

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Калинин Р.Е.
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.08.2026 10:15:53
Уникальный программный ключ:
40e1d729392b27c8c3c5e4145020da90ba799b43



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

УТВЕРЖДЕН
учёным советом
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
(протокол от 21.04.2026 N 9)

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Микробиологические исследования

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА СПЕЦИАЛИТЕТА**

по специальности 33.05.01 Фармация
направленность (профиль): Фармация

Квалификация выпускника
Провизор

Форма обучения
очная

Разработчики: кафедра микробиологии

Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность в Университете
Котелевец Елена Петровна	к.м.н.	Доцент кафедры микробиологии
Евдокимова Ольга Валерьевна	к.м.н., доцент	Заведующий кафедрой микробиологии

Рецензенты:

Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность, организация
Булатецкий Сергей Владиславович	Д.м.н., доцент	Профессор кафедры патофизиологии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
Моталова Татьяна Викторовна	К.м.н., доцент	Доцент кафедры профильных гигиенических дисциплин ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Одобрено учебно-методической комиссией по специальностям Фармация и Промышленная фармация
(протокол от 16.04.2026 N 5)

Одобрено учебно-методическим советом.
(протокол от 20.04.2026 N 5)

1. Паспорт комплекта оценочных материалов

- 1.1. Комплект оценочных материалов (далее – КОМ) предназначен для оценки планируемых результатов освоения рабочей программы дисциплины (модуля): Микробиологические исследования.
- 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
ПК-1. Способен организовывать контроль качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах исследований	20	20
ПК-2. Способен выполнять клинические лабораторные исследования третьей категории сложности	26	24
ПК-3. Способен проводить внутрилабораторную валидацию результатов клинических лабораторных исследований третьей категории сложности	20	22
Итого	66	66

2. Задания всех типов, позволяющие осуществлять оценку всех компетенций, установленных рабочей программой дисциплины (модуля)
Микробиологические исследования

Код и наименование компетенции	N п/п	Задание с инструкцией			
		Задания закрытого типа			
ПК-1 Способен организовывать контроль качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах исследований	1.	Прочитайте текст и дайте один правильный ответ Текст задания: Что является целью разработки СОП для микробиологических исследований?			
		А	Б	В	Г
		Усложнение работы персонала	Стандартизация процедур и минимизация ошибок	Подготовка к проверке	Формальность для аккредитации
	2.	Прочитайте текст и дайте один правильный ответ Текст задания: Какой этап микробиологического исследования включает подготовку и взятие биологического материала?			
		А	Б	В	Г
		Аналитический	Преаналитический	Постаналитический	Контрольный
	3.	Прочитайте текст и дайте один правильный ответ Текст задания: Что является основной целью внутрилабораторного контроля качества на аналитическом этапе			
		А	Б	В	Г
		Проверка условий транспортировки биоматериала	Обеспечение точности и воспроизводимости результатов	Оформление заключений	Регистрация образцов
	4.	Прочитайте текст и дайте один правильный ответ Текст задания: Какой документ регламентирует стандартные операционные процедуры (СОП) в микробиологической лаборатории?			

		А	Б	В	Г	
		Приказ Минздрава РФ	Локальные СОП лаборатории	Журнал регистрации образцов	Протокол исследования	
	5.	Прочитайте текст и дайте один правильный ответ Текст задания: Что относится к преаналитическим ошибкам?				
		А	Б	В	Г	
		Неправильная калибровка прибора	Сбой программного обеспечения	Ошибки при идентификации пациента или образца	Неверная интерпретация результатов	
	6.	Прочитайте текст и дайте один правильный ответ Текст задания: Какой метод контроля качества используется для оценки точности микробиологических исследований?				
		А	Б	В	Г	
		Использование контрольных штаммов микроорганизмов	Визуальный осмотр	Опрос персонала	Анализ финансовых затрат	
	7.	Прочитайте текст и дайте один правильный ответ Текст задания: Что включает постаналитический этап контроля качества?				
		А	Б	В	Г	
		Валидацию результатов и оформ-	Подбор питательных сред	Маркировку пробирок	Стерилизацию инструментов	

		ление за- ключений				
8.	Прочитайте текст и дайте один правильный ответ Текст задания: Какой параметр оценивают при валидации микробиологического метода?					
	А	Б	В	Г		
	Цвет пи- тательной среды	Срок год- ности ре- активов	Количе- ство со- трудников лаборато- рии	Чувстви- тельность и специ- фичность метода		
9.	Прочитайте текст и дайте один правильный ответ Текст задания: Что необходимо сделать при выявлении критического отклонения в результатах кон- троля качества?					
	А	Б	В	Г		
	Игнори- ровать от- клонение	Повторить исследо- вание с использо- ванием контроль- ных штаммов	Немед- ленно со- общить пациенту	Заменить все реак- тивы без проверки		
10.	Прочитайте текст и дайте один правильный ответ Текст задания: Какой фактор может повлиять на качество микробиологического исследования на пре- аналитическом этапе?					
	А	Б	В	Г		
	Температу- ра хранения биоматери- ала до до- ставки в ла-	Цвет пробир- ки	Время су- ток, когда проведено исследова- ние	Возраст лаборанта		

		бораторию				
	11.	Прочитайте текст и дайте один правильный ответ Текст задания: Что такое «референтный интервал» в микробиологии?				
		А	Б	В	Г	
		Диапазон нормальных значений для конкретного микроорганизма при исследовании микробиоты	Срок годности питательной среды	График работы лаборатории	Список оборудования	
	12.	Прочитайте текст и дайте один правильный ответ Текст задания: Какой документ оформляется при выявлении патогенного микроорганизма?				
		А	Б	В	Г	
		Акт списания реактивов	Протокол исследования с заключением	Список сотрудников смены	График уборки	
	13.	Прочитайте текст и дайте один правильный ответ Текст задания: Что входит в обязанности лаборанта на аналитическом этапе?				
		А	Б	В	Г	
		Транспортировка биоматериала	Информирование пациента	Составление графика работы	Посев на питательные среды и инкубация	
	14.	Прочитайте текст и дайте один правильный ответ Текст задания: Какой метод используется для идентификации чистой культуры?				
		А	Б	В	Г	
		Биохимические тесты или масс-спектрометрия (MALDI-TOF)	Визуальная оценка колонии	Взвешивание образца	Измерение pH среды	

	15.	Прочитайте текст и дайте один правильный ответ Текст задания: Какой показатель оценивают при контроле стерильности питательных сред?			
		A	Б	В	Г
		Цвет среды	Отсутствие роста микроорганизмов после инкубации	Запах среды	Вязкость среды
	16.	Прочитайте текст и установите соответствие. Установите соответствие между методами исследования при диагностике инфекционных заболеваний и направлением исследования. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:			
			Метод		Направление исследования
		A	Микроскопический	1	Выделение чистой культуры возбудителя и ее идентификация
		Б	Иммунологический	2	Обнаружение ДНК или РНК возбудителей
		В	Молекулярно-генетический	3	Серодиагностика, аллергодиагностика
		Г	Культуральный	4	Оценка морфологии микроорганизмов
		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:			
		A	Б	В	Г
	17.	Прочитайте текст и установите соответствие. Установите соответствие между возбудителем и механизмом действия его экзотоксина. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:			
			Возбудитель		Механизм действия токсина
		A	<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	1	Действует на периферическую нервную систему и вызывает тонические сокращения поперечно-

