



Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации  
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета  
Протокол №10 от 20.05.2025 г

Комплект оценочных материалов по дисциплине	Фенотипические методы определения резистентности бактерий к антибиотикам
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета 32.05.01 Медико-профилактическое дело
Квалификация	Врач по общей гигиене, по эпидемиологии
Форма обучения	очная

Разработчик (и): кафедра микробиологии

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
О.В. Евдокимова	к.м.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Заведующий кафедрой

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Т. Д. Здольник	д.м.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Заведующий кафедрой эпидемиологии
Т.В. Моталова	к.м.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент кафедры профильных гигиенических дисциплин

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Медико-профилактическое дело

Протокол № 9 от 15.04.2025 г.

Одобрено учебно-методическим советом.

Протокол № 5 от 24.04.2025г.

.

## 1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1. Комплект оценочных материалов (далее – КОМ) предназначен для оценки планируемых результатов освоения рабочей программы дисциплины

Фенотипические методы определения резистентности бактерий к антибиотикам.

1.2. КОМ включает задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Общее количество заданий и распределение заданий по типам и компетенциям:

Код и наименование компетенции	Количество заданий закрытого типа	Количество заданий открытого типа
<b>ОПК –4</b> Способен применять медицинские технологии, специализированное оборудование и медицинские изделия, дезинфекционные средства, лекарственные препараты, в том числе иммунобиологические, и иные вещества и их комбинации при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины	20	20
<b>ПК –13</b> Способность и готовность к выявлению больных инфекционными и неинфекционными болезнями, обусловленными действием биологических, физических и химических факторов	20	+5 дополнительных заданий
<b>Итого</b>	40	45

1.3. Дополнительные материалы и оборудование, необходимые для выполнения заданий:

- Российский рекомендации определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам. Версия 2024-02. КМАХ. Том 26. 2024. Приложение 2. 191 с.
- «Наборы дисков для определения продукции энтеробактериями бета-лактамаз расширенного спектра действием методом двойных дисков»

**2. Задания всех типов, позволяющие осуществлять оценку всех компетенций, установленных рабочей программой дисциплины**  
**Фенотипические методы определения резистентности бактерий к антибиотикам**

Код и наименование компетенции	№ п/п	Формулировка заданий (по типам инструкциями)											
ОПК-4. Способен применять медицинские технологии, специализированное оборудование и медицинские изделия, дезинфекционные средства, лекарственные препараты, в том числе иммунобиологические, и иные вещества и их комбинации при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины.		<b>Задания закрытого типа</b>											
	1.	<p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Текст задания: алгоритм выполнения диско-диффузионного метода</p> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table border="1" data-bbox="459 539 1458 898"> <thead> <tr> <th data-bbox="459 539 719 579">А</th> <th data-bbox="719 539 949 579">Б</th> <th data-bbox="949 539 1193 579">В</th> <th data-bbox="1193 539 1458 579">Г</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="459 579 719 898">измеряют диаметр зоны подавления роста микроорганизма вокруг дисков с антибиотиками в мм</td> <td data-bbox="719 579 949 898">исследуемую культуру сеют сплошным газоном</td> <td data-bbox="949 579 1193 898">накладывают диски, пропитанные антибиотиками, на определенном расстоянии друг от друга</td> <td data-bbox="1193 579 1458 898">инкубирование в термостате 18-24 часов</td> </tr> </tbody> </table>				А	Б	В	Г	измеряют диаметр зоны подавления роста микроорганизма вокруг дисков с антибиотиками в мм	исследуемую культуру сеют сплошным газоном	накладывают диски, пропитанные антибиотиками, на определенном расстоянии друг от друга	инкубирование в термостате 18-24 часов
	А	Б	В	Г									
	измеряют диаметр зоны подавления роста микроорганизма вокруг дисков с антибиотиками в мм	исследуемую культуру сеют сплошным газоном	накладывают диски, пропитанные антибиотиками, на определенном расстоянии друг от друга	инкубирование в термостате 18-24 часов									
2.	<p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Текст задания: для определения минимальной ингибирующей концентрации антибиотика в отношении возбудителя необходимо.</p> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table border="1" data-bbox="459 1098 1458 1433"> <thead> <tr> <th data-bbox="459 1098 680 1137">А</th> <th data-bbox="680 1098 958 1137">Б</th> <th data-bbox="958 1098 1193 1137">В</th> <th data-bbox="1193 1098 1458 1137">Г</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="459 1137 680 1433">инкубировать при оптимальных условиях в течение 24 часов</td> <td data-bbox="680 1137 958 1433">приготовить последовательные двукратные разведения антибиотика в питательной среде</td> <td data-bbox="958 1137 1193 1433">определить наименьшую концентрацию антибиотика, где визуально не определяется бактериальный</td> <td data-bbox="1193 1137 1458 1433">инокулировать бульонную культуру микроорганизма в логарифмической фазе роста</td> </tr> </tbody> </table>				А	Б	В	Г	инкубировать при оптимальных условиях в течение 24 часов	приготовить последовательные двукратные разведения антибиотика в питательной среде	определить наименьшую концентрацию антибиотика, где визуально не определяется бактериальный	инокулировать бульонную культуру микроорганизма в логарифмической фазе роста	
А	Б	В	Г										
инкубировать при оптимальных условиях в течение 24 часов	приготовить последовательные двукратные разведения антибиотика в питательной среде	определить наименьшую концентрацию антибиотика, где визуально не определяется бактериальный	инокулировать бульонную культуру микроорганизма в логарифмической фазе роста										

