА, ИФА, ПЦР), вирусологический, серодиагностика
- C) вирусоскопический, биопробы на животных
- D) все перечисленное

ANSWER: B

3. Для обнаружения вируса гриппа используют

- A) отделяемое носоглотки, ротоглотки, мокроту
- B) отделяемое конъюнктивы, моча, фекалии
- C) две пробы крови с интервалом 2-3 недели
- D) все перечисленное

ANSWER: A

4. Результат воздействия вируса краснухи на клетки эмбриона при внутриутробном заражении плода

- A) цитокиновый «шторм»
- B) тератогенное, летальное действие
- C) образование противокраснушных антител
- D) медленная инфекция

ANSWER: B

4. Микробиологическая диагностика кори, краснухи

- A) обнаружение РНК вируса в ПЦР, специфических антигенов, IgM, IgG в ИФА
- B) выделение вируса на куриных эмбрионах, среде 199
- C) микроскопия мазков, окрашенных по Здродовскому
- D) все перечисленное

ANSWER: A

5. Ультраструктура герпесвирусов

- A) ДНК, капсид, суперкапсид
- B) РНК, капсид, суперкапсид
- C) две идентичные молекулы геномной РНК и РНК-зависимая ДНК-полимераза
- D) РНК, капсид, нейраминидаза и гемагглютинин

ANSWER: A

6. К семейству α - герпесвирусов относят

- A) вирусы простого герпеса (ВПГ)-1, ВПГ-2, ветряной оспы
- B) вирус Эпштейна-Барра, герпесвирус человека (ГВЧ) тип 8
- C) ЦМВИ, ГВЧ-6,7

D) папилломавирус человека (ПВЧ)

ANSWER: A

7. ВПГ-1 чаще поражает

A) слизистые оболочки ротовой полости и глотки, роговицу, персистирует в ганглиях тройничного нерва

B) наружные половые органы, головной мозг и его оболочки, персистирует в ганглиях поясничного нерва

C) спинной мозг, лимфатические узлы, не персистирует

D) В-лимфоциты с их поликлональной пролиферацией

ANSWER: A

8. Характерный патоморфологический признак ЦМВИ

A) гигантские клетки в тканях и биологических жидкостях с увеличенным смещенным ядром («совиный глаз»)

B) включения Бабеша-Негри в нейронах головного и спинного мозга, клетках слюнных желез

C) цитоплазматические включения в эпителиальных клетках (тельца Гварниери и Пашена)

D) "волчаночные" клетки в соединительной ткани

ANSWER: A

9. Клетки-мишени для вируса Эпштейн-Барра

A) эпителий ротовой полости, половых органов

B) В-лимфоциты (поликлональная пролиферация)

C) Т-лимфоциты CD4+, макрофаги

D) эндотелий сосудов, эритроциты

ANSWER: B

10. Микробиологическая диагностика герпесвирусных инфекций

A) обнаружение ДНК вируса в ПЦР, специфических антигенов, IgM, IgG в ИФА

B) выделение вируса на куриных эмбрионах, среде 199

C) микроскопия мазков, окрашенных по Граму, Цилю-Нильсену

D) все перечисленное

ANSWER: A

Ситуационные задачи

Задача №1

При обследовании больного с подозрением на вирусный гепатит В были получены следующие результаты:

- Hbs-АГ – положительно
- антиHbs-антитела (IgM) – отрицательно
- антиHbc-антитела (IgM, IgG) – положительно
- Hbe-АГ – положительно
- анти Hbe-антитела - положительно

Как расценить полученные результаты?

Ответ: острый период заболевания или обострение хронического гепатита В, репликация вируса в гепатоцитах.

Задача №2

В лабораторию поступила сыворотка пациента 20 лет с целью скринингового обследования для выявления маркеров ВИЧ. Какой иммунологический метод исследования необходимо использовать, на что должен быть направлен поиск?

Ответ: ИФА или ИХЛА для одновременного качественного определения суммарных антител к ВИЧ типов 1 и 2 и антигена р 25/24 ВИЧ. Для подтверждения положительных результатов в отношении антител к ВИЧ применить иммунный и линейный блот.

Задача 3.

В лабораторию поступил материал (испражнения) больного с подозрением на дизентерию. Какой метод диагностики вы примените и что следует подготовить для проведения первого этапа?**Ответ:** бактериологический; пробирку с селенитовым бульоном, пластинки агаров Эндо, Плоскирева, висмут-сульфитным агаром.

