

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
**«Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии  
им. Я.Л. Цивьяна»** Министерство здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБУ «ННИИТО им. Я.Л. Цивьяна» Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ФГБУ «ННИИТО им. Я.Л. Цивьяна»  
Минздрава России

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.Б.05 МИКРОБИОЛОГИЯ**

краткое наименование дисциплины: нет

Специальность: 31.08. 66 Травматология и ортопедия

Уровень высшего образования: Подготовка кадров высшей квалификации в  
ординатуре

Форма обучения: очная

Год набора 2023

г. Новосибирск, 2023 г.

## Содержание

	Стр.
1. Место дисциплины в структуре образовательной программы	3
2. Объем и содержание дисциплины	3
3. Соотнесение оценочных средств с планируемыми результатами обучения	25
4. Перечень вопросов для промежуточной аттестации	28
5. Учебно-методическое и библиотечное обеспечение дисциплины	30

## 1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Микробиология» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки ординатора специальности 31.08.66 Травматология и ортопедия.

**Целью изучения** дисциплины является освоение ординаторами теоретических основ и закономерностей взаимодействия микро-и макроорганизма, практических навыков по методам профилактики, диагностики, основным направлениям лечения инфекционных и оппортунистических болезней человека.

**Задачами** является изучение:

1. Закономерностей строения и функционирования микробов как живых систем, их роли в экологии и способах деконтаминации, включая основы дезинфектологии и техники стерилизации;
2. Принципов и приёмов интерпретации полученных результатов при проведении микробиологических, молекулярно-биологических исследований биологических жидкостей, вирус-содержащих материалов и чистых культур микробов;
3. Методов проведения профилактических мероприятий по предупреждению бактериальных, грибковых, паразитарных и вирусных болезней;
4. Основных направлений лечения инфекционных и оппортунистических болезней человека (бактериальных, грибковых, паразитарных, вирусных);
5. Принципов организации работы в микробиологической лаборатории, мероприятий по охране труда и технике безопасности.

### **Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций**

Универсальные компетенции:

-готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1).

Профессиональные компетенции:

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МК-5).

## 2. Объем и содержание дисциплины

Для освоения программы по данной дисциплине предполагается **2 з.е.** Изучение дисциплины осуществляется на 1 курсе. Форма контроля – зачет.

Трудоемкость дисциплины – 72 часа, в том числе:

**лекции** – 4 часа,

**семинарские занятия** – 6 часов,

**самостоятельная работа** – 62 часа.

**Темы лекций:**

1. Общая медицинская микробиология. Систематика, морфология, физиология микробов. Генетика бактерий. Характеристика методов лабораторной диагностики – 1 час.
2. Общая вирусология – 1 час.
3. Частная медицинская микробиология – 1 час.
4. Частная медицинская вирусология – 1 час.

**Семинарские занятия:**

1. Микробиологическая лаборатория, устройство, оснащение, правила работы. Правила работы в бактериологических лабораториях. Приготовление препаратов из разного нативного материала и культуры микроорганизмов, окраска простым и сложными методами, микроскопия в

иммерсии, описание препарата. Микроскопические методы изучения морфологии бактерий: виды микроскопов, методы окраски бактериальных инфекций. Микроскопическое и микологическое исследования, серологическое исследование (реакции агглютинации, преципитации, связывания комплемента, непрямой гемагглютинации, иммуноферментный анализ, иммуноблоттинг), полимеразная цепная реакция, аллергологические диагностические пробы (кожная, invitro), биологическое, гистологическое исследования. Микроскопический метод обнаружения простейших в биологическом материале (кровь, моча, кал) и объектах окружающей среды (почва, вода) как основной метод лабораторной диагностики протозоозов. Возбудители вирусных инфекций. Источники и пути заражения. Возбудители особо опасных и зоонозных инфекций – 2 часа.

2. Кишечная палочка. Общая характеристика семейства кишечных бактерий. Стафилококки. Морфология, биология, культуральные свойства. Стрептококки. Морфология, биология, культуральные свойства, современная классификация. Микобактерии. Морфология, биология, культуральные свойства. Трепонема. Возбудитель сифилиса – 2 часа.

3. Вирусы с фекально-оральным путём передачи. Вирусы гепатитов В, D, С, G, F, TTV. Герпес – вирусы. Ретровирусы. ВИЧ. Онковирусы. Ортомиксовирусы. Классификация вирусов гриппа. Нейссерии. Возбудитель менингококковой инфекции морфология, культуральные и антигенные свойства. Формы менингококковой инфекции. – 2 часа.

### ***Самостоятельная работа:***

Подготовка докладов по избранным проблемам специальности к участию в семинарах и практических занятиях, в тематических дискуссиях; написание рефератов.

*Вопросы для самостоятельного изучения:*

1. Понятия «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание». Паразитарная форма взаимоотношений микро–и макроорганизмов.
2. Средства дезинфекции, их выбор в зависимости от объекта, подлежащего обработке и микроорганизмов, на которые направлено действие дезинфицирующих средств.
3. Коринебактерии. Возбудитель дифтерии.
4. Ортопоксвирусы. Рабдовирусы, Вирусы природной очаговостью: Флавивирусы, Буньявирусы. Классификация. Морфология вирусов. Патогенез заболеваний. Эпидемиология Лабораторная диагностика.

## **Оценочные материалы**

### ***Рефераты:***

1. Современные технологии, применяемые в клинической микробиологии.
2. Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований.
3. Организация, информационное обеспечение и структура эпиднадзора в учреждениях здравоохранения.
4. Экологии микроорганизмов. Распространение микроорганизмов в природе.
5. Нормальная микрофлора организма человека, ее значение. Дисбактериоз.
6. Действие факторов внешней среды на микроорганизмы.
7. Стерилизация, ее методы, применение в аптечной практике.
8. Дезинфекция, ее виды, методы, применение в аптеке.
9. Понятие об инфекции и инфекционном заболевании. Признаки инфекционного заболевания. Профилактика инфекционных заболеваний.
10. Эпидемический процесс, его звенья. Интенсивность эпидемического процесса.
11. Понятие об источнике инфекции. Механизмы передачи инфекции. Пути и факторы передачи инфекции. Восприимчивость популяции
12. Понятие о химиотерапии и химиопрофилактике. Основные группы химиотерапевтических средств.
13. Антибиотики: способы и источники получения, механизмы и спектр действия.
14. Антибактериальные препараты различных классов.
15. Противогрибковые препараты.
16. Противопротозойные препараты
17. Противовирусные препараты.
18. Устойчивость микроорганизмов к действию антимикробных средств.

19. Осложнения химиотерапии. Принципы рациональной химиотерапии.
  20. Методы изучения чувствительности микроорганизмов к антимикробным агентам
  21. Аллергия как измененная форма иммунного ответа.
  22. Иммунная система организма человека: органы, клетки, иммуноглобулины.
  23. Факторы защиты организма человека (специфические, неспецифические).
  24. Понятие об иммунном статусе. Нарушения иммунного статуса, причины возникновения.
  25. Понятие об иммунотерапии и иммунопрофилактике инфекционных заболеваний.
- Иммунобиологические препараты, их группы.
26. Вакцины, сывороточные препараты (классификация, способы применения и хранения).

***Ситуационные задачи:***

Задача 1. Человек, переболевший брюшным тифом, был выписан из инфекционного отделения больницы после трехкратного отрицательного бактериологического исследования фекалий. Через месяц в его семье зарегистрировано то же заболевание.

- 1) Мог ли переболевший явиться источником инфекции?
- 2) Какое следует провести исследование для проверки данного предположения?

Задача 2. В детском коллективе наблюдается вспышка острых кишечных заболеваний, соответствующих по клинической картине дизентерии. Заболевание связано по времени с приходом на работу новой няни.

- 1) Как установить источник инфекции?
- 2) Какие микробиологические исследования нужно провести с этой целью?

Задача 3. В микробиологическую лабораторию направлен гной зеленого цвета. При бактериологическом исследовании в нем обнаружены небольшие грамтрицательные подвижные палочки.

- 1) Назвать предполагаемого возбудителя.
- 2) Какой метод диагностики применить для решения вопроса о виде возбудителя?
- 3) На какие среды сеять?
- 4) По каким свойствам идентифицировать культуру?
- 5) Какие препараты следует назначить для лечения?