			рост		
3.	<p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Текст задания: характерными свойствами чувствительного штамма микроорганизма являются</p> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p>				
	А	Б	В	Г	
	в очаге инфекции	отсутствие механизмов приобретенной резистентности	терапевтической концентрацией антибиотика	подавление роста и размножения такого штамма	
4.	<p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Текст задания: алгоритм учета результатов диффузионного теста для определения чувствительности к антибиотику с использованием E теста</p> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p>				
	А	Б	В	Г	
	градиент концентрации антибиотика от максимальной к минимальной	получают значение МПК антибиотика	с полоской E-теста, содержащей	в месте пересечения эллипсоидной зоны подавления роста микроорганизма	
5.	<p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Текст задания: этапы приготовления инокулюма микроорганизма для определения чувствительности к антимикробным препаратам диско-диффузионным методом</p> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p>				
	А	Б	В	Г	
	сравнивают плотность суспензии со стандартом	чистую культуру возбудителя выращивают на агаровой среде в	готовят суспензию чистой культуры возбудителя в	инокулюм нанести на поверхность агара не позднее	

	Мак Фарланда	течение 24 часов	стерильном физиологическом растворе	15 минут после приготовления									
6.	<p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Текст задания: выявление продукции пеницилиназ <i>Staphylococcus</i> spp.</p> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>А</th> <th>Б</th> <th>В</th> <th>Г</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>бактериологической петлей забирается незначительное количество культуры</td> <td>диск инкубируют при комнатной температуре до 1 ч.</td> <td>появление красного окрашивания свидетельствует о продукции бета-лактамаз</td> <td>наносится на предварительно увлажненный диск с нитроцефином</td> </tr> </tbody> </table>					А	Б	В	Г	бактериологической петлей забирается незначительное количество культуры	диск инкубируют при комнатной температуре до 1 ч.	появление красного окрашивания свидетельствует о продукции бета-лактамаз	наносится на предварительно увлажненный диск с нитроцефином
А	Б	В	Г										
бактериологической петлей забирается незначительное количество культуры	диск инкубируют при комнатной температуре до 1 ч.	появление красного окрашивания свидетельствует о продукции бета-лактамаз	наносится на предварительно увлажненный диск с нитроцефином										
7.	<p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Текст задания: алгоритм выявления метициллинрезистентности стафилококков, с использованием скрининга на агаре</p> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>А</th> <th>Б</th> <th>В</th> <th>Г</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>с помощью микропипетки наносят каплю (10 мкл) разведенной стандартной суспензии на поверхность агара с оксациллином</td> <td>готовят чашки с агаром Мюллера-Хинтона, содержащие 4% NaCl и 6,0 мкг/мл оксациллина</td> <td>доводят суспензию до мутности 0,5 по Мак-Фарланду (<math>1,5 \cdot 10^8</math> КОЕ/мл)</td> <td>несколько однотипных изолированных колоний стафилококка суспендируют в стерильном физиологическом растворе</td> </tr> </tbody> </table>					А	Б	В	Г	с помощью микропипетки наносят каплю (10 мкл) разведенной стандартной суспензии на поверхность агара с оксациллином	готовят чашки с агаром Мюллера-Хинтона, содержащие 4% NaCl и 6,0 мкг/мл оксациллина	доводят суспензию до мутности 0,5 по Мак-Фарланду ( $1,5 \cdot 10^8$ КОЕ/мл)	несколько однотипных изолированных колоний стафилококка суспендируют в стерильном физиологическом растворе
А	Б	В	Г										
с помощью микропипетки наносят каплю (10 мкл) разведенной стандартной суспензии на поверхность агара с оксациллином	готовят чашки с агаром Мюллера-Хинтона, содержащие 4% NaCl и 6,0 мкг/мл оксациллина	доводят суспензию до мутности 0,5 по Мак-Фарланду ( $1,5 \cdot 10^8$ КОЕ/мл)	несколько однотипных изолированных колоний стафилококка суспендируют в стерильном физиологическом растворе										