Практические навыки

1. Вирусологическое исследование фекалий больного с подозрением на полиомиелит
2. Лабораторная диагностика вирусного гепатита В.
3. Микробиологическая диагностика эшерихиозов.
4. Лабораторная диагностика бруцеллеза.
5. Лабораторная диагностика сифилиса.

7. Промежуточная аттестация

ОПК-7

Собеседование

Перечень вопросов

1. Значение медицинской микробиологии в практической деятельности врача. Основные этапы развития микробиологии и вирусологии.
2. Роль отечественных и советских ученых в развитии медицинской микробиологии (Г.Н.Габричевский, Н.Ф.Гамалея, Д.К.Заболотный, Л.А.Тарасевич), иммунологии (И.И.Мечников, Л.А.Зильбер, Н.Ф.Здродовский и др.), вирусологии (Д.И.Ивановский, А.А.Смородинцев, М.П.Чумаков и др.), генетики (В.Д.Тимаков), химиотерапии (З.В.Ермольева). Достижения в ликвидации и снижении уровня инфекционной заболеваемости.
3. Принципы систематики микроорганизмов, таксономические категории: царство, отдел, класс, порядок, семейство, род, вид, подвид. Внутривидовые категории: биовар, серовар, фаговар. Группы опасности микроорганизмов.
4. Структура и функции компонентов бактериальной клетки. Протопласты, сферопласты, L-формы.
5. Морфология бактерий. Основные методы исследования морфологии микробов. Микроскопия с использованием светового микроскопа, темного поля, фазово-контрастная, люминесцентная, электронная.
6. Морфология и структура актиномицетов, спирохет, риккетсий, хламидий и микоплазм, их систематика и методы изучения.
7. История развития вирусологии. Открытие Д.И.Ивановским вирусов. Значение этого открытия для биологии и медицины. Принципы классификации и

номенклатуры вирусов.

8. Структура вириона и его биологические особенности.
9. Основные стадии взаимодействия вирусов с клетками хозяев при продуктивной инфекции.
10. Фаги (вирусы бактерий). Морфологические и структурные особенности фагов. Фазы взаимодействия вирулентного фага с бактериальной клеткой. Вирулентные и умеренные фаги. Лизогения. Фаговая конверсия. Практическое использование фагов.
11. Классификация бактерий по типам питания. Механизмы транспорта питательных веществ через цитоплазматическую мембрану в бактериальную клетку.
12. Основные принципы культивирования бактерий. Культуральные свойства. Колония. Пигменты бактерий.
13. Ферменты бактерий и их биологическая роль. Методы изучения ферментативной активности бактерий и ее использование для идентификации.
14. Рост и размножение бактерий. Питательные среды и их классификация. Требования, предъявляемые к питательным средам.
15. Энергетический метаболизм микроорганизмов. Дыхание бактерий. Брожение. Особенности культивирования микроорганизмов с разным типом энергетического метаболизма.
16. Влияние физических факторов на микроорганизмы. Методы стерилизации и аппаратура. Контроль качества стерилизации.
17. Инфекция (инфекционный процесс) и инфекционная болезнь. Условия возникновения инфекционного процесса. Динамика развития инфекционных заболеваний.
18. Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Факторы патогенности. Токсины бактерий, их природа и свойства. Анатоксины.
19. Формы инфекционных заболеваний (по длительности течения, происхождению, числу возбудителей, источнику, повторности проявлений).
20. Антигены. Их характеристика. Антигенная структура бактериальной клетки. Основные группы антигенов организма человека.
21. Понятие об иммунитете. Виды иммунитета. Молекулы – мишени иммунитета.
22. Врожденный иммунитет, клеточные и гуморальные факторы. Реакция инфекционного воспаления.
23. Клеточные факторы врожденного иммунитета, их функции. Фагоцитоз. История открытия, виды фагоцитирующих клеток. Стадии фагоцитоза. Незавершенный фагоцитоз.
24. Гуморальные факторы врожденного иммунитета. Система комплемента. Пути активации комплемента, биологические эффекты. Цитокиновая сеть. Типы интерферонов, свойства и применение.
25. Иммунная система организма. Имунокомпетентные клетки, их рецепторы и основные функции.
26. Гуморальный адаптивный иммунитет. Антитела (иммуноглобулины), их структура, классы и функции.
27. Клеточный адаптивный иммунитет. Особенности противовирусного иммунитета.
28. Серологические реакции, их классификация, механизмы, компоненты, применение.
29. Вакцинопрофилактика инфекционных заболеваний. Классификация вакцин. Побочные реакции и осложнения.
30. Иммунные сыворотки и иммуноглобулины. Классификация. Получение, применение,

осложнения при использовании и их предупреждение.