Задача 4. У ребенка, 5 лет, после возвращения из детского сада появилась головная боль и поднялась температура до 38,40С. Участковый педиатр поставил предварительный диагноз: ОРВИ. При повторном посещении ребенка (через 3 дня) врач обнаружил на гиперемированной слизистой рта, зева и миндалин красные папулы и везикулы. К этому времени стало известно, что в группе детского сада, двое детей госпитализированы с диагнозом «серозный менингит», а у нескольких детей симптомы ОРВИ.

Врач поставил диагноз: «Энтеровирусная инфекция в форме герпангины?».

- 1) Укажите источники и пути передачи энтеровирусов.
- 2) Какие методы лабораторной диагностики необходимо применить.

Задача 5. Больной жалуется на двоение в глазах, сухость во рту, слабость. Температура нормальная. Четыре дня назад ел грибы, консервированные в масле, крышка вскрылась.

- 1) Какой возбудитель мог вызвать данное заболевание?
- 2) Как подтвердить диагноз? Лечение.

Задача 6. больного ребенка с клиническими симптомами менингита в мазке из зева были обнаружены Гр- диплококки.

- 1) Можно ли на основании этих данных утверждать, что возбудителем является менингококк.
- 2) Какой еще материал необходимо исследовать при подозрении на менингит?
- 3) Какие методы диагностики применить? В чем их сущность?

Задача 7. У больного с обширной инфицированной раной для анализа было взято раневое отделяемое. Исследуемый материал засеяли на элективные плотные и жидкие среды. Через сутки в посевах на плотную среду обнаружили среднего размера желтоватые выпуклые колонии с ровными краями и блестящей поверхностью. В пробирках с бульоном образовалась равномерная муть. В

окрашенных по Граму мазках из колоний обнаружили небольшие (по 2-3 бактерии) группы шаровидных бактерий, окрасившихся в сине-фиолетовый цвет. Какой метод диагностики был применен? Какие элективные среды использовали? К какой группе может быть отнесен выделенный возбудитель?

Задача 8. В бактериологическую лабораторию поступило несколько образцов кожи КРС для определения зараженности возбудителем сибирской язвы. Какой экспресс-метод исследований следует применить для этой цели? Что необходимо иметь в наличии в лаборатории? Каковы действия в случае положительного заключения?

Задача 9. У мужчины 69 лет, находящегося на постельном режиме по поводу перелома бедренной кости, повысилась температура до 39,5°C, появился кашель с выделением ржавой мокроты с прожилками крови, озноб и боль в грудной клетке. Произведен забор мокроты для бактериологического исследования.

1. Какой микроорганизм является наиболее вероятным возбудителем

A) *Legionella pneumophila*

B) *Klebsiella pneumoniae*

B) *Streptococcus pneumoniae*

Г) *Mycoplasma pneumoniae*

2. Как доказать его этиологическую значимость?

Задача 10. Целью отбора учащихся для ревакцинации туберкулезной вакциной БСЖ было проведено медицинское обследование 30 учащихся 1 класса и поставлена проба Манту. У 10 учащихся проба Манту оказалась отрицательной.

Задание:

1. С какой целью ставят пробу Манту, что эта проба выявляет?

2. Назовите биопрепарат, используемый для постановки туберкулиновой пробы.

3. Дайте характеристику противотуберкулезного иммунитета.

Задача 11. Одному из призывников во время медосмотра был поставлен предварительный диагноз «Язвенная болезнь желудка».

1. Какой микроорганизм может принимать участие в развитии язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки?

2. Какие инвазивные и неинвазивные методы лабораторной диагностики могут подтвердить наличие хеликобактерной инфекции?

Задача 12. У ребенка 4 лет вечером поднялась температура до 38,2°C., он стал капризным, отказывался от еды. На следующий день на лице, волосистой части головы и других областях тела появилась мелкая пятнисто-папулезная сыпь. Папулы быстро превращались в пузырьки – везикулы диаметром 0,2-0,5 мм. Одновременно появлялись новые высыпания, что создавало пеструю картину сыпи на разных стадиях развития.

Ребенок воспитывается дома, и мать отрицает возможность контактов с больными детьми. Позже выяснилось, что няня недавно перенесла обострение опоясывающего герпеса (*herpes zoster*).

Врач – педиатр, вызванный к больному ребенку, поставил диагноз: «Ветряная оспа, среднетяжелая форма»?

1. Опишите эпидемиологию заболевания (источники, пути передачи).

2. Укажите связь между заболеваниями «ветряная оспа» и «опоясывающий герпес»

5. Назовите методы лабораторной диагностики ветряной оспы и опоясывающего герпеса

Задача 13. Больной Н., 42 года, в тяжелом состоянии был снят с поезда и помещен в районную больницу. Он возвращался из командировки в Китай, где в это время была эпидемия гриппа.

У больного высокая температура (39,8°C), сухой кашель, выраженная интоксикация, сопровождающаяся рвотой, судорогами, сильной головной болью.

Предварительный диагноз: «Грипп, тяжелая форма»?

1. Какие процессы лежат в основе антигенной изменчивости вируса гриппа А?

2. Перечислите методы лабораторной диагностики гриппа. Как проводится экспресс-

диагностика?

Задача 14. В гнойном материале, полученном от больного, микроскопически выявлены грамотрицательные диплококки, вызывающие незавершенный фагоцитоз. При посеве на элективные среды (КДС, сывороточный агар) наблюдали рост колоний, напоминающих капли росы. Выделенная чистая культура возбудителя обладала низкой биохимической активностью (ферментировала только глюкозу). Какой возбудитель был выделен? Какие экспресс-методы диагностики можно было использовать?

Задача 15. Из фекалий женщины, контактировавшей с больными холерой, была выделена чистая культура микроорганизмов, морфологически подобных холерному вибриону. Дальнейшее исследование было решено не проводить. Достаточно ли фактов для постановки диагноза? С помощью каких исследований можно отдифференцировать возбудителя холеры от холероподобных вибрионов?

Задача 16. В Индию прибыла группа врачей по линии ВОЗ для выявления больных полиомиелитом и оказании помощи в проведении вакцинации. В одной из деревень к врачам принесли мальчика, 6 лет, из многодетной семьи, который заболел 5 дней назад.

У ребенка обнаружена высокая температура, резкая слабость, менингеальные симптомы, на правой ноге снижен мышечный тонус, резко ослаблены сухожильные рефлексы, стопа свисает. При пункции спинномозгового канала цереброспинальная жидкость вытекала под повышенным давлением, увеличено количества лимфоцитов, бактерии не обнаружены.

Ребенку поставлен предварительный диагноз: «Паралитическая форма полиомиелита»?

1. Назовите источники и пути распространения полиомиелита.
2. Какие методы диагностики необходимо применить.
3. Как проводится специфическая активная профилактика полиомиелита? В чем преимущество живой вакцины Сэбина?

Задача 17. Больной А., 27 лет, жалуется на слабость, быструю утомляемость, повышение температуры до 37,2-37,30С в течение последних нескольких месяцев. При объективном обследовании обнаружено увеличение большинства групп лимфоузлов, включая подключичные, локтевые, подколенные. В иммунограмме обнаружено снижение иммунорегуляторного индекса до 1,4-1,6.

- 1) Разработать план дальнейшего лабораторного обследования больного.

Задача 18. В стационар поступил больной с подозрением на токсическую форму гриппа.

- 1) Какие методы диагностики необходимо применить?
- 2) Как провести индикацию и идентификацию вируса гриппа?

Задача 19. У пожилого пациента на фоне рецидивирующего фурункулеза наблюдается резкий подъем температуры до 38,60С, озноб, тахикардия 100 ударов в минуту, лейкоцитоз  $12 \cdot 10^9/\text{л}$ , сдвиг лейкоцитарной формулы влево. Бактериологическое исследование крови не проводилось.

- 1) Поставить предварительный диагноз,
- 2) Продолжить лабораторное обследование больного, назначить антибиотикотерапию.

Задача 20. У больного после операции на органах брюшной полости появились симптомы разлитого перитонита.

- 1) Какие бактерии могли вызвать данное заболевание?
- 2) Какие исследования нужно провести для их выделения и идентификации?
- 3) Какие химиотерапевтические препараты следует использовать для лечения больного?