					полосатой мускулатуры				
		Б	<i>Vibrio cholerae</i>	2	Блокирует передачу сигналов от нервной клетки к мышечному волокну				
		В	<i>Clostridium botulinum</i>	3	Нарушение водно-солевого обмена, гибель клеток тонкого кишечника				
		Г	<i>Clostridium tetani</i>	4	Блокирует синтез белка				
		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:							
		А	Б	В	Г				
18.		Прочитайте текст и установите последовательность. Этапы окраски микропрепарата из бактерий методом Грама для определения типа строения клеточной стенки: Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:							
		А		Б		В		Г	
		Спирт, экспозиция 30 секунд		Генцианвиолет, экспозиция 2 минуты		Раствор Люголя, экспозиция 1 минута		Фуксин, экспозиция 1 минута	
		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:							
		А		Б		В		Г	
19.		Прочитайте текст и установите последовательность. Алгоритм микроскопии с иммерсией микропрепарата из клинического материала пациента с инфекционным заболеванием: Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:							
		А		Б		В		Г	
		1.Нанести каплю иммерсионного масла на микропрепарат		2.Отрегулировать освещенность поля зрения.		3.Опустить иммерсионный объектив в каплю масла, настроить четкость изображения при помощи макро- и микровинтов.		4. Поднять конденсор до уровня предметного столика. Открыть ирис – диафрагму.	

		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:			
		А	Б	В	Г
	20.	Прочитайте текст и дайте один правильный ответ Текст задания: Что делать, если контрольный штамм не даёт ожидаемого роста?			
		А	Б	В	Г
		Проверить условия инкубации и срок годности штамма	Продолжить работу с другими образцами	Выбросить все образцы	Сообщить главврачу
	1.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: перечислите три основных этапа микробиологического исследования и кратко охарактеризуйте каждый.			
	2	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: назовите не менее трёх преаналитических факторов, влияющих на качество микробиологического исследования.			
	3	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: какие контрольные мероприятия проводятся на аналитическом этапе микробиологического исследования? Приведите не менее трёх примеров.			
	4	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: опишите процедуру валидации результатов микробиологического исследования на постаналитическом этапе.			
	5	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: что такое стандартные операционные процедуры (СОП) в микробиологической лаборатории и для чего они нужны?			
	6	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: как проводится контроль стерильности питательных сред? Опишите кратко процедуру.			

	7	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: какие действия предпринимаются при выявлении критического отклонения в результатах контроля качества?
	8	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: что такое внешний контроль качества (ВКК) в микробиологии и как он организуется?
	9	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: какие документы должны сопровождать биоматериал, поступающий в микробиологическую лабораторию?
	10	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: опишите критерии отказа в приёме биоматериала на микробиологическое исследование.
	11	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: какие меры предпринимаются для предотвращения перекрёстной контаминации образцов на аналитическом этапе?
	12	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: как осуществляется контроль качества идентификации микроорганизмов? Приведите не менее трёх методов.
	13	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: какие параметры оцениваются при валидации диско-диффузионного метода исследования?
	14	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: опишите порядок действий при обнаружении роста патогенного микроорганизма в контрольном образце стерильной среды.
	15	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: какие журналы обязательны для ведения в микробиологической лаборатории для обеспечения контроля качества? Приведите не менее пяти примеров.

	16	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: как организуется хранение и учёт контрольных штаммов микроорганизмов в лаборатории?			
	17	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: какие требования предъявляются к маркировке биоматериала на преаналитическом этапе?			
	18	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: опишите алгоритм действий лаборанта при получении сомнительного результата микробиологического исследования.			
	19	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: какие меры обеспечивают прослеживаемость результатов микробиологического исследования от взятия образца до выдачи заключения?			
	20	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: какие факторы могут привести к ложноположительным результатам при определении чувствительности микроорганизмов к антибиотикам? Приведите не менее трёх примеров и способы их устранения.			
ПК-2. Способен выполнять клинические лабораторные исследования третьей категории сложности					
	1.	Прочитайте текст и один правильный вариант ответа. Текст задания: При микроскопическом исследовании гнойного отделяемого из раны выявлены грамположительные кокки, расположенные скоплениями в виде гроздьев винограда. Какой микроорганизм наиболее вероятно является возбудителем инфекции?			
		A	Б	В	Г
		Streptococcus pyogenes	Escherichia coli	Staphylococcus aureus	Neisseria gonorrhoeae
2.	Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа. Текст задания: Какой метод окраски необходимо использовать в первую очередь при микроскопическом исследовании гнойного отделяемого для дифференциации микроорганизмов по тинкториальным свойствам и предварительной идентификации возбудителя (Staphylococcus aureus, Streptococcus p				

		yogenes или Escherichia coli)?																			
		A	B	B	Г																
		по Циллю-Нильсену	по Граму	по Романовскому-Гимзе	фуксином																
3.		Прочитайте текст и установите последовательность. Текст задания: Расположите некоторые этапы микробиологического исследования гнойного отделяемого в правильной последовательности. <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>B</td><td>Г</td></tr><tr><td>Регистрация образца в лабораторном журнале</td><td>Приготовление мазков из гнойного отделяемого и окраска по Граму</td><td>Микроскопия мазков, предварительная оценка микрофлоры</td><td>Посев материала на плотные питательные среды</td></tr></table> Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>B</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				A	B	B	Г	Регистрация образца в лабораторном журнале	Приготовление мазков из гнойного отделяемого и окраска по Граму	Микроскопия мазков, предварительная оценка микрофлоры	Посев материала на плотные питательные среды	A	B	B	Г				
A	B	B	Г																		
Регистрация образца в лабораторном журнале	Приготовление мазков из гнойного отделяемого и окраска по Граму	Микроскопия мазков, предварительная оценка микрофлоры	Посев материала на плотные питательные среды																		
A	B	B	Г																		
4.		Прочитайте текст и установите последовательность. Текст задания: Расположите некоторые этапы микробиологического исследования гнойного отделяемого в правильной последовательности. <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>B</td><td>Г</td></tr><tr><td>Посев материала на плотные питательные среды</td><td>Инкубация посевов при 37°C в течение 18–24 часов</td><td>Отбор изолированных колоний для дальнейшей идентификации</td><td>Биохимическая идентификация выделенной культуры</td></tr></table> Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>B</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				A	B	B	Г	Посев материала на плотные питательные среды	Инкубация посевов при 37°C в течение 18–24 часов	Отбор изолированных колоний для дальнейшей идентификации	Биохимическая идентификация выделенной культуры	A	B	B	Г				
A	B	B	Г																		
Посев материала на плотные питательные среды	Инкубация посевов при 37°C в течение 18–24 часов	Отбор изолированных колоний для дальнейшей идентификации	Биохимическая идентификация выделенной культуры																		
A	B	B	Г																		
5		Прочитайте текст и установите последовательность.																			