8.	<p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Текст задания: расположение дисков с антибиотиками для определения синтеза бета-лактамаз расширенного спектра у энтеробактерий</p> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table border="1" data-bbox="459 311 1473 703"> <thead> <tr> <th data-bbox="459 311 734 352">А</th> <th data-bbox="734 311 969 352">Б</th> <th data-bbox="969 311 1198 352">В</th> <th data-bbox="1198 311 1473 352">Г</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="459 352 734 703">по бокам от него на расстоянии 20 мм (с одной стороны) и 30 мм (с другой стороны) диски с цефотаксимом</td> <td data-bbox="734 352 969 703">инкубирование в термостате при температуре 35° С в течение 18-20 ч.</td> <td data-bbox="969 352 1198 703">по бокам от него на расстоянии 20 мм (с одной стороны) и 30 мм (с другой стороны) диски с цефтазидимом</td> <td data-bbox="1198 352 1473 703">в центр чашки – диск, содержащий клавулановую кислоту (амоксцилин/клавуланат)</td> </tr> </tbody> </table>	А	Б	В	Г	по бокам от него на расстоянии 20 мм (с одной стороны) и 30 мм (с другой стороны) диски с цефотаксимом	инкубирование в термостате при температуре 35° С в течение 18-20 ч.	по бокам от него на расстоянии 20 мм (с одной стороны) и 30 мм (с другой стороны) диски с цефтазидимом	в центр чашки – диск, содержащий клавулановую кислоту (амоксцилин/клавуланат)
А	Б	В	Г						
по бокам от него на расстоянии 20 мм (с одной стороны) и 30 мм (с другой стороны) диски с цефотаксимом	инкубирование в термостате при температуре 35° С в течение 18-20 ч.	по бокам от него на расстоянии 20 мм (с одной стороны) и 30 мм (с другой стороны) диски с цефтазидимом	в центр чашки – диск, содержащий клавулановую кислоту (амоксцилин/клавуланат)						
9.	<p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Текст задания: нанесение дисков с антибиотиками в дискодиффузионном методе</p> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table border="1" data-bbox="459 866 1473 1185"> <thead> <tr> <th data-bbox="459 866 734 908">А</th> <th data-bbox="734 866 969 908">Б</th> <th data-bbox="969 866 1198 908">В</th> <th data-bbox="1198 866 1473 908">Г</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="459 908 734 1185">перевернуть чашку Петри вверх дном</td> <td data-bbox="734 908 969 1185">поставить в термостат не позднее 15 минут после нанесения дисков</td> <td data-bbox="969 908 1198 1185">нанести диски обеспечивая полный и плотный контакт диска с поверхностью агара</td> <td data-bbox="1198 908 1473 1185">выдержать контейнеры с дисками до достижения ими комнатной температуры</td> </tr> </tbody> </table>	А	Б	В	Г	перевернуть чашку Петри вверх дном	поставить в термостат не позднее 15 минут после нанесения дисков	нанести диски обеспечивая полный и плотный контакт диска с поверхностью агара	выдержать контейнеры с дисками до достижения ими комнатной температуры
А	Б	В	Г						
перевернуть чашку Петри вверх дном	поставить в термостат не позднее 15 минут после нанесения дисков	нанести диски обеспечивая полный и плотный контакт диска с поверхностью агара	выдержать контейнеры с дисками до достижения ими комнатной температуры						
10.	<p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Текст задания: инокуляция чашек исследуемым микроорганизмом при использовании дискодиффузионного метода</p> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table border="1" data-bbox="459 1345 1473 1458"> <thead> <tr> <th data-bbox="459 1345 734 1386">А</th> <th data-bbox="734 1345 969 1386">Б</th> <th data-bbox="969 1345 1198 1386">В</th> <th data-bbox="1198 1345 1473 1386">Г</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="459 1386 734 1458">Оставить при комнатной</td> <td data-bbox="734 1386 969 1458">погрузить стерильный</td> <td data-bbox="969 1386 1198 1458">отжать тампон о внутренние</td> <td data-bbox="1198 1386 1473 1458">нанести суспензию</td> </tr> </tbody> </table>	А	Б	В	Г	Оставить при комнатной	погрузить стерильный	отжать тампон о внутренние	нанести суспензию
А	Б	В	Г						
Оставить при комнатной	погрузить стерильный	отжать тампон о внутренние	нанести суспензию						

температуре на 5-10 минут для адсорбции инокулята	хлопковый тампон в суспензию	стенки пробирки при работе с Грам-бактериями	штриховыми движениями в трех направлениях
---	------------------------------	--	---

11. Прочитайте текст и установите соответствие.  
Текст задания: одна из классификаций антибиотиков основана на химическом строении и механизме действия на микробную клетку  
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Объект		Характеристика
А	Аминигликозиды	1	Ингибиторы синтеза клеточной стенки
Б	Оксазолидиноны	2	Подавление синтеза белка на уровне рибосомальной 30S-субъединицы
В	Гликопептиды	3	Подавление синтеза белка на уровне рибосомальной 50S-субъединицы
Г	Фторхинолоны	4	Нарушение синтеза ДНК микроорганизма

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

12. Прочитайте текст и установите соответствие.  
Текст задания: установите соответствие между антибиотиком и спектром его антимикробной активности в отношении антибиотико-резистентного штамма  
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Объект		Характеристика
А	Ванкомицин	1	Escherichiacoli, синтезирующая

			БЛРС
<b>Б</b>	Пиперациллин/Тазобактам	<b>2</b>	Klebsiellapneumoniae, синтезирующая БЛРС
<b>В</b>	Амоксиклав	<b>3</b>	MRSA
<b>Г</b>	Эртапенем	<b>4</b>	Staphylococcus aureus, синтезирующий пенициллиназу

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>

13.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Текст задания: наиболее распространенными генетическими механизмами приобретенной резистентности к антибиотикам является приобретение клеткой дополнительных генов

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	<b>Объект</b>		<b>Характеристика</b>
<b>А</b>	IS последовательности	<b>1</b>	Молекулы ДНК, способные к автономной репликации, содержат гены адаптации бактерии к окружающей среде
<b>Б</b>	Плазмиды	<b>2</b>	Геном бактериофага, находящийся в бактериальной клетке в неактивном состоянии и устойчиво наследуемый в ряду поколений
<b>В</b>	Tn транспозоны	<b>3</b>	Молекулы ДНК, самостоятельно не реплицируются и не кодируют фенотипических признаков
<b>Г</b>	Профаг	<b>4</b>	Последовательности ДНК, способные к передвижению (транспозиции) и интеграции в разные участки генома