31. Иммунный статус и методы его оценки. Понятие об иммунодефицитах и аутоиммунных заболеваниях.
32. Понятие об аллергической гиперчувствительности: классификации, механизмы развития, проявления и принципы лабораторной диагностики.

Тестовый контроль

Перечень тестовых заданий для текущего контроля с эталонами ответов.

1. Способность микроорганизмов вызывать инфекционный процесс

A) контагиозность
B) патогенность
C) вирулентность
D) токсичность

ANSWER: B

2. Вирулентность – это

A) способность возбудителя образовывать токсические продукты – токсины
B) способность определенных видов микроорганизмов вызывать инфекционный процесс у чувствительного к ним человека
C) степень патогенности, связанная с живой, активно метаболизирующей клеткой возбудителя
D) персистенция вирусов в организме хозяина

ANSWER: C

3. Факторы патогенности бактерий

A) факторы адгезии и колонизации, инвазивности и агрессивности, токсины
B) рибосомы, мезосомы
C) ферменты патогенности, расщепляющие углеводы, аминокислот
D) все перечисленное

ANSWER: A

4. Для белковых токсинов (экзотоксинов) бактерий характерна

A) термолабильность, токсичность, иммуногенность, высокая специфичность, способность переходить в анатоксин
B) термостабильность, отсутствие иммуногенности
C) толерогенность, способность переходить в эндотоксин
D) способность разрушать нуклеокапсиды

ANSWER: A

5. Инфекционные заболевания, которые поражают пациента в процессе получения медицинских услуг

A) инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП)
B) оппортунистические
C) искусственные
D) гнойно-септические

ANSWER: A

6. Особенности развития госпитальных ИСМП

A) чувствительность возбудителей к основным группам АБ, острое неосложненное течение
B) полирезистентность возбудителей к АБ и дез.средствам, длительность и высокая летальность
C) преимущественно воздушно-капельная передача, формирование IgE-опосредованной

аллергии

D) парентеральная передача, аутоиммунный компонент

ANSWER: B

7. Наиболее частые клинические формы ИСМП

A) инфекции мочевыводящих путей, области хирургического вмешательства, пневмонии, сепсис

B) пиодермии, менингиты, вирусные гепатиты

C) отиты, синуситы, остеомиелиты

D) септикопиемии, риниты, менингоэнцефалиты

ANSWER: A

8. Иммуитет — это

A) способ защиты любых живых организмов от генетически чужеродных объектов

B) способ защиты многоклеточных организмов от потенциально опасных клеток и молекул, необходимый для поддержания клеточного гомеостаза

C) иммунная реакция организма хозяина, развивающаяся в ответ на проникновение микроорганизмов

D) невосприимчивость одного вида хозяев к микроорганизмам, паразитирующим у другого вида

ANSWER: B

9. По происхождению иммунитет подразделяют на

A) активный и пассивный

B) врожденный и адаптивный

C) первичный и вторичный

D) антиинфекционный, противоопухолевый, трансплантационный

ANSWER: B

10. Защитное действие антител реализуется за счет

A) нейтрализации токсинов, активации комплемента и опсонизации антигена

B) активации Т-клеточного иммунитета

C) прямой блокады репродукции вирусов и бактерий

D) прямого лизиса бактерий

ANSWER: A

ОПК-9

Собеседование

Перечень вопросов

1. Стафилококки, их классификация, биологические свойства. Вызываемые заболевания и лабораторная диагностика. Выявление бактерионосителей золотистого стафилококка. Препараты для специфической профилактики и лечения.
2. Стрептококки, их классификация, биологические свойства. Вызываемые заболевания и лабораторная диагностика.
3. Пневмококковые инфекции. Вызываемые заболевания и лабораторная диагностика.
4. Специфическая профилактика пневмококковых инфекций.
5. Гемофильная палочка, биологические свойства. Вызываемые заболевания, лабораторная диагностика и специфическая профилактика Hib-инфекции.
6. Менингококки, их классификация, биологические свойства. Вызываемые заболевания и лабораторная диагностика. Препараты для специфической профилактики и

лечения.