**Тестовые задания:**

1. Микроскопическим методом изучают свойства бактерий:
  - а) морфо-тинкториальные
  - б) культуральные
  - в) антигенные

- г) токсигенные
  - д) биохимические
2. Предел разрешения светового микроскопа:
- а) 200 мкм
  - б) 0,01 мкм
  - в) 0,2 мкм
  - г) 1-2 мкм
  - д) 10 мкм
3. Предел разрешения человеческого глаза:
- а) 200 мкм
  - б) 100 мкм
  - в) 10 мкм
  - г) 1-2 мкм
  - д) 0,1 мкм
4. Достоинство иммерсионной системы заключаются в:
- а) увеличении разрешающей способности светового микроскопа
  - б) получении объемного изображения
  - в) большем увеличении объектива
  - г) большем увеличении окуляра
  - д) использовании УФ-лучей
5. Принцип деления на простые и сложные методы окраски:
- а) морфология бактерий
  - б) способ микроскопии
  - в) количество используемых красителей
  - г) стоимость красителей
  - д) способ фиксации
6. Основной метод окраски при диагностике инфекционных заболеваний:
- а) метод Грама
  - б) окраска фуксином
  - в) метод Циля-Нильсена
  - г) окраска метиленовой синькой
  - д) метод Романовского
7. Морфология бактерий зависит от:
- а) состава питательной среды
  - б) консистенции питательной среды
  - в) клеточной стенки
  - г) используемых красителей
  - д) способа фиксации препарата
8. По форме микроорганизмы подразделяются на:
- а) диплококки, стрептококки, стафилококки
  - б) бациллы, бактерии
  - в) палочки, кокки, микоплазмы
  - г) кокки, палочки, извитые
  - д) клостридии, бациллы
9. К извитым бактериям относятся:
- а) микрококки
  - б) бациллы
  - в) клостридии
  - г) спирохеты
  - д) сарцины
10. К палочковидным бактериям относятся:
- а) тетракокки
  - б) стрептококки
  - в) клостридии
  - г) микоплазмы
  - д) спириллы
11. К шаровидным бактериям относятся:



- а) бациллы
- б) сарцины
- в) бактерии
- г) вибрионы
- д) актиномицеты

12. Достоинства микроскопического метода диагностики инфекционных заболеваний:

- а) возможность ускоренной диагностики
- б) простота и доступность метода
- в) при некоторых заболеваниях имеет самостоятельное диагностическое значение
- г) позволяет выявить клинически значимое количество условно-патогенных

микроорганизмов

д) все вышеперечисленное

13. Окраска по методу Грама зависит от:

- а) морфологии бактерий
- б) способа получения энергии
- в) строения цитоплазматической мембраны
- г) состава питательной среды
- д) состава и строения клеточной стенки

14. Метод Грама имеет диагностическое значение для:

- а) L-форм бактерий
- б) прокариот
- в) микоплазм
- г) протопластов
- д) эукариот

15. Минимальное количество микроорганизмов в исследуемом материале, выявляемое микроскопически:

- а) 10<sup>3</sup>
- б) 10<sup>4</sup>
- в) 10<sup>5</sup>
- г) 10<sup>6</sup>
- д) 10<sup>7</sup>

16. Клинически значимое количество условно-патогенных микроорганизмов:

- а) более 10
- б) 10<sup>2</sup> и более
- в) 10<sup>3</sup> и более
- г) 10<sup>4</sup> и более
- д) 10<sup>5</sup> и более

17. Ученые—основоположники физиологического периода развития микробиологии:

- а) Левенгук, Мечников;
- б) Пастер, Кох;
- в) Зильбер, Темин;
- г) Чумаков, Смородинцев.

18. Ученые—основоположник иммунологии:

- а) Мечников, Эрлих;
- б) Пастер;
- в) Зильбер, Темин;
- г) Кох.

19. Первооткрывателем микробов является:

- а) Гиппократ;
- б) Лукреций;
- в) Левенгук;
- г) Пастер.

19. Метод предохранительных прививок против оспы первым раз разработал:

- а) Л. Пастер;
- б) Э. Дженнер;
- в) А. Левенгук;
- г) Гиппократ.

20. Открытие возбудителя туберкулеза принадлежит:
- Р. Коху;
  - И.И. Мечникову;
  - Ф. Леффлеру;
  - Л. Пастеру.
21. Фагоцитарная теория иммунитета принадлежит:
- Д. И. Ивановскому;
  - Н. Ф. Гамалея;
  - И. И. Мечникову;
  - С. Н. Виноградскому.
21. Открытие сущности брожения, методов изготовления вакцин и способов профилактики куриной холеры, сибирской язвы и бешенства связано с именем ученых:
- Левенгук;
  - Мечников;
  - Кох;
  - Пастер.
22. Задачи бактериоскопического метода исследования:
- получить чистую культуру микроорганизмов на искусственных питательных средах;
  - изучить морфологию микроорганизмов с помощью микроскопа;
  - воспроизвести модель инфекционного процесса на лабораторных животных;
  - определить микробные антигены с помощью специфических иммунных сывороток.
23. Уничтожение определенных групп патогенных микроорганизмов в окружающей среде:
- асептика
  - стерилизация
  - дезинфекция
  - антисептика
  - пастеризация
24. Система мероприятий, предупреждающих внесение микроорганизмов из окружающей среды в ткани:
- дезинфекция
  - асептика
  - стерилизация
  - антисептика
  - тиндализация
25. Полное уничтожение в объекте всех микроорганизмов:
- асептика
  - антисептика
  - стерилизация
  - дезинфекция
  - пастеризация
26. Методы стерилизации (верно все, к р о м е):
- кипячение
  - автоклавирование
  - прокаливание
  - фильтрование через бактериальный фильтр
  - ионизирующее облучение
27. Для выделения чистой культуры и ее идентификации используют:
- бактериологический метод
  - биопробу
  - аллергический метод
  - серологический метод
  - микроскопический метод
28. Бактериологический метод разработал и ввёл в микробиологическую практику :
- А. ван Левенгук
  - Р. Кох
  - Л. Пастер
  - З.В. Ермольева

- д) И.И. Мечников
29. Бактериологический метод диагностики применяется для:
- а) обнаружения антител в сыворотке больного
  - б) выделения и идентификации бактерий-возбудителей заболеваний
  - в) выявления антигена в исследуемом материале
  - г) выделения и идентификации вирусов-возбудителей заболеваний
30. Цель бактериологического метода диагностики заболеваний:
- а) обнаружение возбудителя
  - б) определение чувствительности возбудителя к антибиотикам
  - в) получение чистой культуры, ее идентификация и определение чувствительности к антибиотикам
  - г) определение иммунного статуса
  - д) определение патогенности возбудителя
31. Исследуемый материал в бак. методе (верно все, к р о м е):
- а) мокрота
  - б) сыворотка
  - в) кровь
  - г) гной
  - д) моча
32. Цель I этапа бак. метода:
- а) получение изолированных колоний
  - б) посев исследуемого материала
  - в) микроскопия исследуемого материала
  - г) выделение и накопление чистой культуры
  - д) идентификация исследуемой культуры
33. Популяция микроорганизмов одного вида:
- а) штамм
  - б) колония
  - в) биовар
  - г) чистая культура
  - д) серовар
34. Цель II этапа бак. метода:
- а) идентификация чистой культуры
  - б) отбор изолированных колоний
  - в) накопление чистой культуры
  - г) посев исследуемого материала
  - д) определение антибиотикограммы исследуемой культуры
35. Культуральные свойства бактерий:
- а) морфология бактерий
  - б) способность воспринимать краситель
  - в) тип метаболизма
  - г) морфология колоний
  - д) интенсивность метаболизма
36. Тип метаболизма большинства клинически значимых видов микроорганизмов:
- а) окислительный
  - б) бродильный
  - в) окислительный, бродильный
  - г) индуцибельный
  - д) конститутивный
37. Потребность микроорганизмов в факторах роста:
- а) аэротолерантность
  - б) паразитизм
  - в) прототрофность
  - г) инфекционность
  - д) ауксотрофность
38. Клинически значимые виды микроорганизмов в основном:
- а) анаэробы

