Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ковтун Ольга Петровна
Должность: ректор
Дата подписания: 28.08.2023 13:39:19
Уникальный программный ключ:
f590ada38fac7f9d3be3160b34c218b72d19757c

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра клинической лабораторной диагностики и бактериологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности
и молодежной политике Т.В. Бородулина
_____ 2023г.
(печать УМУ)

Фонд оценочных средств по дисциплине
КЛИНИЧЕСКАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ

Специальность: 32.05.01 Медико-профилактическое дело
Уровень высшего образования: специалитет
Квалификация: врач по общей гигиене, по эпидемиологии

г. Екатеринбург
2023 год

1. Кодификатор по дисциплине

Дидактическая единица	Индикаторы достижений			ОК (УК), ОПК, ПК	ПС «Специалист в области медико-профилактического дела» Трудовые функции
	Знания	**Умения**	**Навыки**		
Дисциплинарный модуль 1					
ДЕ-1. Санитарно-противоэпидемические принципы работы с микроорганизмами 3-4 групп патогенности	- правила техники безопасности при работе в микробиологической лаборатории с заразным материалом, реактивами, приборами, лабораторными животными;	- использование учебной и научной литературой, информационных ресурсов сети Интернет для профессиональной деятельности;	- владение микробиологическим и иммунобиологическим понятийным аппаратом	ОК-7, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-20	А/01.7; В/01.7; С/01.7
ДЕ-2. Правила взятия транспортировки и хранения биологических материалов для микробиологического исследования	- методы микробиологической диагностики, правила взятия из различных локализаций, применение транспортных систем для доставки биологических материалов, , доставки материалов	- определить правила доставки материалов в зависимости от объекта исследований. предварительная оценка качества материалов для микробиологического исследования.	- описание биологических материалов и материалов из объектов внешней среды, оценка правильности-заполнения направлений,	ОК-7, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-20	А/01.7; В/01.7; С/01.7
ДЕ-3 Требования к лицензированию лабораторий, работающих с мик-	- методы микробиологической диагностики, основные антибактериальные,; правила техники безопасности при работе в микробиологической лаборатории с заразным материалом, реакти-	- приготовление фиксированных мазков из бульонных и агаровых бактериальных культур, биологических жидкостей;	- описание морфологических, культуральных и биохимических признаков бактерий;	ОК-7, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-20	А/01.7; В/01.7; С/01.7

Дидактическая единица	Индикаторы достижений			ОК (УК), ОПК, ПК	ПС «Специалист в области медико-профилактического дела» Трудовые функции
	Знания	Умения	Навыки		
роорганизмами 3-4 групп патогенности	вами, приборами - принципы отбора проб и этапы проведения микробиологического исследования; - методы обеззараживания инфицированного материала и контаминированных патогенными микроорганизмами объектов внешней среды.	- окраска мазков простыми и сложными методами; - микроскопирование препаратов с использованием иммерсионной системы;	- посев исследуемого материала на питательные среды.		
ДЕ-4 Санитарно-микробиологические исследования контроля качества дезинфекции стерилизации.	санитарно-показательные микроорганизмы, методы и оборудование для дезинфекции, стерилизации, методы контроля за дезинфекцией и стерилизацией, микробиологические методы изучения качества дезинфекции и стерилизации и контроля	- приготовление фиксированных мазков из бульонных и агаровых бактериальных культур, биологических жидкостей; - окраска мазков простыми и сложными методами; - микроскопирование препаратов с использованием иммерсионной системы;	Взятие смывов с руки и из объектов внешней среды с цель. выявления санитарно-показательных	ОК-7, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-20	А/01.7; В/01.7; С/01.7
ДЕ-5 Микробиологические исследования при диагностике воздушно–капельных	классификация, морфология, физиология, экология и генетика микроорганизмов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики	приготовление фиксированных мазков из бульонных и агаровых бактериальных культур, биологических жидкостей; - окраска мазков простыми и	- описание морфологических, культуральных и биохимических признаков бактерий;	ОК-7, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-20	А/01.7; В/01.7; С/01.7