	Этапы окраски микропрепарата из бактерий методом Грама для определения типа строения клеточной стенки: Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>Спирт, экспозиция 30 секунд</td><td>Генцианвиолет, экспозиция 2 минуты</td><td>Раствор Люголя, экспозиция 1 минута</td><td>Фуксин, экспозиция 1 минута</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><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>	А	Б	В	Г	Спирт, экспозиция 30 секунд	Генцианвиолет, экспозиция 2 минуты	Раствор Люголя, экспозиция 1 минута	Фуксин, экспозиция 1 минута	А	Б	В	Г																
А	Б	В	Г																										
Спирт, экспозиция 30 секунд	Генцианвиолет, экспозиция 2 минуты	Раствор Люголя, экспозиция 1 минута	Фуксин, экспозиция 1 минута																										
А	Б	В	Г																										
6	Прочитайте текст и установите соответствие. Предварительная идентификация с использованием световой микроскопии дает возможность определить микроорганизм к роду: К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: <table><tr><td></td><td>Микроорганизмы</td><td></td><td>Тип строения клеточной стенки и морфология</td></tr><tr><td>А</td><td><i>Pseudomonas</i> spp.</td><td>1</td><td>Грам+ кокки</td></tr><tr><td>Б</td><td><i>Staphylococcus</i> spp.</td><td>2</td><td>Грам- палочки</td></tr><tr><td>В</td><td><i>Aspergillus</i> spp.</td><td>3</td><td>Грам+ спорообразующие палочки</td></tr><tr><td>Г</td><td><i>Bacillus</i> spp.</td><td>4</td><td>Мицелиальные клетки</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><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>		Микроорганизмы		Тип строения клеточной стенки и морфология	А	<i>Pseudomonas</i> spp.	1	Грам+ кокки	Б	<i>Staphylococcus</i> spp.	2	Грам- палочки	В	<i>Aspergillus</i> spp.	3	Грам+ спорообразующие палочки	Г	<i>Bacillus</i> spp.	4	Мицелиальные клетки	А	Б	В	Г				
	Микроорганизмы		Тип строения клеточной стенки и морфология																										
А	<i>Pseudomonas</i> spp.	1	Грам+ кокки																										
Б	<i>Staphylococcus</i> spp.	2	Грам- палочки																										
В	<i>Aspergillus</i> spp.	3	Грам+ спорообразующие палочки																										
Г	<i>Bacillus</i> spp.	4	Мицелиальные клетки																										
А	Б	В	Г																										
7	Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа. Текст задания: микробиоценоз человека — это <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>Совокупность всех генов (генетического материала) мик-</td><td>Совокупность всех патогенных микроор-</td><td>Только бактериальная флора толсто-</td><td>Результат анализа ПЦР-мазка из зева,</td></tr></table>	А	Б	В	Г	Совокупность всех генов (генетического материала) мик-	Совокупность всех патогенных микроор-	Только бактериальная флора толсто-	Результат анализа ПЦР-мазка из зева,																				
А	Б	В	Г																										
Совокупность всех генов (генетического материала) мик-	Совокупность всех патогенных микроор-	Только бактериальная флора толсто-	Результат анализа ПЦР-мазка из зева,																										

		роорганизмов (бактерий, вирусов, грибов, простейших), обитающих в организме человека и на его коже.	ганизмов, вызывающих инфекционные заболевания у человека.	го кишечника, отвечающая за переваривание клетчатки.	показывающий наличие стрептококковой инфекции.																	
	8	Прочитайте текст и установите последовательность. Этапы приготовления микропрепарата для световой микроскопии из исследуемого материала Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>Бактериальной петлей внести и распределить в капле физ. раствора исследуемый материал</td><td>На предметное стекло бактериальной петлей нанести каплю стерильного физиологического раствора</td><td>Фиксировать микропрепарат выбранным способом в зависимости от происхождения исследуемого материала</td><td>Препарат высушить над пламенем газовой (спиртовой) горелки или оставить при комнатной температуре до полного исчезновения влаги</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><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>					А	Б	В	Г	Бактериальной петлей внести и распределить в капле физ. раствора исследуемый материал	На предметное стекло бактериальной петлей нанести каплю стерильного физиологического раствора	Фиксировать микропрепарат выбранным способом в зависимости от происхождения исследуемого материала	Препарат высушить над пламенем газовой (спиртовой) горелки или оставить при комнатной температуре до полного исчезновения влаги	А	Б	В	Г				
А	Б	В	Г																			
Бактериальной петлей внести и распределить в капле физ. раствора исследуемый материал	На предметное стекло бактериальной петлей нанести каплю стерильного физиологического раствора	Фиксировать микропрепарат выбранным способом в зависимости от происхождения исследуемого материала	Препарат высушить над пламенем газовой (спиртовой) горелки или оставить при комнатной температуре до полного исчезновения влаги																			
А	Б	В	Г																			
	9	Прочитайте текст и установите соответствие. Текст задания: установите соответствие между лекарственным препаратом антибиотика и спектром антимикробной активности К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: <table><tr><td></td><td>Лекарственный препарат</td><td></td><td>Спектр антимикробной активности</td></tr><tr><td>А</td><td>Полимиксин</td><td>1</td><td>Mycobacteriumtuberculosis</td></tr></table>						Лекарственный препарат		Спектр антимикробной активности	А	Полимиксин	1	Mycobacteriumtuberculosis								
	Лекарственный препарат		Спектр антимикробной активности																			
А	Полимиксин	1	Mycobacteriumtuberculosis																			

		Б	Рифампицин	2	Грам+ кокки
		В	Ванкомицин	3	Candidaspp.
		Г	Нистатин	4	Грам- палочки
		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:			
		А	Б	В	Г
10	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:		Генетический элемент		Характеристика
		А	IS последовательности	1	Небольшие молекулы ДНК, способные к автономной репликации, содержат гены адаптации бактерии к окружающей среде
		Б	Плазмиды	2	Геном бактериофага, находящийся в бактериальной клетке в неактивном состоянии и устойчиво наследуемый в ряду поколений
		В	Tn транспозоны	3	Короткий фрагмент ДНК, самостоятельно не реплицируются и не кодируют фенотипических признаков
		Г	Профаг	4	Последовательности ДНК, способные к передвижению (транспозиции) и интеграции в разные участки генома
		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:			
		А	Б	В	Г
11	Прочитайте текст и установите соответствие. Текст задания: учетные признаки методов по определению чувствительности возбудителей к анти-микробным препаратам				

