

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования "Приволжский исследовательский медицинский университет"
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Богомолова Е.С.
« 02 » февраля 2024г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине **Микробиология**

направление подготовки **33.04.01 - Промышленная фармация**

профиль **Управление производством и контроль качества лекарственных средств**

Квалификация выпускника:
Магистр

Форма обучения:
очно-заочная

Нижний Новгород
2024

Фонд оценочных средств по дисциплине «Микробиология» предназначен для контроля знаний по программе магистратуры по направлению подготовки 33.04.01 «Промышленная фармация» по профилю «Управление производством и контроль качества лекарственных средств».

1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Микробиология»

Компетенция (код)	Индикаторы достижения компетенций	Виды занятий	Оценочные средства
ПК-5	ИД-1 _{ПК-5.2} Осуществляет ведение работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов; ИД-2 _{ПК-5.1} Разрабатывает технологическую документацию для учета образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.	Тестовые задания, контрольные вопросы, собеседование

Текущий контроль по дисциплине «Микробиология» осуществляется в течение всего срока освоения данной дисциплины. Выбор оценочного средства для проведения текущего контроля на усмотрение преподавателя.

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине «Микробиология» проводится по итогам обучения и является обязательной.

2. Критерии и шкала оценивания

Индикаторы компетенции	Критерии оценивания	
	Не зачтено	Зачтено
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Могут быть допущены незначительные ошибки
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи, выполнены все задания. Могут быть допущены незначительные ошибки.
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач. Могут быть допущены незначительные ошибки.
Мотивация (личностное отношение)	Учебная активность и мотивация слабо выражены, готовность решать поставленные задачи качественно отсутствуют	Проявляется учебная активность и мотивация, демонстрируется готовность выполнять поставленные задачи.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Тре-	Сформированность компетенции соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения

	буется повторное обучение	практических (профессиональных) задач.
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Средний/высокий

3. Оценочные средства

3.1. **Общее количество тестовых заданий** по дисциплине представлено в таблице 1.

Таблица 1

Общее количество тестовых заданий

Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
ПК-5	Проведение работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды.	22
Всего		22

3.2. **Тестовые задания с распределением по компетенциям и типам**

Таблица 2

Задания закрытого типа альтернативного ответа (с выбором одного или нескольких правильных ответов)

№ задания	Содержание задания	Варианты ответов	Правильный ответ	Код компетенции
Прочитайте текст, выберите один или несколько правильных ответов				
1.	ЧТО ИЗУЧАЕТ МЕДИЦИНСКАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ?	1) патогенные и условнопатогенные микроорганизмы 2) фитопатогенные микроорганизмы 3) фотобактерии 4) растения 5) гельминты	1	ПК-5
2.	ЧТО ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ВИРИОН?	1) молекула ДНК 2) молекула РНК 3) капсид 4) полноценная вирусная частица 5) суперкапсид	1	ПК-5
3.	ДЛЯ РИККЕТСИЙ ХАРАКТЕРНО:	1) подвижность 2) полиморфизм 3) кислотоустойчивость 4) ригидная оболочка 5) наличие зерен волютина	2	ПК-5
4.	КАКИЕ МЕТОДЫ ПРИМЕНЯЮТ ДЛЯ ТИТРОВАНИЯ ФАГА?	1) Грация и Кротова 2) Коха и Пастера 3) Грация и Аппельмана 4) Дригальского и Видаля 5) Райта и Вассермана	3	ПК-5

5.	КАК НАЗЫВАЮТСЯ КОККИ, РАСПОЛОГАЮЩИЕСЯ В ВИДЕ ГРОЗДЬЕВ ВИНОГРАДА:	1)стрептококки 2)бациллы 3)сарцины 4)стафилококки 5)микрококки	4	ПК-5
----	--	--	---	------