- б) метатрофы
- в) ауксотрофы
- г) фототрофы
- д) аутоотрофы

равильный ответ: в

39. Клинически значимые виды микроорганизмов в основном:

- а) психрофилы
- б) мезофилы
- в) термофилы
- г) анаэробы
- д) аэробы

40. По типу питания клинически значимые виды микроорганизмов:

- а) фотогетеротрофы
- б) хемоаутоотрофы
- в) фотоаутоотрофы
- г) хемогетеротрофы
- д) факультативные анаэробы

41. Чистая культура – это популяция бактерий одного:

- а) морфовара
- б) вида
- в) биовара
- г) серовара
- д) хемовара

42. Определение антибиотикограмм культур вызвано:

- а) созданием новых препаратов
- б) природной лекарственной чувствительностью
- в) природной лекарственной устойчивостью
- г) приобретением лекарственной устойчивости
- д) расширением спектра возбудителей

43. Определение антибиотикограмм культур вызвано:

- а) образованием L – форм микроорганизмов
- б) приобретением лекарственной устойчивости
- в) природной лекарственной устойчивостью
- г) возможностью аллергических реакций
- д) фармакинетикой антибиотика

44. Основной таксон прокариот:

- а) вид
- б) род
- в) семейство
- г) клон
- д) штамм

45. Вид – это популяция микроорганизмов сходных по (верно все, к р о м е):

- а) морфологии
- б) биохимической активности
- в) антигенным свойствам
- г) патогенности
- д) половому пути размножения

46. Стрептококки – это:

- а) кокки, в результате деления клеток которых образуются скопления, напоминающие грозди винограда;
- б) кокки, в результате деления которых образуются различной длины цепочки;
- в) кокки, которые делятся в водной плоскости и располагаются одиночно или беспорядочно;
- г) кокки, деление которых происходит в водной плоскости с образованием пар клеток.

46. Бактерии, деление клеток которых происходит в двух взаимно-перпендикулярных плоскостях с образованием пакетов из 8, 16, 32 числа особей называются:

- а) тетракокки;
- б) сарцины;

- в) микрококки;
  - г) стафилококки.
47. По чувствительности к антибиотикам микроорганизмы подразделяются на (верно все, кроме):
- а) чувствительные
  - б) резистентные
  - в) умеренно-резистентные
  - г) микроаэрофильные
48. Время выдачи ответа баклабораторией при проведении бактериологического исследования зависит от:
- а) времени забора материала
  - б) времени доставки материала
  - в) времени генерации выделяемого возбудителя
  - г) материальных возможностей лаборатории
  - д) профессиональной подготовки сотрудников
49. Время выдачи ответа баклабораторией при проведении бактериологического исследования для быстрорастущих микроорганизмов (время генерации 15-20 мин.)
- а) не позднее 3-х часов
  - б) 24-36 часов
  - в) 2-3 день
  - г) 3-4 день
  - д) 4-5 день
50. В ответе из бак.лаборатории при проведении бактериологического исследования в основном указывается:
- а) семейство
  - б) род
  - в) вид
  - г) штамм
  - д) клон
51. Заболевания, которые вызывают микоплазмы, на-зываются:
- а) кандидозами
  - б) микоплазмозами
  - в) актиномикозами
  - г) токсоплазмозами
52. Какое место в системе микроорганизмов занимают хламидии?
- а) прокариоты
  - б) эукариоты
  - в) вирусы
  - г) животные
53. Какое уникальное свойство не присуще вирусам:
- а) наличие белоксинтезирующих систем
  - б) внутриклеточный паразитизм
  - в) фильтруемость через бактериальные фильтры
  - г) дизъюнктивная репродукция
54. В состав какой структуры вируса входят капсомеры:
- а) нуклеокапсида
  - б) вирусного генома
  - в) капсида
  - г) суперкапсида
55. Спиральный тип симметрии капсида вирионов - это:
- а) винтообразная структура
  - б) структура в форме многогранника
  - в) линейная структура
  - г) кольцевая структура
56. Что обозначает термин «вирион»:
- а) двунитчатая кольцевая ДНК, реплицируемая клет-кой
  - б) небольшие молекулы кольцевой суперспирализованной РНК

- в) внеклеточный вирусный индивидуум
  - г) белковая инфекционная частица
57. Что обозначает термин «вирус»:
- а) двунитчатая кольцевая ДНК, реплицируемая клеткой
  - б) небольшие молекулы кольцевой суперспирализованной РНК
  - в) внеклеточный вирусный индивидуум
  - г) автономная генетическая структура, способная к репродукции
58. Термин «инфекция» происходит от латинского слова *infectio*, что в переводе означает:
- 1) яд, токсин
  - 2) смерть, гибель
  - 3) заражать, загрязнять
  - 4) освобождение от чего – либо
59. Инфекционная болезнь:
- а) проникновение в организм человека или животного микробов или вирусов
  - б) процесс, возникающий при проникновении микробов или вирусов в организм человека или животного
  - в) крайняя степень выраженности инфекционного процесса
  - г) длительное присутствие вирусов или бактерий в организме человека или животного
60. Паразитизм:
- а) сожительство, выгодное для микро - и макроорганизма
  - б) формы сожительства, при которых один сожитель микроорганизм живет за счет хозяина макроорганизма, не принося ему вреда
  - в) форма взаимоотношений, когда один организм микроб живет за счет другого хозяина и наносит ему вред
  - г) различные формы взаимоотношений между сожителями микроорганизмами и макроорганизмом.
61. Симбиоз:
- а) сожительство, выгодное для микро - и макроорганизма
  - б) формы сожительства, при которых один сожитель (микроорганизм) живет за счет хозяина (макроорганизма), не принося ему вреда
  - в) формы взаимоотношений, когда один организм (микроб) живет за счет другого(хозяина) и наносит ему вред
  - г) различные формы взаимоотношений между сожителями (микроорганизмами и макроорганизмом).
62. Сапрофиты:
- а) микроорганизмы, обитающие во внешней среде и использующие органические вещества мертвых субстратов
  - б) микроорганизмы, обитающие на поверхности или внутри другого организма – хозяина и питающиеся за его счет
  - в) микроорганизмы, способные к обитанию как в организме своего хозяина, так и во внешней среде
  - г) микроорганизмы, способные культивироваться на простых питательных средах.
63. Патогенность:
- а) потенциальная способность микроорганизма вызывать инфекционный процесс
  - б) способность микроорганизмов к обитанию в организме человека, но не животного
  - в) способность микроорганизмов к обитанию в организме человека и животного
  - г) способность микроорганизмов культивироваться только в сложных средах, содержащих человеческий белок.
64. Облигатные внутриклеточные паразиты:
- а) микроорганизмы, использующие органические вещества субстратов
  - б) микроорганизмы, способные к обитанию как в организме своего хозяина, так и во внешней среде
  - в) микроорганизмы, способные размножаться только в организме своего хозяина и утратившие способность к самостоятельному существованию во внешней среде
  - г) микроорганизмы, которые размножаются только внутри клеток хозяина.
65. Инвазивность:
- а) степень патогенности культуры (штамма, варианта)

- б) способность микробов к проникновению в ткани инфицированного организма
  - в) потенциальная способность определенных видов микробов вызывать инфекционный процесс
  - г) способность микробов выделять вещества, подавляющие защитные силы организма
66. Рецидив:
- а) повторное заражение тем же видом микроба извне, в период выздоровления
  - б) повторное заражение организма тем же видом микроба извне в период разгара заболевания
  - в) возврат болезни после клинического выздоровления без повторного заражения извне за счет оставшихся в организме возбудителей
  - г) периодическое размножение возбудителя в организме человека при отсутствии клинических проявлений болезни
67. Цель III этапа бак.метода:
- а) получение изолированных колоний
  - б) обнаружение возбудителя в исследуемом материале
  - в) идентификация чистой культуры
  - г) накопление чистой культуры
  - д) определение чистоты выделенной культуры
68. Возможные спорообразующие возбудители анаэробных инфекций в почве:
- а) энтеробактерии
  - б) вибрионы
  - в) клостридии газовой гангрены
  - г) стафилококки
  - д) бактерииды
69. Возможные спорообразующие возбудители анаэробных инфекций в почве:
- а) кишечная палочка
  - б) сальмонеллы
  - в) клостридии столбняка
  - г) стрептококки
  - д) бактерииды
70. Питательная среда для получения накопительной культуры анаэробов:
- а) кровяной агар Цейссlera
  - б) МПА
  - в) тиогликолевая среда (СКС)
  - г) МПБ
  - д) Шадлера
71. Питательные среды для культивирования анаэробов (верно все, к р о м е):
- а) кровяной агар Цейссlera
  - б) Китта-Тароци
  - в) тиогликолевая среда (СКС)
  - г) МПБ
  - д) Шадлера
72. Бактериологический метод разработал и ввел в микробиологическую практику:
- а) А. ван Левенгук
  - б) Р. Кох
  - в) Л. Пастер
  - г) Н.Ф. Гамалея
  - д) В.М. Аристовский
73. Микроорганизмы, развивающиеся на поверхности растений, называются:
- а) Бактериофагами
  - б) Олиготрофами
  - в) Эпифитами
  - г) актономицетами
74. Микробы, поражающие и подавляющие растения, являются:
- а) Активаторами
  - б) Ингибиторами
  - в) Фагоцитами