	<p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table border="1" data-bbox="459 164 1247 248"> <tr> <td><b>А</b></td> <td><b>Б</b></td> <td><b>В</b></td> <td><b>Г</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>																								
<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>																										
14.	<p>Прочитайте текст и установите соответствие.</p> <p>Текст задания: учетные признаки методов по определению чувствительности возбудителей к антимикробным препаратам</p> <p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> <table border="1" data-bbox="459 400 1550 855"> <thead> <tr> <th></th> <th><b>Объект</b></th> <th></th> <th><b>Характеристика</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>А</b></td> <td>Серийных разведений антибиотика</td> <td><b>1</b></td> <td>Зона ингибирования роста микроорганизма в мм</td> </tr> <tr> <td><b>Б</b></td> <td>Е тест</td> <td><b>2</b></td> <td>Отсутствие визуального бактериального роста</td> </tr> <tr> <td><b>В</b></td> <td>Диско-диффузионный</td> <td><b>3</b></td> <td>Определение размеров определенных локусов ДНК</td> </tr> <tr> <td><b>Г</b></td> <td>Молекулярно-биологический</td> <td><b>4</b></td> <td>Пересечение зоны ингибирования роста микроорганизма с носителем антибиотика</td> </tr> </tbody> </table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table border="1" data-bbox="459 919 1247 1007"> <tr> <td><b>А</b></td> <td><b>Б</b></td> <td><b>В</b></td> <td><b>Г</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		<b>Объект</b>		<b>Характеристика</b>	<b>А</b>	Серийных разведений антибиотика	<b>1</b>	Зона ингибирования роста микроорганизма в мм	<b>Б</b>	Е тест	<b>2</b>	Отсутствие визуального бактериального роста	<b>В</b>	Диско-диффузионный	<b>3</b>	Определение размеров определенных локусов ДНК	<b>Г</b>	Молекулярно-биологический	<b>4</b>	Пересечение зоны ингибирования роста микроорганизма с носителем антибиотика	<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>				
	<b>Объект</b>		<b>Характеристика</b>																										
<b>А</b>	Серийных разведений антибиотика	<b>1</b>	Зона ингибирования роста микроорганизма в мм																										
<b>Б</b>	Е тест	<b>2</b>	Отсутствие визуального бактериального роста																										
<b>В</b>	Диско-диффузионный	<b>3</b>	Определение размеров определенных локусов ДНК																										
<b>Г</b>	Молекулярно-биологический	<b>4</b>	Пересечение зоны ингибирования роста микроорганизма с носителем антибиотика																										
<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>																										
15.	<p>Прочитайте текст и установите соответствие.</p> <p>Текст задания: установите соответствие между фенотипом резистентности возбудителя и генетическим механизмом приобретенной устойчивости к антибиотику</p> <p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> <table border="1" data-bbox="459 1190 1550 1461"> <thead> <tr> <th></th> <th><b>Объект</b></th> <th></th> <th><b>Характеристика</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>А</b></td> <td><i>Staphylococcus aureus</i> устойчивый к метициллину</td> <td><b>1</b></td> <td>Хромосомная мутация в локусе, кодирующем функционирование эффлюкс системы</td> </tr> <tr> <td><b>Б</b></td> <td><i>Pseudomonas aeruginosa</i> устойчивая к тобрамицину</td> <td><b>2</b></td> <td>Хромосомный ген <i>tesA</i></td> </tr> </tbody> </table>		<b>Объект</b>		<b>Характеристика</b>	<b>А</b>	<i>Staphylococcus aureus</i> устойчивый к метициллину	<b>1</b>	Хромосомная мутация в локусе, кодирующем функционирование эффлюкс системы	<b>Б</b>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> устойчивая к тобрамицину	<b>2</b>	Хромосомный ген <i>tesA</i>																
	<b>Объект</b>		<b>Характеристика</b>																										
<b>А</b>	<i>Staphylococcus aureus</i> устойчивый к метициллину	<b>1</b>	Хромосомная мутация в локусе, кодирующем функционирование эффлюкс системы																										
<b>Б</b>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> устойчивая к тобрамицину	<b>2</b>	Хромосомный ген <i>tesA</i>																										

<b>В</b>	Klebsiellapneumoniae устойчивая к ампициллину	<b>3</b>	Плазмидные гены VanA
<b>Г</b>	Enterococcusfaecium устойчивый к ванкомицину	<b>4</b>	Хромосомные гены, кодирующие синтез Бета-лактамазы

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>

16.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Текст задания: штаммы стафилококков устойчивые к антибиотикам могут иметь различные профили резистентности в зависимости от происхождения и видовой специфичности

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	<b>Объект</b>		<b>Характеристика</b>
<b>А</b>	MRSE	<b>1</b>	Внутрибольничный метициллинрезистентныйStaphylococcus aureus
<b>Б</b>	CA-MRSA	<b>2</b>	Внебольничный метициллинрезистентныйStaphylococcus aureus
<b>В</b>	HA-MRSA	<b>3</b>	метициллинрезистентныйStaphylococcus epidermidis
<b>Г</b>	LA-MRSE	<b>4</b>	метициллинрезистентныйStaphylococcus aureus зоонозного происхождения

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>

17.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Текст задания: микробиологическая диагностика резистентности к химическим группам антибиотиков основана на использовании индикаторных антибиотиков

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	<b>Объект</b>		<b>Характеристика</b>
<b>А</b>	азтреонам	<b>1</b>	Все бета-лактамные антибиотики