7. Гонококки, биологические свойства. Вызываемые заболевания, лабораторная диагностика острой и хронической гонореи. Профилактика бленореи.
8. Синегнойная палочка, биологические свойства. Вызываемые заболевания и лабораторная диагностика. Препараты для специфического лечения.
9. Эшерихии, их классификация, биологические свойства. Вызываемые заболевания и лабораторная диагностика. Препараты для лечения.
10. Сальмонеллы, их классификация, биологические свойства. Вызываемые заболевания, патогенез и лабораторная диагностика. Препараты для специфической профилактики и лечения брюшного тифа.
11. Шигеллы, их классификация, биологические свойства. Вызываемые заболевания и лабораторная диагностика. Препараты для лечения.
12. Клебсиеллы, их классификация, биологические свойства. Вызываемые заболевания и лабораторная диагностика. Препараты для лечения.
13. Пищевые отравления микробной этиологии. Классификация пищевых отравлений, биологические свойства основных возбудителей, эпидемиология и патогенез. Принципы лабораторной диагностики.
14. Возбудитель чумы, биологические свойства. Эпидемиология, патогенез и формы чумы. Особенности лабораторной диагностики. Препараты для специфической профилактики и лечения.
15. Патогенные вибрионы, их классификация, биологические свойства. Эпидемиология и патогенез холеры. Особенности лабораторной диагностики. Препараты для специфической профилактики и лечения.
16. Бруцеллы, их классификация, биологические свойства. Эпидемиология и патогенез бруцеллеза. Особенности лабораторной диагностики. Препараты для специфической профилактики и лечения.
17. Возбудитель туляремии. биологические свойства. Эпидемиология, патогенез и формы туляремии. Особенности лабораторной диагностики. Препараты для специфической профилактики и лечения.
18. Возбудитель сибирской язвы, биологические свойства. Эпидемиология, патогенез и формы сибирской язвы. Особенности лабораторной диагностики. Препараты для специфической профилактики и лечения.
19. Клостридии столбняка, биологические свойства. Эпидемиология, патогенез вызываемых заболеваний. Особенности лабораторной диагностики. Препараты для специфической профилактики и лечения.
20. Клостридии анаэробной раневой инфекции, биологические свойства. Эпидемиология, патогенез вызываемых заболеваний. Особенности лабораторной диагностики. Препараты для специфической профилактики и лечения.
21. Клостридии ботулизма, биологические свойства. Эпидемиология, патогенез ботулизма. Особенности лабораторной диагностики. Препараты для специфической профилактики и лечения.
22. Бордетеллы, биологические свойства. Эпидемиология, патогенез коклюша. Особенности лабораторной диагностики коклюша и паракоклюша. Препараты для специфической профилактики и лечения.
23. Коринебактерии дифтерии, биологические свойства. Эпидемиология, патогенез дифтерии. Особенности лабораторной диагностики. Препараты для специфической профилактики и лечения. Бактерионосительство коринебактерий дифтерии.
24. Микобактерии туберкулеза, биологические свойства. Эпидемиология, патогенез туберкулеза. Особенности лабораторной диагностики. Препараты для специфической профилактики и лечения.
25. Возбудитель сифилиса, биологические свойства. Эпидемиология, патогенез, стадии сифилиса. Особенности лабораторной диагностики.