- г) Паразитами
75. Для количественного учета почвенных микроорганизмов используют:
- а) аппликационный метод
  - б) метод титров
  - в) метод питательных пластин в сочетании с методом последовательных разведений
  - г) метод отмыва корней
76. Для стрептококков характерны следующие морфологические свойства, кроме:
- а) расположение в мазке в виде цепочки;
  - б) диплококки;
  - в) подвижность;
  - г) грамположительность.
77. Эритрогенный токсин способен продуцировать следующий и возбудителей:
- а) гноеродный стрептококк;
  - б) золотистый стафилококк;
  - в) пневмококк;
  - г) менингококк.
78. К стрептококкам группы А относятся:
- а) *Str. pneumoniae*;
  - б) *Str. agalacticae*;
  - в) *Str. faecalis*;
  - г) *Str. pyogenes*.
79. К факторам вирулентности стрептококков относятся все, кроме:
- а) протеин М;
  - б) эритрогенный токсин;
  - в) лецитовителлаза;
  - г) гемолизины.
80. Главным фактором вирулентности пневмококков является:
- а) жгутики; б) капсула; в) гемолизин; г) плазмокоагулаза.
81. В 1983 году двумя группами исследователей во главе с Робертом Галло (США) и Люком Монтенье (Франция) был открыт вирус, который вызывает инфекцию, быстро распространяющуюся по всему земному шару. Как по рекомендации ВОЗ назван этот вирус?
- а) Вирус Эпштейна-Бара
  - б) Цитомегаловирус
  - в) Вирус иммунодефицита человека
  - г) Вирус лихорадки Эбола
  - д) Вирус лихорадки Ласса
82. У больного с клиническим диагнозом «Крупозная пневмония» в мазках из мокроты обнаружены грамположительные, ланцетовидной формы диплококки, окруженные капсулой. Какой метод был использован для подтверждения клинического диагноза?
- а) Микроскопический
  - б) Бактериологический
  - в) Серологический
  - г) Экспресс метод
  - д) Биологический
83. Из гнойного отделяемого уретры больного с подозрением на острую гонорею приготовлен мазок и окрашен по Граму. При микроскопии обнаружено большое количество кокков. Какие тинкториальные свойства увиденных микроорганизмов и особенности их расположения в препарате будут свидетельствовать в пользу предполагаемого диагноза?
- а) Грамотрицательные бобовидные диплококки, расположенные как внутри, так и вне лейкоцитов
  - б) Грамположительные диплококки, расположенные внутри и вне лейкоцитов
  - в) Грамположительные тетракокки, расположенные внутри и вне лейкоцитов
  - г) Грамотрицательные кокки, расположенные в виде цепочек
  - д) Грамположительные кокки, расположенные внутри и вне лейкоцитов
84. Эпидемия:
- а) значительное распространение какой - либо инфекционной болезни среди животных, превышающее обычный для данной местности уровень заболеваемости



- б) значительное распространение какой - либо инфекционной болезни среди людей, превышающее обычный для данной местности уровень заболеваемости
- в) распространение какой - либо инфекционной болезни среди людей на целые страны и материи
- г) длительное сохранение инфекционной болезни в какой - либо местности
85. Пандемия:
- а) отдельные заболевания, наблюдаемые в данной местности на протяжении определенного отрезка времени
- б) длительное сохранение инфекционной болезни в какой - либо местности;
- в) значительное распространение какой - либо инфекционной болезни среди людей, превышающее обычный для данной местности уровень заболеваемости
- г) массовые инфекционные заболевания, распространяющиеся на несколько стран и континентов
86. Период реконвалесценции:
- а) промежуток времени с момента проникновения микроба до появления первых признаков заболевания
- б) период развития неспецифических предвестников болезни ( недомогание, потеря аппетита, слабость, иногда субфебрильная температура)
- в) период основных проявлений болезни, обычно специфичных для каждого заболевания
- г) период угасания болезненных явлений и восстановление нормальных физиологических функций организма
87. Клинический период:
- а) промежуток времени с момента проникновения микроба до угасания болезненных явлений и восстановления нормальных физиологических функций организма
- б) период развития неспецифических проявлений болезни недомогание, потеря аппетита, слабость, и иногда субфебрильная температура
- в) период основных проявлений болезни, обычно специфических для каждого заболевания
- г) период угасания болезненных явлений
88. Вакцинация АКДС проводится:
- в 3 мес., 4 мес., 5 мес. Ревакцинация в 18 мес., 6 лет, 11 лет, 16 лет и в последующие 10 лет от последней ревакцинации до 66 лет включительно;
- б) в 3 мес., 5 мес. и 6 мес. Ревакцинация в 18 мес., 6 лет, 16 лет и в последующем каждые 10 лет;
- в) на 3–4 день. Ревакцинация в 7 лет;
- г) на 1-й день, 1 мес., 5 мес. Ревакцинация в 13 лет.
89. Не является дифференциально-диагностической средой для *C.diphtheriae*
- а) среда Тинсдаля-Садыковой;
- б) среда Клауберга;
- в) среда Пизу;
- г) среда Бучина.
89. Бактерии семейства *Enterobacteriaceae* обладают следующими свойствами:
- а) образуют споры;
- б) облигатные анаэробы;
- в) грамотрицательные палочки;
- г) имеют зерна валютина.
90. На первом этапе бактериологического исследования при инфекциях, вызванных представителями семейства кишечных бактерий, посев испражнений производится на среды:
- а) МПА;
- б) Клиглера;
- в) пептонную воду;
- г) лактозосодержащие дифференциально-диагностические среды.
91. Бактерии рода *Salmonella* обладают следующими свойствами:
- а) продуцируют  $H_2S$ ;
- б) лактозоположительны;
- в) неподвижны;
- г) грамположительны.
92. Укажите какой метод используется для диагностики брюшного тифа.

- а) бактериоскопический;
  - б) бактериологический;
  - в) биологический;
  - г) аллергодиагностика.
93. Укажите, какой материал используют для бактериологического исследования на 1-й неделе заболевания брюшным тифом.
- а) моча;
  - б) испражнения;
  - в) сыворотка;
  - г) кровь.
94. Реакции, используемые для серологического метода диагностики брюшного тифа:
- а) реакция преципитации;
  - б) реакция Кумбса;
  - в) развернутая реакция агглютинации.
95. Для выделения возбудителя сальмонеллеза используют:
- а) желточно-солевой агар;
  - б) висмут-сульфитный агар;
  - в) МПА;
  - г) щелочная пептонная вода.
96. Свойства бактерий рода *Escherichia*:
- а) грамположительны;
  - б) лактозоположительны;
  - в) образуют споры;
  - г) продуцируют H<sub>2</sub>S.
97. Диареегенные кишечные палочки:
- а) не отличаются по антигенной структуре;
  - б) лактозоположительны;
  - в) грамположительны;
  - г) не имеют плазм и патогенности.
98. Укажите, по каким свойствам отличаются диареегенные и условно-патогенные кишечные палочки.
- а) психрофильность;
  - б) способность утилизировать лактозу;
  - в) способность продуцировать H<sub>2</sub>S;
  - г) антигенная структура.
99. Для выделения возбудителя колиэнтерита используют:
- а) желчный бульон;
  - б) Эндо;
  - в) висмут-сульфитный агар;
  - г) сахарный МПА.
100. Бактерии *Shigella flexneri* обладают следующими свойствами:
- а) образуют споры;
  - б) лактозоотрицательны;
  - в) обладают H-антигеном;
  - г) продуцируют H<sub>2</sub>S.
101. Материал для бактериологического исследования при шигеллезе:
- а) кровь;
  - б) сыворотка;
  - в) моча;
  - г) испражнения.
102. Антибиотикотерапия коклюша эффективна:
- а) во время катаральной стадии заболевания;
  - б) во время пароксизмальной стадии заболевания;
  - в) в продромальный период заболевания;
  - г) на всех стадиях заболевания.
103. Форма чумы, источником инфекции при которой является только человек:
- а) бубонная;