Дидактическая единица	Индикаторы достижений			ОК (УК), ОПК, ПК	ПС «Специалист в области медико-профилактического дела» Трудовые функции
	Знания	Умения	Навыки		
инфекций		сложными методами; - микроскопирование препаратов с использованием иммерсионной системы;			
ДЕ-6 Микробиологические исследования при диагностики кишечных инфекций	- классификация, морфология, физиология, экология и генетика микроорганизмов, вызывающих кишечные инфекции у человека, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики - принципы отбора проб и этапы проведения микробиологического исследования; - методы обеззараживания инфицированного материала и контаминированных патогенными микроорганизмами объектов внешней среды.	фиксированных мазков из бульонных и агаровых бактериальных культур, биологических жидкостей; - окраска мазков простыми и сложными методами; - микроскопирование препаратов с использованием иммерсионной системы; - определение чувствительности бактерий к антибиотикам диско-диффузионным методом и оценивание полученных результатов.	- описание морфологических, культуральных и биохимических признаков бактерий; - посев исследуемого материала на питательные среды.	ОК-7, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-20	А/01.7; В/01.7; С/01.7
Дисциплинарный модуль 2					
ДЕ-7 Микробиологические исследования при диагностике гнойно-	- неспецифические и специфические факторы защиты организма; - структура и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточные и гуморальные фак-	- учет результатов серологических реакций (агглютинации, преципитации, связывания комплемента, торможения гемагглютинации, не-	- владение микробиологическим и иммунобиологическим понятийным аппаратом.	ОК-7, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-20	А/01.7; В/01.7; С/01.7

Дидактическая единица	Индикаторы достижений			ОК (УК), ОПК, ПК	ПС «Специалист в области медико-профилактического дела» Трудовые функции
	Знания	**Умения**	**Навыки**		
септических инфекций	торы иммунной системы организма; - закономерности развития противоинфекционного иммунитета, механизмы развития иммунных реакций; - принципы постановки и учета результатов основных серологических реакций; - основные иммунобиологические препараты, показания к их применению, возможные осложнения; - методы оценки иммунного статуса, показания и принципы его оценки.	прямой гемагглютинации); - обоснование необходимости иммунологического обследования больного; - интерпретация результатов оценки иммунного статуса по тестам первого уровня.			
ДЕ-8 Микробиологические исследования при диагностике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи	- структура и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточные и гуморальные факторы иммунной системы организма; - закономерности развития противоинфекционного иммунитета, механизмы развития иммунных реакций.	- использование учебной и научной литературы, информационных ресурсов сети Интернет для профессиональной деятельности.	- владение микробиологическим и иммунобиологическим понятийным аппаратом.	ОК-7, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-20	А/01.7; В/01.7; С/01.7

2. Аттестационные материалы

2.1. Примеры тестовых заданий по дисциплинарным модулям

2.1.1. Пример тестового задания по рубежному контролю 1 (дисциплинарный модуль 1)

1. Какие из перечисленных микроорганизмов относятся к 3 группе по патогенности
   a. Вирус гепатита D.
   b. Вирусы гриппа.
   c. *Campylobacter*
   d. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ).
2. . Какие из перечисленных микроорганизмов относятся к 4 группе по патогенности
   a. Bacteroides fragilis
   b. *M. hominis*
   c. *Brucell*a
   d. *Shigella flexneri*
3. Какие из перечисленных микроорганизмов относятся к 2 группе по патогенности
   a. Вирус клещевого энцефалита.
   b. Вирус гепатита В.
   c. Возбудитель чумы
   d. Клебсиелла пневмонии
4. Какие из перечисленных микроорганизмов относятся к 1 группе по патогенности
   a. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ).
   b. вирус натуральной оспы
   c. *Bacteroides fragilis*
   d. *Shigella flexneri*
5. Какие из перечисленных организмов прокариотами являются:
   a. только бактерии
   b. только грибы
   c. только простейшие
   d. бактерии и грибы
   e. грибы и простейшие
6. Цитоплазматическая мембрана бактерий содержит:
   a. пептидогликан
   b. тейхоевые кислоты
   c. фосфолипиды
   d. липополисахариды
   e. аминогликозиды
7. Последовательность применения реактивов при окраске мазков по Граму:
   a. генцианвиолет – спирт – раствор Люголя – фуксин
   b. генцианвиолет – раствор Люголя – спирт – фуксин
   c. генцианвиолет – фуксин – спирт – раствор Люголя
   d. спирт – раствор Люголя – фуксин – генцианвиолет
   e. фуксин – генцианвиолет – спирт – раствор Люголя
8. Полное уничтожение всех форм микроорганизмов в объектах, подвергающихся обработке – это:
   a. стерилизация
   b. дезинфекция
   c. асептика
   d. антисептика
   e. трансформация
9. Для стерилизации термостабильных питательных сред применяют метод:
   a. стерилизация сухим жаром
   b. автоклавирование
   c. пастеризация

d. ультрафиолетовое облучение
e. гамма-облучение

10. Бактерии, нуждающиеся в факторах роста:
a. аутотрофы
b. капнофилы
c. ауксотрофы
d. прототрофы
e. гетеротрофы