	К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: <table><tr><td></td><td>Метод</td><td></td><td>Учетный признак</td></tr><tr><td>А</td><td>Серийных разведений антибиотика</td><td>1</td><td>Зона ингибирования роста микроорганизма в мм</td></tr><tr><td>Б</td><td>Е тест</td><td>2</td><td>Отсутствие визуального бактериального роста</td></tr><tr><td>В</td><td>Диско-диффузионный</td><td>3</td><td>Определение размеров определенных локусов ДНК</td></tr><tr><td>Г</td><td>Молекулярно-биологический</td><td>4</td><td>Пересечение зоны ингибирования роста микроорганизма с носителем антибиотика</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><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>		Метод		Учетный признак	А	Серийных разведений антибиотика	1	Зона ингибирования роста микроорганизма в мм	Б	Е тест	2	Отсутствие визуального бактериального роста	В	Диско-диффузионный	3	Определение размеров определенных локусов ДНК	Г	Молекулярно-биологический	4	Пересечение зоны ингибирования роста микроорганизма с носителем антибиотика	А	Б	В	Г				
	Метод		Учетный признак																										
А	Серийных разведений антибиотика	1	Зона ингибирования роста микроорганизма в мм																										
Б	Е тест	2	Отсутствие визуального бактериального роста																										
В	Диско-диффузионный	3	Определение размеров определенных локусов ДНК																										
Г	Молекулярно-биологический	4	Пересечение зоны ингибирования роста микроорганизма с носителем антибиотика																										
А	Б	В	Г																										
12	Прочитайте текст и установите последовательность. Для количественного определения аэробных микроорганизмов методом мембранной фильтрации в растворе, обладающим антимикробным действием ингредиенты вносятся в фильтрующую установку в следующей последовательности: Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>Небольшой объем промывной жидкости с тест-штаммом</td><td>Небольшой объем промывной жидкости</td><td>Стерильный физиологический раствор в объеме 100 мл</td><td>Тестируемый раствор в объеме 1 мл</td></tr></table>	А	Б	В	Г	Небольшой объем промывной жидкости с тест-штаммом	Небольшой объем промывной жидкости	Стерильный физиологический раствор в объеме 100 мл	Тестируемый раствор в объеме 1 мл																				
А	Б	В	Г																										
Небольшой объем промывной жидкости с тест-штаммом	Небольшой объем промывной жидкости	Стерильный физиологический раствор в объеме 100 мл	Тестируемый раствор в объеме 1 мл																										
13	Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа. Пробиотики – это биотехнологические лекарственные препараты, содержащие: Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>Живые штаммы бактерий</td><td>Инактивированные (убитые) микроорганизмы и их антигены для стимуляции иммунитета</td><td>Химически синтезированные прекурсоры витаминов, всасывающиеся в</td><td>Высокоочищенные бактериальные токсины для лечения аутоиммунных заболе-</td></tr></table>	А	Б	В	Г	Живые штаммы бактерий	Инактивированные (убитые) микроорганизмы и их антигены для стимуляции иммунитета	Химически синтезированные прекурсоры витаминов, всасывающиеся в	Высокоочищенные бактериальные токсины для лечения аутоиммунных заболе-																				
А	Б	В	Г																										
Живые штаммы бактерий	Инактивированные (убитые) микроорганизмы и их антигены для стимуляции иммунитета	Химически синтезированные прекурсоры витаминов, всасывающиеся в	Высокоочищенные бактериальные токсины для лечения аутоиммунных заболе-																										

				тонком кишеч- нике.	ваний
14	Прочитайте текст и установите последовательность. Процедура переодевания для входа в асептическую зону: Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:				
	А	Б	В	Г	Д
	Обработ- ка рук стериль- ным спирто- вым ан- тисепти- ком.	Наде- вание сте- риль- ных перча- ток.	Надевание шапочки и маски.	Снятие уличной обуви и надевание бахил.	Надева- ние сте- рильного халата
15	Прочитайте текст и установите последовательность. Этапы приготовления микропрепарата для световой микроскопии из исследуемого материала Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:				
	А	Б	В	Г	
	Бактериаль- ной петлей внести и рас- пределить в капле физ. раствора ис- следуемый материал	На предметное стекло бактери- альной петлей нанести каплю стерильного фи- зиологического раствора	Фиксировать микропрепарат выбранным спо- собом в зависи- мости от проис- хождения исследуемого ма- териала	Препарат высушить над пламенем газо- вой (спиртовой) го- релки или оставить при комнатной тем- пературе до полного исчезновения влаги	
16	Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа. Второй этап окраски микропрепарата из бактерий методом Грама для определения типа строения кле- точной стенки:				
	А	Б	В	Г	
	Спирт, экспози- ция 30 секунд	Генцианвиолет, экспозиция 2 минуты	Раствор Люголя, экспозиция 1 ми- нута	Фуксин, экспози- ция 1 минута	

17	Прочитайте текст и установите последовательность. Процедура микробиологического мониторинга включает: Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:			
	А	Б	В	Г
	Анализ совокупных данных, полученных при мониторинге	Получение чистых культур микроорганизмов	Посев на питательную среду и инкубирование	Идентификация вида по культуральным, морфологическим и биохимическим свойствам
18	Прочитайте текст и установите последовательность. Этапы окраски микропрепарата из бактерий методом Циль-Нильсена для определения спор: Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:			
	А	Б	В	Г
	Обесцвечивание солянокислым спиртом	Карболовый фуксин Циля	Нагрев над пламенем горелки	Окрашивание водно-спиртовым раствором метиленового синего
19	Прочитайте текст и установите последовательность. Техника взятия смыва с рук персонала после антисептической обработки проводится в следующей последовательности: Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:			
	А	Б	В	Г
	Увлажнить стерильный тампон	Протереть межпальцевые пространства руки	Протереть ногтевые ложа и подногтевые пространства каждого пальца	Протереть тыльную поверхность и ладонную поверхность руки
20	Прочитайте текст и установите последовательность. Нанести антисептик на сухие ладони в количестведостаточном для поддержания рук во влажном состоянии в течение всего времени обработки (не менее 3–5 мл): Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:			
	А	Б	В	Г
	Обработать запястье и тыльные стороны кистей	Обработать межпальцевые пространства,	Обработать большой палец и кончики пальцев и	Обработать ладони: тереть одну ладонь о другую

			наружные по- верхности пальцев и ног- тевые ложа	складки ладони	круговыми дви- жениями вверх- вниз																													
	21	Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа. Второй этап микробиологического мониторинга : <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>Анализ совокуп- ных данных, по- лученных при мониторинге</td><td>Получение чи- стых культур микроorganiz- мов</td><td>Посев на питатель- ную среду и инку- бирование</td><td>Идентификация вида по культу- ральным, морфо- логическим и биохимическим свойствам</td></tr></table>					А	Б	В	Г	Анализ совокуп- ных данных, по- лученных при мониторинге	Получение чи- стых культур микроorganiz- мов	Посев на питатель- ную среду и инку- бирование	Идентификация вида по культу- ральным, морфо- логическим и биохимическим свойствам																				
А	Б	В	Г																															
Анализ совокуп- ных данных, по- лученных при мониторинге	Получение чи- стых культур микроorganiz- мов	Посев на питатель- ную среду и инку- бирование	Идентификация вида по культу- ральным, морфо- логическим и биохимическим свойствам																															
	22	Прочитайте текст и установите соответствие. Отбор проб для микробиологического мониторинга должен проводиться в одно и то же, фиксирован- ное в программе мониторинга время: К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столб- ца: <table><tr><td></td><td>Объект контроля</td><td></td><td>Время отбора проб</td></tr><tr><td>А</td><td>Руки оператора</td><td>1</td><td>Перед работой</td></tr><tr><td>Б</td><td>Воздух</td><td>2</td><td>Во время работы</td></tr><tr><td>В</td><td>Поверхности (определение био- нагрузки)</td><td>3</td><td>Перед выполнением асептиче- ских манипуляций</td></tr><tr><td>Г</td><td>Поверхности (перед технологиче- ским процессом)</td><td>4</td><td>После работы</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><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 контроля		Время отбора проб	А	Руки оператора	1	Перед работой	Б	Воздух	2	Во время работы	В	Поверхности (определение био- нагрузки)	3	Перед выполнением асептиче- ских манипуляций	Г	Поверхности (перед технологиче- ским процессом)	4	После работы	А	Б	В	Г				
	Объект контроля		Время отбора проб																															
А	Руки оператора	1	Перед работой																															
Б	Воздух	2	Во время работы																															
В	Поверхности (определение био- нагрузки)	3	Перед выполнением асептиче- ских манипуляций																															
Г	Поверхности (перед технологиче- ским процессом)	4	После работы																															
А	Б	В	Г																															
	23	Прочитайте текст и установите соответствие. Программа микробиологического мониторинга включает отслеживание контаминации объектов про- изводственной среды:																																