- б) кишечная;
  - в) кожно-бубонная;
  - г) легочная.
104. Членистоногие—переносчики чумы:
- а) клещи;
  - б) клопы;
  - в) вши;
  - г) блохи.
105. Бактерии—возбудители зоонозных инфекций, образующие споры:
- а) иерсинии;
  - б) франциселлы;
  - в) бруцеллы;
  - г) сибиреязвенные бациллы.
106. Аллерген для постановки кожно-аллергической пробы при сибирской язве:
- а) бруцеллин;
  - б) антраксин;
  - в) тулярин;
  - г) пестин.
107. Вакцина, применяемая для профилактики чумы:
- а) живая корпускулярная Эльберта-Гайского;
  - б) EV живая;
  - в) живая корпускулярная ВА-19А;
  - г) СТИ.
108. Бактерии, образующие колонии вирулентных форм в виде «львиной гривы»:
- а) иерсинии;
  - б) франциселлы;
  - в) бруцеллы;
  - г) сибиреязвенные бациллы.
109. Тест «жемчужного ожерелья» применяют для идентификации:
- а) сибиреязвенных бацилл;
  - б) иерсиний;
  - в) франциселл;
  - г) бруцелл.
110. Для плановой профилактики столбняка применяют:
- а) противостолбнячный иммуноглобулин;
  - б) столбнячный анатоксин;
  - в) антитоксическая сыворотка;
  - г) все перечисленное верно.
111. Иммунитет после иммунизации столбнячным анатоксином:
- а) антибактериальный;
  - б) местный;
  - в) антитоксический;
  - г) не формируется.
112. Потребность микроорганизмов в факторах роста:
- а) аэротолерантность
  - б) паразитизм
  - в) прототрофность
  - г) инфекционность
  - д) ауксотрофность
113. Клинически значимые виды микроорганизмов в основном:
- а) анаэробы
  - б) метатрофы
  - в) ауксотрофы
  - г) фототрофы
  - д) аутоотрофы
- равильный ответ: в
114. Клинически значимые виды микроорганизмов в основном:

- а) психрофилы
- б) мезофилы
- в) термофилы
- г) анаэробы
- д) аэробы

115. По типу питания клинически значимые виды микроорганизмов:

- а) фотогетеротрофы
- б) хемоаутоотрофы
- в) фотоаутоотрофы
- г) хемогетеротрофы
- д) факультативные анаэробы

116. Обязательные структуры бактериальной клетки (верно все, к р о м е):

- а) рибосомы
- б) цитоплазма
- в) жгутики
- г) ЦПМ
- д) нуклеоид

117. Клеточной стенки не имеют:

- а) актиномицеты
- б) микоплазмы
- в) риккетсии
- г) бациллы
- д) хламидии

118. Назовите метод окраски туберкулёзных палочек:\*

- а) Ожешко
- б) Нейссера
- в) Бурри-Гинса
- г) Циль-Нильсена
- д) Леффлера

119. Для клеточной стенки грамположительных бактерий верно все, к р о м е:

- а) чувствительна к лизоциму
- б) чувствительна к пенициллину
- в) содержит до 90% пептидогликана
- г) содержит тейхоевые кислоты
- д) содержит ЛПС

120. Капсула бактерий:

- а) органоид движения
- б) обязательная структура
- в) внехромосомный генетический элемент
- г) фактор вирулентности
- д) обладает свойствами экзотоксина

121. Жгутики бактерий:

- а) участвуют в передаче генетического материала
- б) состоят из белка флагеллина
- в) характерны, в основном, для грамположительных бактерий
- г) обязательная структура клетки
- д) участвуют в спорообразовании

122. По расположению жгутиков различают бактерии (верно все, к р о м е):

- а) монотрихи
- б) лофотрихи
- в) амфитрихи
- г) перетрихи
- д) подвижные

123. Споры бактерий:

- а) способ размножения
- б) внехромосомные факторы наследственности
- в) покоящиеся репродуктивные клетки

- г) эквивалент ядра у бактерий
- д) образуются в процессе деления клетки

124. Острая инфекция характеризуется длительностью течения:

- а) до 3-х месяцев
- б) до 6- месяцев
- в) до 1 года
- г) до нескольких лет

125. Хроническая инфекция характеризуется длительностью течения:

- а) более 2 – х недель
- б) более 1-го месяца
- в) более 3- х месяцев
- г) более 1-го года

126. Бактерии по типу дыхания подразделяются на:

- а) олиготрофы и сапрофиты
- б) анаэрофобы и анаэрофаги
- в) аэрофобы и анаэрофобы
- г) аэробы и анаэробы

127. К физическим средствам дезинфекции относятся:

- а) соли тяжелых металлов
- б) термофильные микробы
- в) гамма лучи и ультразвук
- г) патогенные грибы

128. Интерферон оказывает действие на:

- а) микробы
- б) вирусы
- в) грибы
- г) риккетсии

129. иммуноглобулины относят :

- а) к антибиотикам;
- б) к вакцинам;
- в) к сывороточным препаратам,
- г) к фагам.

130. Пораженные вирусом клетки уничтожают:

- а) интерферон;
- б) Т-хелперы;
- в) антитела;
- г) клетки(CD8).

131. В окрашенном препарате Вы увидели микроорганизмы шарообразной формы, расположенные в виде неправильных скоплений, напоминающих виноградную гроздь. Как называются микроорганизмы, имеющие такую форму и такой характер расположения в мазках?

- а) Стрептококки
- б) Тетракокки
- в) Сарцины
- г) Стафилококки
- д) Пневмококки

132. При микроскопии окрашенных по Граму - мазков обнаружены фиолетового цвета палочки, расположенные цепочкой и кокки, расположенные парами. Какие по морфологическим признакам микроорганизмы обнаружены в препарате?

- а) Палочки и спиросеты
- б) Стрептобациллы и диплококки
- в) Стрептококки и вибрионы
- г) Палочки и стрептобациллы
- д) Стрептобациллы и стафилококки

133. При первичном посеве воды на 1% пептонную воду через 6 часов на поверхности среды обнаружен рост: нежная пленка. Для возбудителя какого заболевания характерны такие культуральные свойства?

- а) чумы

- б) туберкулеза
- в) холеры
- г) дизентерии
- д) колиэнтеритов

134. Для идентификации выделенной чистой культуры использован углеводный ряд Гисса и по изменению цвета в пробирках с некоторыми углеводами установлен вид возбудителя. Какие свойства микробов изучались в этом случае?

- а) Биологические
- б) Биохимические
- в) Культуральные
- г) Морфологические
- д) Тинкториальные

135. Укажите, что представляет собой вакцина БЦЖ, используемая для иммунопрофилактики туберкулеза.

- а) убитая культура *M.tuberculosis*;
- б) ослабленная культура *M.tuberculosis*;
- в) убитая культура *M.bovis*;
- г) ослабленная культура *M.bovis*.

136. Метод окраски для обнаружения возбудителя туберкулеза:

- а) по Граму;
- б) по Цилю-Нельсону;
- в) по Романовскому-Гимзе

137. Основной путь передачи туберкулеза:

- а) водный;
- б) воздушно-капельный;
- в) алиментарный;
- г) контактный.

138. Спорообразующие анаэробные являются возбудителями:

- а) ботулизма;
- б) газовой гангрены;
- в) столбняка;
- г) все ответы верны.

139. Возбудитель сифилиса:

- а) *Treponema pallidum*;
- б) *Borrelia recurrentis*;
- в) *Borrelia persica*;
- г) *Leptospira interrogans*.