11. Ферменты бактерий, синтезируемые только в присутствии субстрата:
a. экзоферменты
b. эндоферменты
c. ферменты агрессии
d. конститутивные ферменты
e. индуцибельные ферменты

12. В какой фазе роста культуры бактерий наблюдается экспоненциальный прирост популяции?
a. lag-фаза
b. log-фаза
c. стационарная фаза
d. фаза ускоренного отмирания
e. фаза медленного отмирания

13. Среды, обеспечивающие оптимальные условия для роста и размножения определенных групп бактерий, называются:
a. искусственными
b. элективными
c. дифференциально-диагностическими
d. основными
e. естественными

14. К прокариотическим клеткам относятся:
a. бактерии
b. вирусы
c. грибы
d. клетки тканей человека

15. Фаговая конверсия – это:
a. способ размножения вирусов
b. изменчивость бактерий под действием химических веществ
c. изменение свойств бактерий при включении в их геном профага
d. результат мутации
e. результат трансформации

16. Плазмиды:
a. могут реплицироваться отдельно от нуклеоида
b. обеспечивают процесс трансляции бактериальных белков
c. содержат РНК
d. отвечают за питание бактерий
e. являются обязательными для выживания бактериальных клеток

17. Культуральные методы исследования:
a. позволяют выделять чистую культуру микроорганизма
b. позволяют изучить морфологию микроорганизма
c. позволяют изучить антигенные свойства микроорганизма
d. позволяют выявить нуклеиновую кислоту микроорганизма
e. позволяют определить фенотипическую чувствительность микроорганизма к антимикробным препаратам

18. Методами полной стерилизации являются:
a. автоклавирование при 2 атм – 1 час
b. обработка в сухожаровом шкафу при температуре 180˚С – 1 час
c. кипячение в течение 1 часа
d. обжигание в пламени горелки
19. Основными отличиями грамотрицательных и грамположительных бактерий являются:
a. особенности строения клеточной стенки
b. количество пептидогликана
c. способность к спорообразованию
20. Вирулентные бактериофаги:
a. инфицируют человека
b. вызывают гибель эукариотических клеток
c. вызывают гибель бактерий
d. не вызывают гибели бактерий
e. способны встраиваться в бактериальный геном
21. В составе нормальной микрофлоры толстой кишки у взрослого человека преобладают:
a. лактобациллы
b. стафилококки
c. энтеробактерии
d. стрептококки
e. бактероиды
22. Наиболее действенным методом коррекции дисбиоза является:
a. исключение инициирующего фактора
b. применение пробиотиков
c. применение антибиотиков
d. применение бактериофагов
e. умеренные физические нагрузки
23. Адгезивные свойства бактерий могут быть обусловлены наличием:
a. особых белков в клеточной стенке
b. экзотоксинов
c. гиалуронидазы
d. нейраминидазы
e. жгутиков
24. Наиболее вероятный механизм передачи инфекционных заболеваний, возбудители которых паразитируют в толстой кишке:
a. аэрогенный
b. фекально-оральный
c. контактный
d. трансмиссивный
e. вертикальный
25. Циркуляция бактерий в крови и размножение в ней, но без формирования вторичных гнойных очагов в тканях называется:
a. бактериемией
b. септикопиемией
c. септицемией
d. вирусемией
e. токсинемией
26.Для нейссерий характерно:
a. сферическая форма
b. палочковидная форма
c. положительная окраска по Граму
d. кислотоустойчивость

e. подвижность

27.Представителем рода Neisseria является возбудитель:

a. брюшного тифа
b. гонореи
c. крупозной пневмонии
d. сальмонеллеза
e. дизентерии

28.Для культивирования патогенных нейсссерий подходит:

a. мясопептонный агар
b. щелочной агар
c. сывороточный агар
d. желточно-солевой агар
e. агар Эндо

29.В состав сред Эндо и Плоскирева входит углевод:

a. сахароза
b. глюкоза
c. лактоза
d. арабиноза
e. манноза

30.Маркером принадлежности кишечной палочки к патогенному варианту является:

a. морфологические особенности
b. окраска по Граму
c. биохимическая активность
d. антигенная структура
e. устойчивость к антибиотикам