<b>Б</b>	цефтазидим	<b>2</b>	Пенициллины, цефалоспорины и монобактамы
<b>В</b>	нитроцефин	<b>3</b>	Природные и полусинтетические пенициллины
<b>Г</b>	оксациллин	<b>4</b>	Монобактамы

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>

18.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Текст задания: классификация цефалоспоринов основана на структуре, спектре действия и устойчивости к  $\beta$ -лактамазам:

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	<b>Объект</b>		<b>Характеристика</b>
<b>А</b>	цефазолин	<b>1</b>	IV поколение
<b>Б</b>	цефтазидим	<b>2</b>	III поколение
<b>В</b>	цефуроксим	<b>3</b>	II поколение
<b>Г</b>	цефепим	<b>4</b>	I поколение

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>

19.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Текст задания: в микробиологических исследованиях резистентности к антимикробным препаратам обязательным является использование контрольных штаммов с определенным фенотипом

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	<b>Объект</b>		<b>Характеристика</b>
<b>А</b>	<i>S. aureus</i> ATCC 29213	<b>1</b>	БЛРС отрицательный

<b>Б</b>	<i>S. aureus</i> NCTC 12493	<b>2</b>	БЛРС положительный
<b>В</b>	<i>E. coli</i> ATCC 25922	<b>3</b>	mecA положительный
<b>Г</b>	<i>K. pneumoniae</i> ATCC 700603	<b>4</b>	mecA отрицательный

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>

20.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Текст задания: для получения корректных результатов дискодиффузионного метода следует соблюдать протокол исследования

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	<b>Объект</b>		<b>Характеристика</b>
<b>А</b>	Толщина слоя агара	<b>1</b>	10 в степени 8
<b>Б</b>	Оптимальное количество дисков на чашку Петри	<b>2</b>	15
<b>В</b>	Количество минут для нанесения дисков после инокуляции микроорганизма	<b>3</b>	4,5
<b>Г</b>	Плотность клеток микроорганизма в суспензии	<b>4</b>	6

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>

#### **Задания открытого типа**

1. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.  
Текст задания: цель определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам
2. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.  
Принцип метода серийных разведений антибиотика в питательной среде

3.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Принцип диффузионных методов определения чувствительности к антибиотикам
4.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Контрольные (референтные штаммы микроорганизмов)
5.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Способы длительного хранения референтных контрольных штаммов
6.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Характеристика ферментов $\beta$ -лактамаз расширенного спектра (БЛРС)
7.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Генетический механизм устойчивости <i>Staphylococcus aureus</i> к $\beta$ -лактамным антибиотикам
8.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Критерии выбора антибиотика для включения в исследование определения чувствительности микроорганизма
9.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Характеристика ферментов карбапенемаз
10.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Механизмы видовой резистентности бактерий к определенным антибиотикам (химическим группам)
11.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Механизмы резистентности энтеробактерий к $\beta$ -лактамным антибиотикам:
12.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Стандарт МакФарланда: определение, применение
13.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Фенотипический метод определения $\beta$ -лактамаз расширенного спектра у энтеробактерий
14.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Фенотипические механизмы устойчивости <i>Staphylococcus aureus</i> к $\beta$ -лактамным антибиотикам
15.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

		Особенности фенотипа метициллинрезистентного <i>Staphylococcus aureus</i>			
	16.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Фенотипические методы определения генов <i>mecA</i> у <i>Staphylococcus aureus</i>			
	17.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Характеристика ферментов $\beta$ -лактамаз (пенициллиназ) стафилококков			
	18.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Фенотипические методы определения $\beta$ -лактамаз (пенициллиназ) стафилококков			
	19.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Принцип метода “двойных дисков” для выявления бета-лактамаз расширенного действия (БЛРС) у энтеробактерий			
	20.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Необычные фенотипы резистентности: определение, тактика врача микробиолога			
ПК-13 (ОПК-4). Способность и готовность к выявлению больных инфекционными и неинфекционными болезнями, обусловленными действием биологических, физических и химических факторов, (ОПК-4).	<b>Задания закрытого типа</b>				
	1.	Прочитайте текст и установите последовательность. Текст задания: эмпирическое назначение антибиотиков основано на Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:			
		А	Б	В	Г
		эпидемиологических данных о резистентности микроорганизмов в регионе	эпидемиологических данных о резистентности микроорганизмов в стационаре	знаниях о природной чувствительности бактерий,	результатах контролируемых клинических исследований
	2.	Прочитайте текст и установите последовательность. Текст задания: этиотропное назначение антибиотиков предполагает Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:			
		А	Б	В	Г
		определение чувствительности	идентификация возбудителя	выделение возбудителя	посев клинического