	К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: <table border="1"> <tr> <td></td> <td>Объект мониторинга</td> <td></td> <td>Метод исследования</td> </tr> <tr> <td>А</td> <td>Работник</td> <td>1</td> <td>Прямой посев</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>Воздух</td> <td>2</td> <td>Отпечаток</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>Поверхности</td> <td>3</td> <td>Смыв</td> </tr> <tr> <td>Г</td> <td>Готовый продукт</td> <td>4</td> <td>Аспирационный</td> </tr> </table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <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 мониторинга		Метод исследования	А	Работник	1	Прямой посев	Б	Воздух	2	Отпечаток	В	Поверхности	3	Смыв	Г	Готовый продукт	4	Аспирационный	А	Б	В	Г				
	Объект мониторинга		Метод исследования																										
А	Работник	1	Прямой посев																										
Б	Воздух	2	Отпечаток																										
В	Поверхности	3	Смыв																										
Г	Готовый продукт	4	Аспирационный																										
А	Б	В	Г																										
24	Прочитайте текст и установите соответствие Питательная среда, используемая для микробиологического мониторинга и условия инкубации должны соответствовать определяемому микробиологическому показателю: К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: <table border="1"> <tr> <td></td> <td>Питательная среда/температура</td> <td></td> <td>Микробиологический показатель/экспозиция</td> </tr> <tr> <td>А</td> <td>Агар Сабуро</td> <td>1</td> <td>Аэробные и факультативно-анаэробные бактерии</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>t +20-25⁰С</td> <td>2</td> <td>2 суток</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>Агар соево-казеиновый</td> <td>3</td> <td>Плесневые и дрожжевые грибы</td> </tr> <tr> <td>Г</td> <td>t +30-35⁰С</td> <td>4</td> <td>5 суток</td> </tr> </table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <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>		Питательная среда/температура		Микробиологический показатель/экспозиция	А	Агар Сабуро	1	Аэробные и факультативно-анаэробные бактерии	Б	t +20-25 ⁰ С	2	2 суток	В	Агар соево-казеиновый	3	Плесневые и дрожжевые грибы	Г	t +30-35 ⁰ С	4	5 суток	А	Б	В	Г				
	Питательная среда/температура		Микробиологический показатель/экспозиция																										
А	Агар Сабуро	1	Аэробные и факультативно-анаэробные бактерии																										
Б	t +20-25 ⁰ С	2	2 суток																										
В	Агар соево-казеиновый	3	Плесневые и дрожжевые грибы																										
Г	t +30-35 ⁰ С	4	5 суток																										
А	Б	В	Г																										
25.	Прочитайте текст и установите соответствие. Персонал, участвующий в исследованиях является источником контаминации микроорганизмами, которые преимущественно встречаются на определенных участках тела человека: К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:																												

			Биотопы		Группы микроорганизмов							
		А	Слизистая ротовой полости	1	Corynebacterium spp. Micrococcus spp.							
		Б	Кожа	2	Staphylococcus spp. Micrococcus spp.							
		В	Слизистая носа	3	Corynebacterium spp. Staphylococcus spp.							
		Г	Подмышечные впадины	4	Streptococcus spp. Corynebacterium spp.							
	Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:											
	<table><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>				А	Б	В	Г				
	А	Б	В	Г								
	26	Прочитайте текст и установите соответствие. Идентификация микроорганизмов контаминантов в лекарственных препаратах проводится на изучении фенотипических свойств, определяемых различными методами: К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:										
		Микроорганизмы		Фенотипические свойства								
А		Candida spp.	1	Грам+ палочки								
Б		Staphylococcus spp.	2	Грам- палочки								
В		Escherichia spp.	3	Грам+ кокки								
Г		Bacillus spp.	4	Грам+ округлые, овальные почкующиеся клетки								
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:												
<table><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>				А	Б	В	Г					
А		Б	В	Г								
Задания открытого типа												
1.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: уровни дезинфекции											
2.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ											

	Текст задания: понятие о чистой культуре, штамме, биоваре, сероваре, фаготипе возбудителя
3.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: методы культивирования облигатных анаэробов
4.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: алгоритм выделения чистой культуры облигатных анаэробов
5.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: патогенные спирохеты: виды, медицинское значение
6.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: алгоритм выделения чистой культуры аэробов
7.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: стафилококки: виды, биологические свойства, факторы вирулентности.
8.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: стрептококки: виды, биологические свойства, факторы вирулентности
9.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: нейссерии: виды, биологические свойства, факторы вирулентности
10.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: коринебактерии: виды, биологические свойства, факторы вирулентности
11.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: принципы классификации вирусов
12.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: методы культивирования вирусов
13.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: принципы индикации и идентификации вирусов
14.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: Цитопатическое действие вирусов. Внутриклеточные включения
15.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: режимы термической стерилизации
16.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: методы контроля эффективности термической стерилизации
17.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: режимы химической стерилизации
18.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: сальмонеллы: виды, биологические свойства, факторы вирулентности
19.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ

		Текст задания: шигеллы: виды, биологические свойства, факторы вирулентности
20.		Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Текст задания: эшерихии: виды, биологические свойства, факторы вирулентности
21.		Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Дезинфекция: определение, методы
		Практические задания
22		Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ с решением В стоматологическую поликлинику обратился пациент А., 34 года, с жалобами на: – белый налёт на слизистой оболочке щёк и языка; – жжение и дискомфорт во рту, усиливающиеся при приёме острой и кислой пищи; – сухость во рту; – неприятный привкус. Анамнез заболевания: симптомы появились около 2 недель назад. До этого пациент проходил курс антибактериальной терапии по поводу пневмонии (принимал амоксициллин в течение 10 дней). Предварительный диагноз: Орофарингеальный кандидоз. Вопросы: 1. Перечислите основные методы лабораторной диагностики кандидоза и кратко охарактеризуйте каждый. 2. Какие виды грибов рода <i>Candida</i> чаще всего вызывают поражение слизистой оболочки полости рта?
23		Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ с решением К венерологу обратился пациент М., 28 лет, с жалобами на: – гнойные выделения из уретры; – зуд и жжение в области мочеиспускательного канала, усиливающиеся при мочеиспускании; – покраснение и отёчность губок уретры. Анамнез заболевания: симптомы появились 4 дня назад. За неделю до этого пациент имел незащищённый половой контакт с малознакомой партнёршей. Предварительный диагноз: Острый уретрит, вызванный <i>Neisseria gonorrhoeae</i>. Вопросы: 1. Перечислите основные методы лабораторной диагностики гонококковой инфекции и кратко охарактеризуйте каждый.