Таблица 3

Задания закрытого типа на соответствие

№	Содержание	Содержание	Правильный ответ	Код компетенции
Прочитайте текст и установите соответствие				
1. Сопоставьте определения:				
1.Род грамположительных факультативных анаэробных бактерий. Имеют вид тонких, диаметром от 0,2 до 1,0 мкм и длиной около 2,5 мкм, прямых или немного изогнутых палочек с утолщёнными концами. Часто образуют нити длиной до 10-50 мкм. Отличие актиномицетов от других бактерий — способность образовывать хорошо развитый мицелий; 2. Одноклеточные микроорганизмы, способные к автономному существованию и осуществляющие метаболизм без органелл		А. бактерии Б. актиномицеты В. вирусы	1-Б 2-В	ПК-5
2. Сопоставьте определения:				
1. Одноклеточные микроорганизмы, диаметр клеток которых обычно составляет от 0,2 до 2 мкм, не обладающие (в отличие от эукариот) оформленным клеточным ядром и другими внутренними мембранными органеллами(такими как митохондрии эндоплазматический ретикулум); 2. Вирусы бактерий, обладающие способностью специфически проникать в бактериальные клетки, репродуцироваться в них и вызывать их растворение (лизис)		А. грибы Б. растения В. бактерии С. бактериофаги	1-Б 1-В 2-С	ПК-5
3. Сопоставьте определения:				
Соотнесите определения: 1. внетаксономическая группа одноклеточных грибов, утративших мицелиальное строение в связи с переходом к обитанию в жидких и полужидких, богатых органическими веществами субстратах; 2. организмы, клетки которых содержат оформленное ядро, отделяемое от цитоплазмы		А. вирусы Б. прокариоты С. эукариоты Д. дрожжи	1-Д 2-С	ПК-5

мембраной			
4. Сопоставьте определения:			
1. защитные ферменты бактерий, которые гидролизуют бета-лактамы антибиотиков; 2. группа острых кишечных заболеваний, которые развиваются после приема per os (через рот) лекарственных препаратов, обильно контаминированных патогенными и условно-патогенными бактериями, содержащими эндотоксины.	А. β-лактамазы Б. трансферазы С. токсикоинфекции Д. дисбактериозы	1-А 2-С	ПК-5
5. Сопоставьте определения:			
1. области и участки внутри ферментера, куда затруднен доступ горячего пара и которые, в следствие этого плохо подвергаются стерилизации; 2. устройство для подачи воздуха в ферментер	А. слабые точки Б. холодные точки С. бурблятор Д. барботер	1-А 2-Д	ПК-5

Таблица 4

Задания закрытого типа на последовательность

№	Содержание		Содержание	Правильный ответ	Код компетенции
Прочитайте текст и установите последовательность					
1	Укажите правильную последовательность фаз развития популяции микроорганизма	1	Лог-фаза	1234	ПК-5
		2	Лог-фаза		
		3	Стационарная фаза		
		4	Фаза отмирания		
2	Укажите правильную последовательность схемы окраски по Граму	1	Фиксация над пламенем горелки	12345	ПК-5
		2	Анилиновые красители		
		3	Фиксация красителя		
		4	Обесцвечивание в спирту		
		5	Докрашивание сафранином/фуксином		

Таблица 5

Задания открытого типа дополнения

№	Содержание задания	Правильный ответ	Код компетенции
Прочитайте текст и дополните ответ			

1.	_____ - это процесс полного уничтожения или удаления из объекта всех жизнеспособных форм микроорганизмов.	Стерилизация	ПК-5
2.	_____ - это комплекс мероприятий, направленных на предупреждение попадания микробов на (в) какой-либо объект.	Асептика	ПК-5
3.	_____ - это бактерии, которые обитают, главным образом, в организме человека и теплокровных животных. Оптимальная температура их роста составляет 30-37°C, максимальная 43-45°C, а минимальная 15-20°C. В окружающей среде они обычно не размножаются.	Мезофилы	ПК-5
4.	_____ - это бактерии, которые обитают при температуре 10-15°C.	Психрофилы	ПК-5
5.	_____ - это бактерии, которые обитают при температуре 50-60°C.	термофилы	ПК-5