	возбудителя к антибиотикам	(определение вида)	инфекции из клинического материала	материала на питательные среды																													
3.	<p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Текст задания: спектр антимикробной активности антибиотика и химиотерапевтического препарата определяется</p> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td>чувствительных</td> <td>видов и групп микроорганизмов</td> <td>количеством</td> <td>к лекарственному препарату</td> </tr> </table>					А	Б	В	Г	чувствительных	видов и групп микроорганизмов	количеством	к лекарственному препарату																				
А	Б	В	Г																														
чувствительных	видов и групп микроорганизмов	количеством	к лекарственному препарату																														
4.	<p>Прочитайте текст и установите соответствие.</p> <p>Текст задания: штаммы стафилококков, имеющие различное происхождение отличаются преобладающей клинической манифестацией</p> <p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Объект</th> <th></th> <th>Характеристика</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td> <td>MRSE</td> <td>1</td> <td>Инфекции кожи и мягких тканей</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>SA-MRSA</td> <td>2</td> <td>Инфекции дыхательных путей</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>HA-MRSA</td> <td>3</td> <td>Ангиогенные инфекции</td> </tr> <tr> <td>Г</td> <td>LA-MRSE</td> <td>4</td> <td>Нагноение послеоперационных ран</td> </tr> </tbody> </table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						Объект		Характеристика	А	MRSE	1	Инфекции кожи и мягких тканей	Б	SA-MRSA	2	Инфекции дыхательных путей	В	HA-MRSA	3	Ангиогенные инфекции	Г	LA-MRSE	4	Нагноение послеоперационных ран	А	Б	В	Г				
	Объект		Характеристика																														
А	MRSE	1	Инфекции кожи и мягких тканей																														
Б	SA-MRSA	2	Инфекции дыхательных путей																														
В	HA-MRSA	3	Ангиогенные инфекции																														
Г	LA-MRSE	4	Нагноение послеоперационных ран																														
А	Б	В	Г																														
5.	<p>Прочитайте текст и установите соответствие.</p> <p>Текст задания: установите соответствие между антибиотиком и спектром его антимикробной активности в отношении антибиотико-резистентного штамма</p> <p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Объект</th> <th></th> <th>Характеристика</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Объект		Характеристика																								
	Объект		Характеристика																														

<b>А</b>	Ванкомицин	<b>1</b>	Escherichiacoli, синтезирующая БЛРС
<b>Б</b>	Пиперациллин/Тазобактам	<b>2</b>	Klebsiellapneumoniae, синтезирующая БЛРС
<b>В</b>	Амоксиклав	<b>3</b>	MRSA
<b>Г</b>	Эртапенем	<b>4</b>	Staphylococcus aureus, синтезирующий пенициллиназу

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>

6. Прочитайте текст и установите соответствие.

Текст задания: установите соответствие между фенотипом резистентности возбудителя и генетическим механизмом приобретенной устойчивости к антибиотику

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	<b>Объект</b>		<b>Характеристика</b>
<b>А</b>	Staphylococcus aureus устойчивый к метициллину	<b>1</b>	Хромосомная мутация в локусе, кодирующем функционирование эффлюкс системы
<b>Б</b>	Pseudomonasaeruginosa устойчивая к тобрамицину	<b>2</b>	Хромосомный ген mecA
<b>В</b>	Klebsiellapneumoniae устойчивая к ампициллину	<b>3</b>	Плазмидные гены VanA
<b>Г</b>	Enterococcus faecium устойчивый к ванкомицину	<b>4</b>	Хромосомные гены, кодирующие синтез Бета-лактамазы

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>

7. Прочитайте текст и установите соответствие.

Текст задания: штаммы стафилококков устойчивые к антибиотикам могут иметь различные профили резистентности в

зависимости от происхождения и видовой специфичности

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	<b>Объект</b>		<b>Характеристика</b>
<b>А</b>	MRSE	<b>1</b>	Внутрибольничный метициллинрезистентныйStaphylococcus aureus
<b>Б</b>	CA-MRSA	<b>2</b>	Внебольничный метициллинрезистентныйStaphylococcus aureus
<b>В</b>	HA-MRSA	<b>3</b>	метициллинрезистентныйStaphylococcus epidermidis
<b>Г</b>	LA-MRSE	<b>4</b>	метициллинрезистентныйStaphylococcus aureus зоонозного происхождения

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>

8. Прочитайте текст и установите соответствие.

Текст задания: штаммы стафилококков устойчивые к антибиотикам могут иметь различные профили резистентности в зависимости от происхождения и видовой специфичности

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	<b>Объект</b>		<b>Характеристика</b>
<b>А</b>	MRSE	<b>1</b>	Внутрибольничный метициллинрезистентныйStaphylococcus aureus
<b>Б</b>	CA-MRSA	<b>2</b>	Внебольничный метициллинрезистентныйStaphylococcus aureus
<b>В</b>	HA-MRSA	<b>3</b>	МетициллинрезистентныйStaphylococcus epidermidis
<b>Г</b>	LA-MRSE	<b>4</b>	МетициллинрезистентныйStaphylococcus aureus зоонозного происхождения

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>

9. Прочитайте текст и установите соответствие.

Текст задания: ингибиторзащищённые антибиотики — комбинированные препараты, состоящие из  $\beta$ -лактамного антибиотика (пенициллины, цефалоспорины) и ингибитора  $\beta$ -лактамаз.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	<b>Объект</b>		<b>Характеристика</b>
<b>А</b>	тазоцин	<b>1</b>	Амоксициллин/клавуланат
<b>Б</b>	тиментин	<b>2</b>	Ампициллин/сульбактам
<b>В</b>	амоксиклав	<b>3</b>	Тикарциллин/клавуланат
<b>Г</b>	уназин	<b>4</b>	Пиперациллин/тазобактам

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>

10. Прочитайте текст и установите соответствие.