31. К роду Shigella относится:

a. возбудитель скарлатины
b. возбудители бактериальной дизентерии
c. возбудитель брюшного тифа
d. возбудитель гонореи
e. возбудитель эпидемического бактериального менингита

32. Shigella flexneri вызывает:

a. брюшной тиф
b. дизентерию
c. крупозную пневмонию
d. сальмонеллез
e. эшерихиоз

33. Для бактериологического подтверждения дизентерии в качестве материала для исследования используют:

a. кровь
b. моча
c. кал
d. рвотные массы
e. желчь

34. Входные ворота для сальмонелл при брюшном тифе:

a. желчный пузырь
b. слизистая желудка
c. слизистая оболочка тонкой кишки
d. слизистая оболочка толстой кишки
e. слизистая оболочка уретры

35. Основным фактором патогенности при сальмонеллёзах является:

a. эндотоксин

b. энтеротоксины
c. Vi-антиген
d. плазмокоагулаза
e. белок А

36. На первой неделе заболевания брюшным тифом для диагностики используют:
a. желчь
b. фекалии
c. кровь
d. костный мозг
e. мочу

37. Наиболее раннюю серодиагностику брюшного тифа можно проводить:
a. с первого дня заболевания
b. со 2 недели заболевания
c. с 3 недели заболевания
d. с 4 недели заболевания
e. с 5 недели заболевания

38. Основным фактором патогенности возбудителя холеры является:
a. эндотоксин
b. гиалуронидаза
c. фибринолизин
d. экзотоксин
e. плазмокоагулаза

39. Селективной средой для выделения холерного вибриона является:
a. кровяной агар
b. сывороточный агар
c. щелочной агар
d. агар Эндо
e. агар Плоскирева

2.1.2. Пример тестового задания (дисциплинарный модуль 2)

1. Питательные среды обогащения предназначены для:
a. первичного посева
b. для предотвращения отмирания условно-патогенных микроорганизмов
c. для накопления определенной группы бактерий
d. для накопления всех микроорганизмов, имеющих медицинское значение

2. Дезинфекция обеспечивает уничтожение:
a. всех микроорганизмов, в том числе споровых
b. большинства микроорганизмов, кроме споровых

3. К физическим методам дезинфекции относят:
a. кипячение в дистиллированной воде и с добавлением 2% пищевой соды
b. паровой
c. воздушный
d. УФ-облучение

4. Общие требования к дезинфицирующим средствам:
a. хорошо растворятся в воде;
b. в короткие сроки проявлять бактерицидные средства;
c. не оказывать сильного токсического действия на людей и животных;
d. не портить окружающие объекты;
f. долго сохранять бактерицидные свойства в растворе;
e. хорошо растворятся в спирте

5. Способность микроорганизма вызывать инфекционную болезнь называется:
a. патогенностью

b. вирулентностью
c. адгезивностью
d. иммуногенностью

6. Кислотоустойчивость клеточной стенки возбудителя туберкулеза обеспечивают:
a. капсула
b. споры
c. липиды
d.специфические белки

7. В каком материале от больного можно обнаружить Neisseria meningitidis:
a. в спинномозговой жидкости
b. в крови
c. в носоглоточной слизи
d. в испражнениях

8. В какой из клинических периодов коклюш наиболее заразен:
a. катаральная стадия
b. пароксизмальная стадия
c. стадия регенерации
d. стадия реконвалесценции

9. Токсигенность коринебактерий:
a. Определяется с помощью реакции агглютинации
b определяется с помощью реакции преципитации в агаре
c. обусловлена явлением лизогении
г. для ее определения используется антитоксическая дифтерийная сыворотка

10.При брюшном тифе и паратифах ранним методом диагностики является:
a. исследование испражнений в первые дни заболевания
b. исследование гемокультур в первые дни заболевания
c. серологические реакции в первые дни заболевания

11. Токсигенность коринебактерий:
a. Определяется с помощью реакции агглютинации
b. определяется с помощью реакции преципитации в агаре
c. обусловлена явлением лизогении
d. для ее определения используется антитоксическая дифтерийная сыворотка

12. Материал для исследования на патогенные энтеробактерии рекомендуется посеять на питательные среды:
a. не позже двух часов с момента забора, хранить при комнатной температуре
b. не позже 24 часов при хранении в условиях термостата
c.не позже 24 часов, хранение в физ. растворе при комнатной температуре