26. Лептоспиры, биологические свойства. Эпидемиология, патогенез лептоспироза. Особенности лабораторной диагностики. Препараты для специфической профилактики и лечения.
27. Возбудители сыпного тифа, биологические свойства. Эпидемиология, патогенез эпидемического сыпного тифа. Повторный сыпной тиф – болезнь Брилля-Цинссера. Особенности лабораторной диагностики.
28. Хламидии. Биологические свойства возбудителей, вызываемые заболевания, принципы лабораторной диагностики.
29. Микоплазмы. Биологические свойства возбудителей, вызываемые заболевания, принципы лабораторной диагностики.
30. Принципы классификации и номенклатуры вирусов. Качественные отличия вирусов от прокариотов. Методы культивирования и индикации вирусов.
31. Структура вириона, основные стадии взаимодействия вирусов с клетками организма хозяина.
32. Фаги (вирусы бактерий). Морфологические и структурные особенности фагов. Вирулентные и умеренные фаги. Фазы взаимодействия вирулентного фага с бактериальной клеткой. Лизогения. Фаговая конверсия. Практическое использование фагов.
33. Вирусы – возбудители острых респираторных заболеваний. Вирусы гриппа. Классификация, свойства возбудителя, антигенная структура и ее изменчивость. Патогенез гриппа. Лабораторная диагностика. Препараты для специфической профилактики и терапии.
34. Вирус кори. Свойства возбудителя, эпидемиология и патогенез вызываемых заболеваний. Лабораторная диагностика. Препараты для специфической профилактики и терапии.
35. Вирус паротита. Свойства возбудителя, эпидемиология и патогенез паротита. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
36. Вирусы – возбудители острых респираторных заболеваний. Аденовирусы. Классификация. Свойства возбудителя, эпидемиология и патогенез вызываемого заболевания. Лабораторная диагностика.
37. Вирус краснухи. Свойства, эпидемиология и патогенез краснухи. Лабораторная диагностика. Препараты для специфической профилактики и терапии.
38. Экологическая группа арбовирусов. Классификация, вызываемые заболевания. Вирус клещевого энцефалита. Свойства возбудителя, эпидемиология и патогенез. Лабораторная диагностика. Препараты для специфической профилактики и терапии.
39. Вирус конго-крымской лихорадки. Свойства возбудителя, эпидемиология и патогенез заболевания. Лабораторная диагностика.
40. Вирусы – возбудители острых кишечных инфекций. Ротавирусы. Свойства возбудителя, эпидемиология и патогенез вызываемого заболевания. Лабораторная диагностика.
41. Пикорнавирусы. Классификация. Вирусы полиомиелита. Свойства возбудителя, эпидемиология и патогенез заболевания. Лабораторная диагностика. Препараты для специфической профилактики.
42. Пикорнавирусы. Классификация. Вирусы гепатита А. Свойства возбудителя, эпидемиология и патогенез заболевания. Лабораторная диагностика. Препараты для специфической профилактики.
43. Пикорнавирусы. Вирусы Коксаки, ЕСНО. Свойства возбудителей, эпидемиология и патогенез заболеваний. Лабораторная диагностика.
44. Вирус бешенства. Свойства возбудителя, эпидемиология и патогенез заболевания. Лабораторная диагностика. Препараты для специфической профилактики.
45. Герпесвирусы. Классификация. Вирус простого герпеса 1 и 2 типа. Свойства, эпидемиология и патогенез вызываемых заболеваний. Лабораторная диагностика.

- Препараты для специфической профилактики и лечения.
46. Герпесвирусы. Цитомегаловирус, вирус Эпштейн-Барра. Свойства, эпидемиология и патогенез вызываемых заболеваний. Лабораторная диагностика. Препараты для специфического лечения.
 47. Вирусный гепатит В. Свойства возбудителя, эпидемиология и патогенез вызываемых заболеваний. Лабораторная диагностика. Препараты для специфической профилактики.
 48. ВИЧ. Свойства возбудителя, эпидемиология и патогенез ВИЧ-инфекции. Лабораторная диагностика.
 49. Медленные вирусные и прионные инфекции. Возбудители, эпидемиология, патогенез, клиника и лабораторная диагностика вызываемых заболеваний.

Тестовый контроль

Перечень тестовых заданий для текущего контроля с эталонами ответов.

1. Стафилококки

- A) кокки в виде гроздьев, грамположительные, факультативные анаэробы
- B) кокки в виде цепочек, грамположительные, микроаэрофилы
- C) форма «кофейных зерен», грамотрицательные, капнофилы
- D) анаэробные кокки, грамположительные

ANSWER: A

2. Наиболее часто заболевания человека вызывают стрептококки видов

- A) *S. mutans*, *S. mitis*
- B) *S. pyogenes*, *S. pneumoniae*, *S. agalactiae*
- C) *S. sanguis*, *S. salivarius*
- D) все перечисленное

ANSWER: B

3. Основной возбудитель газовой анаэробной инфекции

- A) *C. perfringens*
- B) *C. septicum*
- C) *C. novyi*
- D) *C. tetani*.