		2. Опишите морфологические и тинкториальные свойства <i>Neisseria gonorrhoeae</i>, которые можно выявить при микроскопии. 3. Какие особенности культурального исследования при диагностике гонореи необходимо учитывать?								
	24	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ с решением Пациентка К., 42 года, обратилась к гастроэнтерологу с жалобами на: – неустойчивый стул (чередование запоров и диареи); – вздутие живота и метеоризм, усиливающиеся после приёма молочных продуктов и сладостей; – ощущение дискомфорта и периодические схваткообразные боли в животе, уменьшающиеся после дефекации; – снижение аппетита; – общую слабость и утомляемость. Анамнез заболевания: симптомы беспокоят около 3 месяцев. Около 4 месяцев назад пациентка прошла курс антибактериальной терапии (цефалоспорины в течение 14 дней) по поводу острого бронхита. После этого постепенно появились описанные жалобы. Самостоятельно принимала лоперамид при диарее и слабительные при запорах — без стойкого эффекта. Предварительный диагноз: Дисбиоз (дисбактериоз) толстого кишечника, II степени тяжести, на фоне перенесённой антибиотикотерапии. Вопросы: 1. Перечислите основные методы микробиологической диагностики дисбиоза кишечника и кратко охарактеризуйте каждый.								
ПК-3. Способен проводить внутрилабораторную валидацию результатов клинических лабораторных исследований третьей категории сложности	1.	Прочитайте текст и дайте один правильный ответ Текст задания: Что является основной целью внутрилабораторной валидации микробиологических исследований? <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>Проверка исправности лабораторного оборудования</td><td>Подтверждение соответствия методики</td><td>Составление отчётов для вышестоящих ор-</td><td>Обучение новых со-трудников</td></tr></table>	А	Б	В	Г	Проверка исправности лабораторного оборудования	Подтверждение соответствия методики	Составление отчётов для вышестоящих ор-	Обучение новых со-трудников
А	Б	В	Г							
Проверка исправности лабораторного оборудования	Подтверждение соответствия методики	Составление отчётов для вышестоящих ор-	Обучение новых со-трудников							

		вания.	установ- ленным критериям качества и надёжно- сти	ганов.										
2.	Прочитайте текст и дайте один правильный ответ Текст задания: Какой параметр не относится к основным критериям валидации микробиологических методик?													
	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>Чувстви- тельность</td><td>Специ- фичность</td><td>Цвет пи- тательной среды</td><td>Предел обнару- жения</td></tr></table>						А	Б	В	Г	Чувстви- тельность	Специ- фичность	Цвет пи- тательной среды	Предел обнару- жения
А	Б	В	Г											
Чувстви- тельность	Специ- фичность	Цвет пи- тательной среды	Предел обнару- жения											
3.	Прочитайте текст и дайте один правильный ответ Текст задания: Какое действие необходимо выполнить при получении результата, выходящего за пределы референтного интервала при исследовании кала на дисбиоз?													
	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>Игнори- ровать ре- зультат, если он получен еди- ножды.</td><td>Провести дополни- тельные тесты для подтвер- ждения</td><td>Сразу от- править результат врачу без дополни- тельной проверки</td><td>Записать ре- зультат в ар- хив и до- ждаться сле- дующего ис- следования</td></tr></table>						А	Б	В	Г	Игнори- ровать ре- зультат, если он получен еди- ножды.	Провести дополни- тельные тесты для подтвер- ждения	Сразу от- править результат врачу без дополни- тельной проверки	Записать ре- зультат в ар- хив и до- ждаться сле- дующего ис- следования
А	Б	В	Г											
Игнори- ровать ре- зультат, если он получен еди- ножды.	Провести дополни- тельные тесты для подтвер- ждения	Сразу от- править результат врачу без дополни- тельной проверки	Записать ре- зультат в ар- хив и до- ждаться сле- дующего ис- следования											
4.	Прочитайте текст и дайте один правильный ответ Текст задания: Какой этап исследования включает проверку условий хранения биоматериала и правильности его маркировки?													
	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>Аналити- ческий этап</td><td>Постана- литиче- ский этап</td><td>Преанали- тический этап</td><td>Этап ути- лизации</td></tr></table>						А	Б	В	Г	Аналити- ческий этап	Постана- литиче- ский этап	Преанали- тический этап	Этап ути- лизации
А	Б	В	Г											
Аналити- ческий этап	Постана- литиче- ский этап	Преанали- тический этап	Этап ути- лизации											
5.	Прочитайте текст и дайте один правильный ответ													

		Текст задания: Что такое «референтный интервал» в микробиологическом исследовании?			
		А	Б	В	Г
		Диапазон значений, считающихся нормальными для здорового человека	Время, необходимое для выполнения анализа	Список используемых реактивов	Температура инкубации культур
6.		Прочитайте текст и дайте один правильный ответ Текст задания: Какой метод используется для подтверждения идентификации бактериального изолята после первичного посева спинномозговой жидкости?			
		А	Б	В	Г
		Визуальный осмотр колонии	Биохимическое тестирование или масс-спектрометрия (MALDI-TOF)	Измерение диаметра зоны ингибирования	Взвешивание колонии
7.		Прочитайте текст и дайте один правильный ответ Текст задания: Какой документ регламентирует проведение внутрилабораторного контроля качества?			
		А	Б	В	Г
		Календарь лабораторных исследований	Трудовой договор сотрудника	Стандартная операционная процедура (СОП)	Список оборудования лаборатории

8.	Прочитайте текст и дайте один правильный ответ Текст задания: Что необходимо сделать при выявлении систематической ошибки в результатах исследований?			
	А Прекратить все исследования на месяц	Б Передать образцы в другую лабораторию без дополнительных действий	В Изменить референтные интервалы под текущие результаты	Г Провести расследование причин ошибки, скорректировать методику и повторить контроль качества
9.	Прочитайте текст и дайте один правильный ответ Текст задания: Какой показатель используется для оценки способности методики дифференцировать целевые микроорганизмы от других видов?			
	А Линейность	Б Стабильность	В Специфичность	Г Воспроизводимость
10.	Прочитайте текст и дайте один правильный ответ Текст задания: Какой документ является обязательным для регламентирования процедуры внутрилабораторной валидации микробиологических методик?			
	А Приказ Минздрава РФ общего характера	Б Стандартная операционная процедура (СОП)	В Инструкция производителя лабораторного оборудования	Г Журнал учёта реактивов и расходных материалов