140. Источником инфекции при вирусном гепатите А не является:

- а) больной в период инкубации;
- б) бессимптомный вирусоноситель;
- в) больной с безжелтушной формой;
- г) животные.

141. Семейство ДНК-содержащих вирусов, представители которого способны вызывать ОРВИ:

- а) Picornaviridae;
- б) Rhabdoviridae;
- в) Hepadnaviridae;
- г) Adenoviridae.

142. Метод, позволяющий определить минимальную концентрацию антибиотика, подавляющего рост исследуемой культуры бактерий:

- а) метод диффузии в агар
- б) метод дисков
- в) метод серийных разведений
- г) антибиотикограмма

143. В детском санатории несколько детей заболели брюшным тифом и были госпитализированы в инфекционное отделение. Всем контактным детям, назначен брюшнотифозный бактериофаг. С какой целью назначен брюшнотифозный бактериофаг детям,

контактировавшим с больными?

- а) С целью профилактики брюшного тифа
- б) С целью лечения скрытых форм брюшного тифа
- в) С целью диагностики возможного инфицирования брюшным тифом
- г) Для проверки заражения брюшным тифом

144. В хирургическом стационаре участились случаи гнойных послеоперационных осложнений стафилококковой природы. Каким исследованием можно определить источник стафилококковой инфекции в стационаре?

- а) Определение биоваров
- б) Определение гемотоксинов
- в) Определение ферментов агрессии
- г) Определение фаговаров
- д) Определение антибиотикочувствительности

145. В хирургическом отделении зарегистрирована вспышка стафилококковой инфекции у больных, вызванная патогенным стафилококком. При обследовании персонала этого отделения из зева операционной сестры выделен патогенный стафилококк. Какой метод идентификации стафилококка был использован в этом отделении для выявления источника инфекции?

- а) Реакция агглютинации
- б) Реакция преципитации
- в) Оценка токсичности
- г) Фаготипирование выделенных культур
- д) Реакция нейтрализации

146. В результате поражения бактерий умеренным фагом происходит включение ДНК вируса в бактериальную хромосому и бактерия приобретает новый набор генов. Как называется такой феномен?

- а) Бактериофагия
- б) Лизогения
- в) Мутация
- г) Шизогония
- д) Бактериоциногения

147. Больной страдает дисфункцией кишечника. Врач высказал предположение о том, что у больного – дисбактериоз. Какие факторы могут способствовать развитию дисбактериоза кишечника?

- а) Не рациональное питание
- б) Авитаминоз
- в) Длительная интенсивная антибиотикотерапия, иммуносупрессивная терапия
- г) Острые кишечные инфекции
- д) Острые вирусные инфекции

148. Среди студентов возникли случаи заболеваний, диагностируемых как аденовирусная инфекция. При эпидемиологическом обследовании заболевших было установлено, что все они посещают плавательный бассейн, вода которого обеззараживается недостаточно. При лабораторном обследовании заболевших были выделены аденовирусы. Каким образом были выделены аденовирусы?

- а) Заражением культуры ткани
- б) Заражением лабораторных животных
- в) Путём посева материала на дифференциально-диагностические среды
- г) Путём посева материала на специальные питательные среды
- д) Заражением куриных эмбрионов

149. Содержание микроорганизмов в воздухе родзалов строго регламентировано. Какие бактериологические показатели допустимы для воздуха родильных залов, при поступлении рожениц и приёме родов?

- а) Стафилококков меньше  $10$  в  $1\text{ м}^3$
- б) Микробное число  $1500$ , патогенных стафилококков, стрептококков не должно быть
- в) Микробное число  $500$
- г) Патогенных стафилококков, стрептококков до  $16$  суммарно в  $1\text{ м}^3$
- д) Стрептококков не должно быть

150. В закрытых помещениях существуют основные источники бактериального и вирусного

загрязнения среды. Кто является основным источником загрязнения воздушной среды закрытых помещений: (выберите наиболее правильный ответ)?

- а) Промышленные предприятия по производству бакпрепаратов
- б) Больной человек, вирусоноситель, животные
- в) Крупный рогатый скот
- г) Животные
- д) Птицы

### 3. Соотнесение оценочных средств с планируемыми результатами обучения

Компетенция и ее содержимое		Наименование оценочного средства
<b>Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)</b>		Тесты 1-50 Реферат 1-26 Задача 1-20
Зн.У.1.1	Методы критического анализа, синтеза	
Зн.У.1.2.	Закономерности функционирования здорового организма человека и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем; особенности регуляции функциональных систем организма человека	
У.У.1.1	Анализировать альтернативные варианты принимаемых решений в профессиональной деятельности.	
У.У.1.2	Интерпретировать и анализировать результаты осмотра и обследования пациентов	
У.У.1.3	Интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов (их законных представителей)	
Н.У.1.1	Навыки анализа синтеза в профессиональной деятельности.	
Н.У.1.2	Анализ информации, полученной от пациентов (их законных представителей)	
Н.У.1.3	Интерпретация результатов осмотра пациентов	
<b>Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)</b>		Тесты 51-100 Реферат 1,7,8,9,13, 14,15, 16,17,26 Задача 1-20
Зн.1.1	Основы здорового образа жизни, методы его формирования	
Зн.1.2	Диагностика и причины возникновения заболеваний	
Зн.1.3	Факторы среды обитания и их воздействие на здоровье человека	
Зн.1.4	Формы и методы санитарно-просветительной работы по формированию элементов здорового образа жизни, в том числе программ снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения потребления и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ	
Зн.1.5	Формы и методы санитарно-просветительной работы среди пациентов (их законных представителей), медицинских работников по вопросам профилактики травм, заболеваний и (или) состояний костно-мышечной системы	
У.1.1	Разрабатывать и реализовывать программы формирования здорового образа жизни, в том числе программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения потребления и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ	



У.1.2	Производить санитарно-просветительную работу по формированию здорового образа жизни, профилактике травм, заболеваний и (или) состояний костно-мышечной системы	
Н.1.1	Формирование программ здорового образа жизни, включая программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ	
Н.1.2	Пропаганда здорового образа жизни, профилактика заболеваний	
Н.1.3	Контроль за выполнением профилактических мероприятий	
<b>Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МК-5)</b>		Тесты 101-150 Реферат 10,11,12,21,22 Задача 1-20
Зн.5.2	МКБ	
Зн.5.3	Анатомо-функциональное состояние костно-мышечной системы у пациентов при травмах, заболеваниях и (или) состояниях костно-мышечной системы	
Зн.5.5	Закономерности функционирования здорового организма человека и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем; особенности регуляции функциональных систем организма человека при патологических процессах	
Зн.5.12	Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей)	
Зн.5.13	Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)	
Зн.5.19	Травмы, заболевания и (или) состояния костно-мышечной системы, требующие оказания медицинской помощи в неотложной форме	
Зн.5.20	Этиология и патогенез, патоморфология, клиническая картина, дифференциальная диагностика, особенности течения, осложнения и исходы при травмах, заболеваниях и (или) состояниях костно-мышечной системы	
У.5.4	Интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов (их законных представителей) с травмами, заболеваниями и (или) состояниями костно-мышечной системы в стационарных условиях	
У.5.11	Обосновывать необходимость направления к врачам-специалистам пациентов с травмами, заболеваниями и (или) состояниями костно-мышечной системы в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, порядками оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	
У.5.13	Определять медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи пациентам с травмами, заболеваниями и (или) состояниями костно-мышечной системы	
У.5.15	Осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов с травмами, заболеваниями и (или) состояниями костно-мышечной системы	
У.5.17	Оценивать анатомо-функциональное состояние пациентов при травмах, заболеваниях и (или) состояниях костно-мышечной системы	
У.5.18	Пользоваться методами осмотра и обследования пациентов с травмами, заболеваниями и (или) состояниями костно-	