13. Выберите антибиотики, относящиеся к группе аминогликозидов:
a. ампициллин
b. цефазолин
c. имипенем
d. гентамицин

4. К экспресс-методам контроля работы паровых и воздушных стерилизаторов относят:
a. химические, физические и бактериологические методы
b. химические, физические методы
c. химические и бактериологические методы
d. физические и бактериологические методы

15. Эффективность УФ-облучения оценивается с помощью:
a. отбор проб воздуха
b.определения микробной обсемененности поверхностей помещений и оборудования методом смывов

16. Какую культуру микроорганизмов используют в биотестах:

a.Bacillus stearothermophilus штамм G
b. Staphylococcus aureus
c. Pseudomonas aeruginosa

17. Оценка качества стерилизации осуществляют:
a. физическими методами
b. химическими методами
c. бактериологическими методами

18. Питательные среды обогащения предназначены для:
a. первичного посева
b. для предотвращения отмирания условно-патогенных микроорганизмов
c. для накопления определенной группы бактерий
d. для накопления всех микроорганизмов, имеющих медицинское значение

19. Методами полной стерилизации являются:
a. автоклавирование при 2 атм – 1 час
b. обработка в сухожаровом шкафу при температуре 180˚С – 1 час
c. кипячение в течение 1 часа
d. обжигание в пламени горелки
e. обработка 96˚ этиловым спиртом
f. использование бактериальных фильтров.

23. К санитарно-показательным микроорганизмам относятся:
a. кишечная палочка
b. энтерококки
c. *Clostridium perfringens*
d. *Bacillus subtilis*
e. пневмококки
f. бактероиды

24 Основными отличиями грамотрицательных и грамположительных бактерий являются:
a. особенности строения клеточной стенки
b количество пептидогликана
c. способность к спорообразованию

25. Возбудителями газовой гангрены могут быть:
a. *C. perfringens*
b. *C. tetani*
c. *C. botulinum*
d. *C. septicum*
e. *C. histolyticum*

2.2. Полный перечень тестовых заданий представлен на CD.

2.3. Описание методики оценивания результатов тестовых контролей.

Тестовые задания(25 вопросов) формируются случайным образом из банка тестов. Тестовый контроль считается сданным, если студент набрал не менее 70%.

2.4. Темы рефератов

1. Особенности организации микробиологических лабораторий, работающих с микроорганизмами 3-4 групп патогенности.
2. Времяпролетная масс-спектрометрия в идентификации микроорганизмов.
3. Полимеразная цепная реакция как метод обнаружения трудно культивируемых и некультивируемых микроорганизмов.
4. Методы стерилизации медицинского инвентаря и способы контроля эффективности стерилизации.
5. Методы определения чувствительности выделенных культур микроорганизмов к антибиотикам.

6. Роль возбудителей оппортунистических инфекций в структуре инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи.
7. Особенности диагностики инфекций, вызванных условно-патогенными возбудителями.

3. Описание технологии оценивания

Система оценивания учебных достижений студентов медико-профилактического факультета на кафедре клинической лабораторной диагностики и бактериологии при прохождении дисциплины по выбору «клиническая микробиология» определяется тестовыми контролями по дисциплинарным модулям, написанием реферата по предложенным темам.

Б. Студент получает зачет если он присутствовал на 3/4 лекций, на ¾ практических занятий, сдал тестовые контроли, написал реферат

4. Критерии оценки на промежуточной аттестации

По окончанию курса клинической микробиологии все обучающиеся на медико-профилактическом факультете сдают реферат по предложенной теме.

До написания реферата допускаются студенты, посещавшие лекции и практические занятия, положительно ответившие на тестовые контроли.

Критерии оценки реферата:

Положительную оценку за реферат получают студенту, предъявившие реферат, соответствующий предложенной теме и отражающий современное видение проблемы.

Критерии оценки умений и навыков студентов медико-профилактического факультета по дисциплине « Клиническая микробиология».

Умения и навыки, получаемые студентами медико-профилактического факультета в соответствии с рабочей программой дисциплины « клиническая микробиология», оцениваются в конце учебного семестра. Владение навыком оценивается не дифференцированно. Студент считается успешно освоившим навык, если он способен безошибочно его продемонстрировать. Например, надлежащее владение микробиологическим понятийным аппаратом; способность правильно описывать морфологические, культуральные и биохимические свойства бактерий; приготовление пригодного для интерпретации микроскопического препарата; получение пригодной для дальнейших исследований культуры микроорганизмов.