				вания	лов																							
11.	Прочитайте текст и установите соответствие Текст задания: Соотнесите этапы валидации с их содержанием К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: <table border="1"> <tr> <td></td> <td>Этап</td> <td></td> <td>Содержание</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Преаналитический этап</td> <td>А</td> <td>Интерпретация результатов, составление отчётов</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Аналитический этап</td> <td>Б</td> <td>Сбор, транспортировка и подготовка биоматериала</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Постаналитический этап</td> <td>В</td> <td>Непосредственное выполнение исследования (посев, инкубация, идентификация)</td> </tr> </table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							Этап		Содержание	1	Преаналитический этап	А	Интерпретация результатов, составление отчётов	2	Аналитический этап	Б	Сбор, транспортировка и подготовка биоматериала	3	Постаналитический этап	В	Непосредственное выполнение исследования (посев, инкубация, идентификация)	А	Б	В			
	Этап		Содержание																									
1	Преаналитический этап	А	Интерпретация результатов, составление отчётов																									
2	Аналитический этап	Б	Сбор, транспортировка и подготовка биоматериала																									
3	Постаналитический этап	В	Непосредственное выполнение исследования (посев, инкубация, идентификация)																									
А	Б	В																										
12.	Прочитайте текст и установите соответствие Текст задания: Соотнесите тип контроля качества с его назначением К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: <table border="1"> <tr> <td></td> <td>Тип контроля</td> <td></td> <td>Назначение</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Внутрилабораторный контроль</td> <td>А</td> <td>Сравнение результатов между разными лабораториями</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Межлабораторный контроль (внешняя оценка качества)</td> <td>Б</td> <td>Проверка стабильности работы оборудования и реактивов внутри лаборатории</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Контроль стерильности</td> <td>В</td> <td>Подтверждение отсутствия контаминации в питательных средах и оборудовании</td> </tr> </table>							Тип контроля		Назначение	1	Внутрилабораторный контроль	А	Сравнение результатов между разными лабораториями	2	Межлабораторный контроль (внешняя оценка качества)	Б	Проверка стабильности работы оборудования и реактивов внутри лаборатории	3	Контроль стерильности	В	Подтверждение отсутствия контаминации в питательных средах и оборудовании						
	Тип контроля		Назначение																									
1	Внутрилабораторный контроль	А	Сравнение результатов между разными лабораториями																									
2	Межлабораторный контроль (внешняя оценка качества)	Б	Проверка стабильности работы оборудования и реактивов внутри лаборатории																									
3	Контроль стерильности	В	Подтверждение отсутствия контаминации в питательных средах и оборудовании																									

		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:																							
		А	Б																						
13.	Прочитайте текст и установите соответствие Текст задания: Соотнесите метод идентификации с его характеристикой К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: <table border="1"> <tr> <td></td> <td>Метод</td> <td></td> <td>Характеристика</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Биохимические тесты</td> <td>А</td> <td>Быстрый метод идентификации по белковому профилю</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>MALDI-TOF масс-спектрометрия</td> <td>Б</td> <td>Определение ферментативной активности микроорганизмов</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Молекулярно-генетические методы (ПЦР)</td> <td>В</td> <td>Высокая специфичность, выявление ДНК целевого микроорганизма</td> </tr> </table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				Метод		Характеристика	1	Биохимические тесты	А	Быстрый метод идентификации по белковому профилю	2	MALDI-TOF масс-спектрометрия	Б	Определение ферментативной активности микроорганизмов	3	Молекулярно-генетические методы (ПЦР)	В	Высокая специфичность, выявление ДНК целевого микроорганизма	А	Б	В			
	Метод		Характеристика																						
1	Биохимические тесты	А	Быстрый метод идентификации по белковому профилю																						
2	MALDI-TOF масс-спектрометрия	Б	Определение ферментативной активности микроорганизмов																						
3	Молекулярно-генетические методы (ПЦР)	В	Высокая специфичность, выявление ДНК целевого микроорганизма																						
А	Б	В																							
14.	Прочитайте текст и установите соответствие Текст задания: Соотнесите вид ошибки с ее причиной К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: <table border="1"> <tr> <td></td> <td>Вид ошибки</td> <td></td> <td>Причина</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Случайная ошибка</td> <td>А</td> <td>Неисправность оборудования или систематическая погрешность методики</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Систематическая ошибка</td> <td>Б</td> <td>Человеческий фактор, единичное нарушение протокола</td> </tr> </table>				Вид ошибки		Причина	1	Случайная ошибка	А	Неисправность оборудования или систематическая погрешность методики	2	Систематическая ошибка	Б	Человеческий фактор, единичное нарушение протокола										
	Вид ошибки		Причина																						
1	Случайная ошибка	А	Неисправность оборудования или систематическая погрешность методики																						
2	Систематическая ошибка	Б	Человеческий фактор, единичное нарушение протокола																						

		3	Контаминация образца	В	Попадание посторонней микрофлоры из окружающей среды
		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:			
		А	Б	В	
15.	Прочитайте текст и установите соответствие Текст задания: соотнесите этапы валидации методики с конкретными действиями, выполняемыми на каждом этапе при диагностике дизентерии К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:				
			Этап валидации		Действие
	1	Подготовка к валидации	А	Посев контрольных штаммов <i>Shigella sonnei</i> и <i>Shigella flexneri</i> на селективные среды (например, среду Плоскирева или МакКонки) для оценки ростовых характеристик	
	2	Оценка специфичности	Б	Проверка отсутствия роста неспецифических микроорганизмов (например, <i>E. coli</i>) на селективных средах, используемых для выделения шигелл	
	3	Оценка чувствительности	В	Определение минимального количества клеток <i>Shigella</i> , которое может быть достоверно выявлено методикой (например, 10–100 КОЕ/мл)	
	4	Оценка воспроизводимости (прецизионности)	Г	Проведение серии повторных анализов одного и того	

					же образца с <i>Shigella</i> в разных условиях (разные операторы, дни, партии сред) и сравнение результатов			
		5	Фиксация результатов и оформление отчёта	Д	Заполнение протокола валидации с указанием всех параметров (специфичность, чувствительность, воспроизводимость), выявленных отклонений и общего вывода о пригодности методики для диагностики дизентерии			
		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:						
		А	Б	В	Г	Д		
16.	Прочитайте текст и установите последовательность. Текст задания: Установите правильную последовательность этапов внутрилабораторной валидации Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:							
		А	Б	В	Г	Д		
		1. Анализ результатов и составление отчёта	2. Проведение тестов согласно протоколу	3. Разработка плана валидации и выбор критериев оценки	4. Внедрение методики в рутинную практику (при успешном прохождении валидации)	5. Подготовка реагентов, оборудования и контрольных образцов		
17.	Прочитайте текст и установите последовательность. Текст задания: Установите правильную последовательность действий при выявлении сомнительного результата Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:							