Текст задания: методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам классифицируются на основные группы с вариантами скрининга.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	<b>Объект</b>		<b>Характеристика</b>
<b>А</b>	Метод серийных разведений	<b>1</b>	Микро- и макроварианты
<b>Б</b>	Метод двойных дисков	<b>2</b>	Диски с цефалоспоридами, монобактамом и их комбинации с ингибиторами бактериальных ферментов
<b>В</b>	Йодометрический	<b>3</b>	Дискодиффузионный и метод Е-

			теста
Г	Диффузионный метод	4	Химическая реакции восстановления галогена

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>

11. Прочитайте текст и установите последовательность.

Текст задания: алгоритм выполнения диско-диффузионного метода

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>
измеряют диаметр зоны подавления роста микроорганизма вокруг дисков с антибиотиками в мм	исследуемую культуру сеют сплошным газоном	накладывают диски, пропитанные антибиотиками, на определенном расстоянии друг от друга	инкубирование в термостате 18-24 часов

12. Прочитайте текст и установите последовательность.

Текст задания: для определения минимальной ингибирующей концентрации антибиотика в отношении возбудителя необходимо.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>
инкубировать при оптимальных условиях в течение 24 часов	приготовить последовательные двухкратные разведения антибиотика в питательной	определить наименьшую концентрацию антибиотика, где визуально не	инокулировать бульонную культуру микроорганизма в логарифмической

		среде	определяется бактериальный рост	фазе роста	
13.	<p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Текст задания: характерными свойствами чувствительного штамма микроорганизма являются</p> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p>				
	А	Б	В	Г	
	в очаге инфекции	отсутствие механизмов приобретенной резистентности	терапевтической концентрацией антибиотика	подавление роста и размножения такого штамма	
14.	<p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Текст задания: алгоритм учета результатов диффузионного теста для определения чувствительности к антибиотику с использованием E теста</p> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p>				
	А	Б	В	Г	
	градиент концентрации антибиотика от максимальной к минимальной	получают значение МПК антибиотика	с полоской E- теста, содержащей	в месте пересечения эллипсоидной зоны подавления роста микроорганизма	
15.	<p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Текст задания: этапы приготовления инокулюма микроорганизма для определения чувствительности к антимикробным препаратам диско-диффузионным методом</p> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p>				
	А	Б	В	Г	
	сравнивают плотность	чистую культуру возбудителя	готовят суспензию	инокулюм нанести на	

	суспензии со стандартом Мак Фарланда	выращивают на агаровой среде в течение 24 часов	чистой культуры возбудителя в стерильном физиологическом растворе	поверхность агара не позднее 15 минут после приготовления																													
16.	<p>Прочитайте текст и установите соответствие.</p> <p>Текст задания: штаммы стафилококков устойчивые к антибиотикам могут иметь различные профили резистентности в зависимости от происхождения и видовой специфичности</p> <p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Объект</th> <th></th> <th>Характеристика</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td> <td>MRSE</td> <td>1</td> <td>Внутрибольничный МетициллинрезистентныйStaphylococcus aureus</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>CA-MRSA</td> <td>2</td> <td>Внебольничный метициллинрезистентныйStaphylococcus aureus</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>HA-MRSA</td> <td>3</td> <td>МетициллинрезистентныйStaphylococcus epidermidis</td> </tr> <tr> <td>Г</td> <td>LA-MRSE</td> <td>4</td> <td>МетициллинрезистентныйStaphylococcus aureus зоонозного происхождения</td> </tr> </tbody> </table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>А</th> <th>Б</th> <th>В</th> <th>Г</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Объект		Характеристика	А	MRSE	1	Внутрибольничный МетициллинрезистентныйStaphylococcus aureus	Б	CA-MRSA	2	Внебольничный метициллинрезистентныйStaphylococcus aureus	В	HA-MRSA	3	МетициллинрезистентныйStaphylococcus epidermidis	Г	LA-MRSE	4	МетициллинрезистентныйStaphylococcus aureus зоонозного происхождения	А	Б	В	Г				
	Объект		Характеристика																														
А	MRSE	1	Внутрибольничный МетициллинрезистентныйStaphylococcus aureus																														
Б	CA-MRSA	2	Внебольничный метициллинрезистентныйStaphylococcus aureus																														
В	HA-MRSA	3	МетициллинрезистентныйStaphylococcus epidermidis																														
Г	LA-MRSE	4	МетициллинрезистентныйStaphylococcus aureus зоонозного происхождения																														
А	Б	В	Г																														
17.	<p>Прочитайте текст и установите соответствие.</p> <p>Текст задания: микробиологическая диагностика резистентности к химическим группам антибиотиков основана на использовании индикаторных антибиотиков</p> <p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Объект</th> <th></th> <th>Характеристика</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td> <td>азтреонам</td> <td>1</td> <td>Все бета-лактамы антибиотики</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>цефтазидим</td> <td>2</td> <td>Пенициллины, цефалоспорины и монобактамы</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>нитроцефин</td> <td>3</td> <td>Природные и полусинтетические</td> </tr> </tbody> </table>						Объект		Характеристика	А	азтреонам	1	Все бета-лактамы антибиотики	Б	цефтазидим	2	Пенициллины, цефалоспорины и монобактамы	В	нитроцефин	3	Природные и полусинтетические												
	Объект		Характеристика																														
А	азтреонам	1	Все бета-лактамы антибиотики																														
Б	цефтазидим	2	Пенициллины, цефалоспорины и монобактамы																														
В	нитроцефин	3	Природные и полусинтетические																														

			пенициллины
Г	оксациллин	4	Монобактамы

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

18. Прочитайте текст и установите соответствие.