	мышечной системы с учетом возрастных анатомо-функциональных особенностей, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	
У.5.19	Устанавливать диагноз с учетом действующей МКБ	
Н.5.4	Интерпретация и анализ результатов инструментальных и лабораторных исследований пациентов с травмами, заболеваниями и (или) состояниями костно-мышечной системы	
Н.5.6	Направление пациентов с травмами, заболеваниями и (или) состояниями костно-мышечной системы на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	
Н.5.8	Обеспечение безопасности диагностических манипуляций	
Н.5.11	Определение медицинских показаний для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи пациентам с травмами, заболеваниями и (или) состояниями костно-мышечной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	
Н.5.12	Осмотр пациентов с травмами, заболеваниями и (или) состояниями костно-мышечной системы	
Н.5.14	Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей) с травмами, заболеваниями и (или) состояниями костно-мышечной системы	
Н.5.15	Установление диагноза с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ)	
Н.5.16	Установление клинического диагноза в соответствии с МКБ	
Н.5.17	Формулирование предварительного диагноза и составление плана лабораторных и инструментальных исследований пациентов с травмами, заболеваниями и (или) состояниями костно-мышечной системы	

#### 4. Перечень вопросов для промежуточной аттестации

1. Медицинская микробиология. Ее значение в практической деятельности врача.
2. Основные методы исследования морфологии бактерий. Микроскопия. Правиламикроскопии.
3. Основные принципы культивирования бактерий. Факторы, влияющие на их рост и размножение. Питательные среды и их классификация
4. Влияние на микробы физических, химических и биологических факторов. Методы стерилизации и дезинфекции.
5. Инфекция и инфекционный процесс. Основные факторы, обуславливающие возникновение инфекционной болезни.
6. Роль микроорганизмов в возникновении и развитии инфекционных заболеваний
7. Антибиотики. Классификация. Единицы измерения активности антибиотиков. Механизмы действия антибактериальных препаратов на микробы.
8. Основные группы антимикробных химиопрепаратов, применяемых в терапии и профилактике инфекционных болезней.
9. Антибиотики. Классификация. Единицы измерения активности антибиотиков. Механизмы действия антибактериальных препаратов на микробы.
10. Методы определения чувствительности микробов к антибиотикам и другим антимикробным веществам.
11. Осложнения при антибиотикотерапии. Дисбиоз. Специфическая профилактика дисбиозов. Эубиотики.
12. Типы вакцин, их получение. Адьюванты. Вакцинопрофилактика. Вакцинотерапия. Анатоксины и их применение.
13. Сыворотки, иммуноглобулины. Антитоксины. Применение антитоксических сывороток в медицине.
14. Механизмы, обеспечивающие формирование резистентности микробов к лекарственным препаратам. Пути преодоления.
15. Стафилококки и их свойства. Классификация. Заболевания, вызываемые стафилококками. Микробиологическая диагностика. Препараты, применяемые для лечения и профилактики стафилококковых инфекций.
16. Стрептококки, основные свойства, классификация. Заболевания, вызываемые стрептококками. Этиология и патогенез скарлатины. Микробиологическая диагностика. Иммунитет. Лечебные препараты, применяемые для лечения стрептококковых инфекций. Роль стрептококков при ревматизме.
17. Менингококки, классификация, основные свойства. Патогенез менингококковой инфекции, микробиологическая диагностика. Иммунитет. Лечебные препараты, профилактика.
18. Гонококки, их свойства. Микробиологическая диагностика гонореи и бленнореи. Лечебные препараты, профилактика.
19. Возбудители брюшного тифа и паратифов. Патогенез заболевания, иммунитет. Микробиологическая диагностика, выявление носителей. Специфическая профилактика, лечебные препараты.
20. Сальмонеллы – возбудители острых гастроэнтеритов. Классификация. Методы микробиологической диагностики сальмонеллезов
21. Характеристика и классификации шигелл. Патогенез дизентерии, иммунитет. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика, лечение.
22. Возбудители холеры, классификация. Патогенез холеры, иммунитет. Микробиологическая диагностика. Лечебные препараты, специфическая профилактика.
23. Роль кишечной палочки в норме. Энтеропатогенные эшерихии и заболевания, вызываемые ими. Микробиологическая диагностика эшерихиозов. Лечебные препараты, специфическая профилактика.

24. Хеликобактер: классификация, свойства, патогенез, микробиологическая диагностика, лечение и профилактика заболеваний.
25. Возбудители коклюша и паракоклюша. Патогенез. Микробиологическая диагностика и специфическая профилактика.
26. Возбудитель сибирской язвы. Заболевание у человека, иммунитет. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и терапия.
27. Бруцеллы и вызываемые ими заболевания. Микробиологическая диагностика. Иммунитет. Лечебные препараты, специфическая профилактика.
28. Этиология туляремии, иммунитет, микробиологическая диагностика, лечебные препараты, специфическая профилактика.
29. Микобактерии туберкулез и возбудители микобактериозов, их классификация. Патогенез заболеваний, иммунитет. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика туберкулеза. Лечебные препараты.
30. Микоплазмы. Хламидиозы. Характеристика и классификация. Патогенез заболеваний у человека. Микробиологическая диагностика, лечебные препараты, профилактика.
31. Вирус герпеса. Простой и рецидивирующий герпес. Лечебные и профилактические препараты.
32. Вирус ветряной оспы и опоясывающего герпеса, цитомегалии. Патогенез заболевания, иммунитет, микробиологическая диагностика. Лечебные и профилактические препараты.
33. Вирусы гепатита А, В, С, Д, Е. Механизмы заражения, иммунитет. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика.
34. Вирусы гриппа, классификация, изменчивость вирусов гриппа, патогенез заболевания, иммунитет, микробиологическая диагностика, специфическая терапия и профилактика.
35. Вирус иммунодефицита человека: строение, свойства, патогенез, микробиологическая диагностика, проблемы лечения и специфической профилактики.
36. Понятие об эпидемическом процессе.
37. Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека: защита организма от патогенных микробов, стимуляция иммунной системы, участие в метаболических процессах и поддержании их баланса.

## 5. Учебно-методическое и библиотечное обеспечение дисциплины

### Основная литература

1. Хаитов Р.М., Иммуногеномика и генодиагностика человека [Электронный ресурс] / Р.М. Хаитов, Л.П. Алексеев, Д.Ю. Трофимов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-4139-8 - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441398.html>
2. Хаитов Р.М., Иммуногеномика и генодиагностика человека [Электронный ресурс] / Р.М. Хаитов, Л.П. Алексеев, Д.Ю. Трофимов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-4139-8 - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441398.html>
3. Джаксон М.Б. Молекулярная и клеточная биофизика.-М.:БИНОМ,2019
4. Саруханова Л.Е., Волина Е.Г., Яшина Н.В ОБЩАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ И ПРИКЛАДНАЯ ИММУНОЛОГИЯ.-Москва, 2019 Режим доступа: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_40352951\\_14546639.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_40352951_14546639.pdf)

### Дополнительная литература

1. Москвитина Е.Н., Атлас возбудителей грибковых инфекций [Электронный ресурс] / Екатерина Николаевна Москвитина, Любовь Валерьевна Федорова, Татьяна Анатольевна Мукомолова, Василий Викторович Ширяев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 208 с. - ISBN 978-5-9704-4197-8 - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru>
2. Маннапова Р.Т., Микробиология и иммунология. Практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р. Т. Маннапова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-2750-7 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427507.html>
3. Хаитов Р.М., Иммунотерапия [Электронный ресурс] / Под редакцией Р.М. Хаитова, Р.И. Атауллаханова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 672 с. - ISBN 978-5-9704-2692-0 - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru>
4. Маннапова Р.Т., Микробиология и иммунология. Практикум.-М.:ГЭОТАР,2008

### Периодические издания

1. Бюллетень экспериментальной биологии и медицины
2. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия

### Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронный каталог библиотеки ННИИТО им. Я.Л. Цивьяна Минздрава России: Интранет (<http://portal/Library/>) (
2. Сайт Российской Национальной библиотеки URL: <http://www.Mlr.ru/>
3. Всемирная электронная база данных научных изданий URL: <http://www.sciencedirect.com/>
4. Научная электронная библиотека URL: <http://elibrary.ru>
5. Справочная правовая система Консультант Плюс. URL: <http://www.consultant.ru>
- 6.. Сайты национальных и международных профессиональных общественных организаций, профессиональные базы данных по профилю специальности. [http://www.studmedlib.ru/ru/catalogue/switch\\_kit/mb3.html](http://www.studmedlib.ru/ru/catalogue/switch_kit/mb3.html); <http://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x>