ANSWER: A

4. Путь передачи менингококковых инфекций

- A) пищевой
- B) парентеральный
- C) воздушно – капельный
- D) воздушно – пылевой

ANSWER: C

5. Факторы патогенности *B. pertussis*

- A) микрокапсула, фимбрии, пертактин
- B) эндотоксин, трахеальный цитотоксин, филаментозный гемагглютинин
- C) коклюшный токсин, аденилатциклаза, агглютиногены 1, 2, 3
- D) все перечисленное

ANSWER: D

6. Диагностика коклюша на 1-й неделе заболевания

- A) бактериологический метод, ПЦР (ДНК возбудителя)

- B) микроскопический, аллергологический методы
- C) серодиагностика, биопробы
- D) все перечисленное

ANSWER: A

7. Питательные среды для культивирования возбудителя дифтерии

- A) кровяно-теллуритовый агар (КТА), сывороточный агар
- B) Левинштейна-Йенсена, Петроньяни
- C) Борде-Жангу, КУА
- D) ЖСА, ЯЖА

ANSWER: A

8. Материал для исследования на дифтерию

- A) слизь из зева и носа
- B) пленки на миндалинах и носоглотке
- C) отделяемое кожи, ран, глаз, вульвы
- D) все перечисленное

ANSWER: D

9. Назовите основной метод диагностики шигеллезов

- A) бактериоскопический
- B) бактериологический
- C) серологический
- D) биологический

ANSWER: B

10. Материал для выделения возбудителя холеры

- A) гной
- B) испражнения
- C) мокрота
- D) сыворотка крови

ANSWER: B

Ситуационные задачи

Задача №1

При выделении гемокультуры от больного с подозрением на сепсис в сахарном бульоне и тиогликолевой среде на 3-и сутки культивирования обнаружен рост в виде придонного осадка, при микроскопическом исследовании которого в мазках по Граму наблюдали Гр+ диплококки ланцетовидной формы. Наличие каких микроорганизмов можно предположить? Как продолжить исследование для идентификации чистой культуры?

Ответ: S.pneumoniae; выполнить оптохиновый и желчный тесты, окисление углеводов.

Задача №2

При исследовании материала из зева больного ангиной на пластинке кровяного агара через сутки после посева выросли колонии мелких размеров, с ровными краями, гладкой, выпуклой поверхностью, полупрозрачные, бесцветные, окруженные обширными зонами β-гемолиза. Какая группа микроорганизмов предположительно выделена? Какие тесты необходимо провести для идентификации культуры?

Ответ: β-гемолитические стрептококки; необходимо определить морфологические и тинкториальные свойства и при наличии в мазке, окрашенном по Граму, грамположительных кокков, располагающихся цепочками (реже попарно или одиночно)

использовать тесты для определения серогруппы (в реакциях латекс- или ко-агглютинации) и фенотипической идентификации: на каталазу (с культурой на «некровяных» средах), с бацитрацином, желче-эскулиновый, CAMP-тест, тесты на толерантность (рост при 10⁰С, 45⁰С, pH 9,6; в присутствии 6,5% NaCl, 40% желчи; 0,25% оптохина; редукция 0,1% молока с метиленовой синью).

Задача №3

В лабораторию поступил ликвор от больного менингитом. При прямой микроскопии ликвора обнаружены диплококки бобовидной формы и большое количество нейтрофилов. Наличие какой группы микроорганизмов можно предположить? Какие методы лабораторных исследований могут быть использованы для экспресс-диагностики?

Ответ: *Neisseria meningitidis*; можно использовать экспресс-метод, направленный на обнаружение генов менингококков непосредственно в исследуемом материале с помощью молекулярно-генетического метода - полимеразной цепной реакции (ПЦР), а также поиск антигенов возбудителя в ликворе путем постановки латекс-агглютинации (или ко-агглютинации), встречного иммуноэлектрофореза (ВИЭФ).

Задача №4

В лабораторию доставлена мокрота от больного с пневмонией. Какие питательные среды необходимо подготовить для выделения возбудителя заболевания? Какие способы посева следует применить для решения вопроса об этиологической значимости выделенных микроорганизмов, учитывая возможность контаминации мокроты микрофлорой верхних дыхательных путей при заборе?