		<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td>1.Повторный анализ образца с использованием той же методики</td><td>2. Проверка условий хранения биоматериала и маркировки</td><td>3. Сопоставление с клиническими данными пациента</td><td>4. Проведение альтернативного метода исследования (подтверждающий тест)</td><td>5. Фиксация результата и оповещение ответственного лица</td></tr></table>	А	Б	В	Г	Д	1.Повторный анализ образца с использованием той же методики	2. Проверка условий хранения биоматериала и маркировки	3. Сопоставление с клиническими данными пациента	4. Проведение альтернативного метода исследования (подтверждающий тест)	5. Фиксация результата и оповещение ответственного лица			
А	Б	В	Г	Д											
1.Повторный анализ образца с использованием той же методики	2. Проверка условий хранения биоматериала и маркировки	3. Сопоставление с клиническими данными пациента	4. Проведение альтернативного метода исследования (подтверждающий тест)	5. Фиксация результата и оповещение ответственного лица											
18.	Прочитайте текст и установите последовательность. Текст задания: Установите правильную последовательность контроля качества питательной среды при диагностике менингококковой инфекции Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td>1. Проверка стерильности (инкубация без посева)</td><td>2. Оценка внешнего вида (цвет, консистенция, отсутствие осадка)</td><td>3. Тест на ростовые характеристики (посев контрольного штамма)</td><td>4. Фиксация результатов в журнале контроля качества</td><td>Проверка срока годности и условий хранения</td></tr></table>					А	Б	В	Г	Д	1. Проверка стерильности (инкубация без посева)	2. Оценка внешнего вида (цвет, консистенция, отсутствие осадка)	3. Тест на ростовые характеристики (посев контрольного штамма)	4. Фиксация результатов в журнале контроля качества	Проверка срока годности и условий хранения
А	Б	В	Г	Д											
1. Проверка стерильности (инкубация без посева)	2. Оценка внешнего вида (цвет, консистенция, отсутствие осадка)	3. Тест на ростовые характеристики (посев контрольного штамма)	4. Фиксация результатов в журнале контроля качества	Проверка срока годности и условий хранения											
19.	Прочитайте текст и установите последовательность. Текст задания: Установите правильную последовательность идентификации бактериального изолята при диагностике стафилококковой инфекции Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td>1. Биохимическое тестирование</td><td>2. Микроскопия мазка</td><td>3. Посев на селективные среды</td><td>4. Окончательная идентификация</td><td>5. Макроскопическое описание колоний</td></tr></table>					А	Б	В	Г	Д	1. Биохимическое тестирование	2. Микроскопия мазка	3. Посев на селективные среды	4. Окончательная идентификация	5. Макроскопическое описание колоний
А	Б	В	Г	Д											
1. Биохимическое тестирование	2. Микроскопия мазка	3. Посев на селективные среды	4. Окончательная идентификация	5. Макроскопическое описание колоний											
20.	Прочитайте текст и установите последовательность. Текст задания: Установите правильную последовательность действий при обнаружении контаминации														

		Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:				
		А	Б	В	Г	Д
		1. Дезинфекция рабочего места и оборудования	2. Анализ возможных источников контаминации	3. Приостановка текущих исследований	4. Пересев подозрительных образцов	5. Уведомление руководителя лаборатории
	1.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Перечислите три основных этапа внутрилабораторной валидации микробиологических методик.				
	2.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Какой документ регламентирует процедуру валидации в лаборатории? Кратко опишите его содержание.				
	3	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Опишите действия лаборанта при выявлении контаминации образца в ходе валидации.				
	4	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Как проверить стерильность питательной среды перед использованием в валидации?				
	5	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Что такое «референтный интервал» в микробиологии? Приведите пример для количественного анализа.				
	6	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Назовите два метода подтверждения идентификации бактериального изолята после первичного посева				
	7	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Как оценить воспроизводимость микробиологической методики? Опишите процедуру.				
	8	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Какие данные фиксируют в протоколе валидации после завершения испытаний? Перечислите пять ключевых пунктов				
	9	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Как часто необходимо проводить повторную валидацию методики? Укажите три случая.				
	10	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Что делать, если результаты валидации не соответствуют установленным критериям? Опишите алгоритм действий.				

	11	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Назовите два способа контроля качества питательных сред в рамках валидации
	12	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Как подтвердить специфичность методики для выявления <i>Staphylococcus aureus</i> ? Опишите тест.
	13	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Какие меры предосторожности необходимы при работе с патогенными микроорганизмами в ходе валидации? Перечислите три.
	14	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Что такое «предел обнаружения» <i>Mycobacterium tuberculosis</i> в микробиологической валидации? Приведите пример для методики ПЦР.
	15	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Как проверить линейность методики при количественном определении микроорганизмов?
	16	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Какие записи должны быть в журнале контроля качества при валидации? Укажите пять обязательных пунктов.
	17	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Как документировать результаты валидации для внешней проверки (например, аккредитации лаборатории)?
	18	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Опишите процедуру внутрилабораторной валидации микроскопического исследования гнойного отделяемого для выявления патогенных микроорганизмов (в т. ч. <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Streptococcus pyogenes</i>). В ответе укажите: 1. Последовательность этапов проведения микроскопического исследования гноя.
	19	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Опишите процедуру внутрилабораторной валидации микроскопического исследования мочи для выявления бактериурии и форменных элементов (лейкоцитов, эритроцитов, эпителиальных клеток). В ответе укажите: 1. Последовательность этапов проведения микроскопического исследования мочи.
	20	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ Опишите процедуру внутрилабораторной валидации микроскопического исследования отделяемого

		влагалища для диагностики воспалительных процессов и выявления микроорганизмов (в т. ч. <i>Trichomonas vaginalis</i>, грибов рода <i>Candida</i>). В ответе укажите: 1. Последовательность этапов проведения микроскопического исследования.
	21	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ с решением В городской многопрофильной больнице планируется открытие микробиологической лаборатории для проведения бактериологических исследований (выявление бактериальных инфекций, определение чувствительности к антибиотикам). Перед заведующим лабораторией поставлены задачи: – организовать помещение в соответствии с нормативными требованиями; – составить список необходимого оборудования и реактивов; – разработать инструкции по технике безопасности и противоэпидемическому режиму; – организовать систему учёта и хранения биоматериала; – обеспечить соблюдение правил стерилизации и дезинфекции. Вопросы: 1. Перечислите основные функциональные помещения, которые должны быть в микробиологической лаборатории общего назначения. 2. Укажите основные требования к оснащению лабораторной комнаты (не менее 5 позиций). 3. Составьте перечень основного оборудования для микробиологической лаборатории (не менее 10 позиций) с указанием его назначения.
	22	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ с решением В микробиологической лаборатории городской больницы лаборант П., выполняя плановый посев клинического материала (мочи и мокроты), случайно разбил пробирку с мокротой пациента, у которого подозревается туберкулёз. Часть материала разлилась на лабораторный стол и пол. Вопросы: 1. Какие средства индивидуальной защиты (СИЗ) обязательны при работе с потенциально инфицированным биоматериалом? 2. Опишите пошаговый порядок действий лаборанта при возникновении подобной аварийной ситуации. 3. Как оформляется документация при возникновении аварийной ситуации с биоматериалом?