Текст задания: классификация цефалоспоринов основана на структуре, спектре действия и устойчивости к  $\beta$ -лактамазам:

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Объект		Характеристика
А	цефазолин	1	IV поколение
Б	цефтазидим	2	III поколение
В	цефуроксим	3	II поколение
Г	цефепим	4	I поколение

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

19. Прочитайте текст и установите соответствие.

Текст задания: в микробиологических исследованиях резистентности к антимикробным препаратам обязательным является использование контрольных штаммов с определенным фенотипом

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Объект		Характеристика
А	S. aureus ATCC 29213	1	БЛРС отрицательный
Б	S. aureus NCTC 12493	2	БЛРС положительный
В	E. coli ATCC 25922	3	mecA положительный

Г	K. pneumoniae ATCC 700603	4	mecA отрицательный
---	---------------------------	---	--------------------

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

20. Прочитайте текст и установите соответствие.

Текст задания: для получения корректных результатов диско-диффузионного метода следует соблюдать протокол исследования

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Объект		Характеристика
А	Толщина слоя агара, мм	1	10 в степени 8 КОЕ
Б	Оптимальное количество дисков на чашку Петри	2	15
В	Количество минут для нанесения дисков после инокуляции микроорганизма	3	4,5
Г	Плотность клеток микроорганизма в суспензии	4	6

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

**Задания открытого типа**

1. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.  
 Антибиотики выбора для лечения инфекций, вызванных Staphylococcus spp.

2. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.  
 Антибиотики выбора для лечения не кишечных инфекций, вызванных энтеробактериями

3.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Антибиотики выбора для лечения инфекций, вызванных метициллинрезистентными <i>Staphylococcus aureus</i>
4.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Рекомендации по выбору антибиотиков после определения чувствительности стафилококков к антибиотикам
5.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Критерии выбора штаммов для определения бета-лактамаз расширенного спектра
6.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Алгоритм назначения эмпирической антимикробной терапии с учетом стратификации пациентов по риску антибиотикорезистентности
7.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Факторы риска инфекции, вызванных энтеробактериями- продуцентами БЛРС
8.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Факторы риска инфекций, вызванных MRSA
9.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Ингибиторзащищенные антибиотики
10.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Клинические категории чувствительности микроорганизмов к антибиотикам
11.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Механизмы видовой резистентности бактерий к определенным антибиотикам (химическим группам)
12.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Механизмы резистентности энтеробактерий к $\beta$ -лактамным антибиотикам:
13.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Стандарт МакФарланда: определение, применение
14.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Фенотипический метод определения $\beta$ -лактамаз расширенного спектра у энтеробактерий

15.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Фенотипические механизмы устойчивости <i>Staphylococcus aureus</i> к $\beta$ -лактамным антибиотикам
16.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Особенности фенотипа метициллинрезистентного <i>Staphylococcus aureus</i>
17.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Фенотипические методы определения генов <i>mecA</i> у <i>Staphylococcus aureus</i>
18.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Характеристика ферментов $\beta$ -лактамаз (пенициллиназ) стафилококков
19.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Фенотипические методы определения $\beta$ -лактамаз (пенициллиназ) стафилококков
20.	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Принцип метода “двойных дисков” для выявления бета-лактамаз расширенного действия (БЛРС) у энтеробактерий
<b>Задания открытого типа – кейс-задания</b>	
1.	Прочитайте (ситуационную) задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением Ситуационная задача: При использовании метода двойных дисков разница диаметров зоны ингибирования роста микроорганизма вокруг диска с цефтазидимом и диска с цефтазидимом/клавулановой кислотой составила 3 мм. Задания: 1. Практическое использование метода двойных дисков 2. Интерпретация полученных результатов
2.	Прочитайте (ситуационную) задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением Ситуационная задача: При использовании диско-диффузионного метода зона ингибирования <i>Escherichia coli</i> вокруг диска с меропенемом составила 30 мм Задания: 1. Практическое использование дискодиффузионного метода

	2. Интерпретация полученных результатов
3.	<p>Прочитайте (ситуационную) задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением</p> <p>Ситуационная задача:</p> <p>При использовании метода серийных разведений МПК цефтазидима в отношении <i>Escherichiacolic</i> составила 16 мкг\мл, МПК цефтазидима/клавулановой кислоты в отношении того же штамма 2 мкг\мл.</p> <p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Практическое использование метода серийный разведений двух форм одного препарата антибиотика - монопрепарата и в комбинации с ингибиторами бактериальных ферментов.</li> <li>2. Интерпретация полученных результатов</li> </ol>
4.	<p>Прочитайте (ситуационную) задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением</p> <p>Ситуационная задача:</p> <p>На агаре Мюллер-Хинтона, содержащем 6 мкг\мл оксациллина после инокуляции тампоном стандартной суспензии клинического штамма <i>Staphylococcus aureus</i> инкубации при оптимальных условиях отмечается рост двух колоний.</p> <p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Практическое использование данного скрининга.</li> <li>2. Интерпретация полученных результатов</li> </ol>
5.	<p>Прочитайте (ситуационную) задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением</p> <p>Ситуационная задача:</p> <p>После нанесения суточной культуры <i>Staphylococcus aureus</i> на предварительно увлажненный диск с нитроцефином инкубации при комнатной температуре в течение 30 минут отмечается появление красного окрашивания диска.</p> <p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Практическое использование данного скрининга.</li> <li>2. Интерпретация полученных результатов</li> </ol>