Ответ: необходимо выполнить количественный посев на комплекс дифференциально-диагностических и элективных питательных сред для разнонаправленного поиска возможных возбудителей. Обязательная питательная среда – 5% кровяной агар, дополнительные – Эндо, МЖСА (ЖСА), «шоколадный агар», Сабуро, МПА и др. Способы количественного посева: секторные посевы по Линдсею или Голду, титрованный посев по 0,1 мл из 10-кратных разведений материала. Степень обсемененности исследуемого материала определенным видом микроорганизмов выше 10⁵ м.т. в 1 мл («критическое число»), а для грибов 10³, указывает на его этиологическую роль в гнойно-воспалительном процессе.

Задача №5

В лабораторию поступил материал (отделяемое зева и носа) от больного с подозрением на дифтерию. Какие питательные среды необходимо подготовить для проведения бактериологического анализа? Какие современные методы определения токсигенности *C. diphtheriae* можно использовать?

Ответ: среды - КТА или среда Клауберга, сывороточный агар, ОТДМ, среда Пизу, среда с мочевиной, среды Гисса с глюкозой, лактозой, крахмалом; методы - тест Элека, ИФА, РПГА, ПЦР (для выявления tox-гена).

Практические навыки

1. Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам диско-диффузионным методом
2. Микробиологическая диагностика сальмонеллезов.
3. Микробиологическая диагностика дизентерии.
4. Бактериологическое исследование отделяемого из носа на стафилококковое бактерионосительство.
5. Микробиологическое исследование крови больного с подозрением на сепсис (предположительно стрептококковой этиологии).
6. Бактериологическое исследование ликвора с подозрением на гнойный менингит (предположительно менингококковой этиологии).

7. Бактериологическое исследование отделяемого дыхательных путей больного с подозрением на коклюш.
8. Бактериологическое исследование отделяемого из зева и носа больного с подозрением на дифтерию.
9. Лабораторная диагностика вирусного гепатита В.
10. Лабораторная диагностика ВИЧ-инфекции.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии	Уровни сформированности компетенций	
	<i>Пороговый</i>	<i>Достаточный</i>
	Компетенция сформирована. Демонстрируется пороговый, удовлетворительный уровень устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности, устойчивого практического навыка

Показатели оценивания компетенций и шкалы оценки

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или удовлетворительный (пороговый) уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или достаточный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать знания при решении заданий, отсутствие самостоятельности в применении умений. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована на удовлетворительном уровне.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных образцам, что подтверждает наличие сформированной компетенции на более высоком уровне. Наличие такой компетенции на достаточном уровне	Обучающийся демонстрирует способность к полной самостоятельности в выборе способа решения нестандартных заданий в рамках дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин,

		свидетельствует об устойчиво закреплённом практическом навыке	следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне.
--	--	---	---

Критерии оценивания при зачёте

Отметка	Дескрипторы	
	прочность знаний	умение объяснять сущность явлений, процессов, делать выводы
зачтено	прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владением терминологическим аппаратом	умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры
не зачтено	недостаточное знание изучаемой предметной области, неудовлетворительное раскрытие темы; слабое знание основных вопросов теории. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа	слабые навыки анализа явлений, процессов, событий, неумение давать аргументированные ответы, приводимые примеры ошибочны

Критерии оценивания форм контроля:

Собеседования:

Отметка	Дескрипторы	
	прочность знаний	умение объяснять сущность явлений, процессов, делать выводы
отлично	прочность знаний, знание основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владением терминологическим аппаратом; логичностью и последовательностью ответа	высокое умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры
хорошо	прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; свободное владение монологической речью, однако допускается одна - две неточности	умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; однако допускается одна - две неточности в ответе

	в ответе	
удовлетворительно	удовлетворительные знания процессов изучаемой предметной области, ответ, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории. Допускается несколько ошибок в содержании ответа	удовлетворительное умение давать аргументированные ответы и приводить примеры; удовлетворительно сформированные навыки анализа явлений, процессов. Допускается несколько ошибок в содержании ответа
неудовлетворительно	слабое знание изучаемой предметной области, неглубокое раскрытие темы; слабое знание основных вопросов теории, слабые навыки анализа явлений, процессов. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа	неумение давать аргументированные ответы

Шкала оценивания тестового контроля:

процент правильных ответов	Отметки
91-100	отлично
81-90	хорошо
71-80	удовлетворительно
Менее 71	неудовлетворительно

Ситуационных задач:

Отметка	Дескрипторы		
	понимание проблемы	анализ ситуации	навыки решения ситуации
отлично	полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	высокая способность анализировать ситуацию, делать выводы	высокая способность выбрать метод решения проблемы уверенные навыки решения ситуации
хорошо	полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	способность анализировать ситуацию, делать выводы	способность выбрать метод решения проблемы уверенные навыки решения ситуации
удовлетворительно	частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены	удовлетворительная способность анализировать ситуацию, делать выводы	удовлетворительные навыки решения ситуации
неудовлетворительно	непонимание проблемы. Многие требования,	низкая способность анализировать ситуацию	недостаточные навыки решения ситуации

	предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу		
--	--	--	--

Навыков:

Отметка	Дескрипторы	
	системность теоретических знаний	знания методики выполнения практических навыков
отлично	системные устойчивые теоретические знания о показаниях и противопоказаниях, возможных осложнениях, нормативах и т.д.	устойчивые знания методики выполнения практических навыков
хорошо	системные устойчивые теоретические знания о показаниях и противопоказаниях, возможных осложнениях, нормативах и т.д., допускаются некоторые неточности, которые самостоятельно обнаруживаются и быстро исправляются	устойчивые знания методики выполнения практических навыков; допускаются некоторые неточности, которые самостоятельно обнаруживаются и быстро исправляются
удовлетворительно	удовлетворительные теоретические знания о показаниях и противопоказаниях, возможных осложнениях, нормативах и т.д.	знания основных положений методики выполнения практических навыков
неудовлетворительно	низкий уровень знаний о показаниях и противопоказаниях, возможных осложнениях, нормативах и т.д. и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки	низкий уровень знаний методики выполнения практических навыков

Презентации/доклада

Отметка	Дескрипторы		
	Раскрытие проблемы	Представление	Оформление
Отлично	Проблема раскрыта	Представляемая информация	Необходимое и достаточное

	полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.	систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.	использование информационных технологий для наглядности представления информации. Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Хорошо	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Необходимое и достаточное использование информационных технологий для наглядности представления информации. Не более 2 ошибок в представляемой информации
Удовлетворительно	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональный термин.	Недостаточное использование информационных технологий для наглядности представления информации. Допущено 3-4 ошибки в представляемой информации.
Неудовлетворительно	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Представляемая информация логически не связана.	Недостаточное использование информационных технологий для наглядности представления информации. Допущено больше 4 ошибок в представляемой информации.

ЧЕК-ЛИСТ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ ПРОЦЕДУРЫ

№	Экзаменационное мероприятие	Баллы
1	Собеседование	60
2	Ситуационная задача	10
3	Тестовый контроль	20
4	Практические навыки	10
Итого за экзаменационную процедуру максимальное кол-во		100

баллов:	
---------	--

Шкала пересчета оценок по собеседованию в баллы:

отлично — 60 баллов
хорошо — 50
удовлетворительно - 42
неудовлетворительно - 0

Шкала пересчета оценок по решению ситуационной задачи в баллы:

отлично — 10 баллов
хорошо — 7
удовлетворительно - 4
неудовлетворительно — 0

Шкала пересчета оценок по тестовому контролю в баллы:

90-100% — 20 баллов
80-89% — 15
70-79% - 10
менее 70% - 0

Шкала пересчета оценок по практическому навыку в баллы:

отлично — 10 баллов
хорошо — 7
удовлетворительно - 4
неудовлетворительно - 0

ЧЕК-ЛИСТ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ ПРОЦЕДУРЫ

второй (комиссионной) передачи

№	Экзаменационное мероприятие	Баллы
1	Собеседование	
	вопрос раздела 1	30
	вопрос раздела 2	30
	вопрос раздела 3	30
2	Ситуационная задача	10
Итого за экзаменационную процедуру максимальное кол-во баллов:		100

Шкала пересчета оценок по собеседованию в баллы

отлично — 90 баллов (30 б. за каждый вопрос)
хорошо — 75 (25 б. за каждый вопрос)
удовлетворительно — 60 (20 б. за каждый вопрос)
неудовлетворительно - 0

Шкала пересчета оценок по решению ситуационной задачи в баллы

отлично — 10 баллов
хорошо — 7
удовлетворительно - 4
неудовлетворительно - 0