Таблица 6

Задания открытого типа свободного изложения (с развернутым ответом)

№	Содержание задания	Правильный ответ	Код компетенции
Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ			
1.	Что представляют собой прокариоты?	Прокариоты- это одноклеточные микроорганизмы, не обладающие оформленным клеточным ядром и другими внутренними мембранными органеллами(митохондрии,эндоплазматический ретикулум). Прокариоты не развиваются и не дифференцируются в многоклеточные формы.	ПК-5
2.	Чем отличаются грамположительные и грамотрицательные бактерии?	Различаются структурой клеточной стенки и свойствами окрашивания по Граму. Грамположительные бактерии имеют толстый слой пептидогликана, окрашиваются в фиолетовый цвет по Граму, а также образуют более прочные биоплёнки. Грамотрицательные бактерии имеют тонкий слой пептидогликана, окрашиваются в розовый или красный цвет по Граму, а также более устойчивы к антибиотикам.	ПК-5

3.	Чем отличаются вирусы от бактерий?	Вирусы – это представители бесклеточной формы жизни, которые являются абсолютными паразитами и могут размножаться только внутри клетки хозяина. Представляют собой нуклеиновую кислоту (РНК или ДНК), покрытую снаружи белковой оболочкой – нуклеокапсидом. Не осуществляют процессы метаболизма. Бактерии – одноклеточные микроорганизмы, способные к автономному существованию и осуществляющие метаболизм.	ПК-5
4.	Три основные морфологические формы бактерий?	Шаровидные или сферические бактерии (кокки), палочковидные бактерии, изогнутые и извитые бактерии (спиралевидные, вибриоидные).	ПК-5
5.	Что представляют собой эукариоты?	Эукариоты – это организмы, клетки которых содержат оформленное ядро, отделенное от цитоплазмы мембраной. К эукариотам относятся животные, растения, водоросли, грибы простейшие.	ПК-5

Таблица 7

Ключи к оцениванию

№ задания	Правильный ответ	Критерии
Задания закрытого типа альтернативного ответа (с выбором одного или нескольких правильных ответов)		
Задание 1	1	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
Задание 2	1	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
Задание 3	2	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
Задание 4	3	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
Задание 5	4	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
Задания закрытого типа на соответствие		
Задание 1	1-Б 2-В	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
Задание 2	1-Б 1-В 2-С	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
Задание 3	1-Д 2-С	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
Задание 4	1-А 2-С	1 б – полный правильный ответ

		0 б – все остальные случаи
Задание 5	1-А 2-Д	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
Задания закрытого типа на последовательность		
Задание 1	1,2,3,4	1 б – правильная последовательность 0 б – остальные случаи
Задание 2	1,2,3,4,5	1 б – правильная последовательность 0 б – остальные случаи
Задания открытого типа дополнения		
Задание 1	Стерилизация	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
Задание 2	Асептика	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
Задание 3	Мезофилы	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
Задание 4	Психрофилы	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
Задание 5	термофилы	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
Задания открытого типа свободного изложения (с развернутым ответом)		
Задание 1	Прокариоты- это одноклеточные микроорганизмы, не обладающие оформленным клеточным ядром и другими внутренними мембранными органеллами(митохондрии,эндоплазматический ретикулум). Прокариоты не развиваются и не дифференцируются в многоклеточные формы.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
Задание 2	Различаются структурой клеточной стенки и свойствами окрашивания по Граму. Грамположительные бактерии имеют толстый слой пептидогликана, окрашиваются в фиолетовый цвет по Граму, а также образуют более прочные биоплёнки. Грамотрицательные бактерии имеют тонкий слой пептидогликана, окрашиваются в розовый или красный цвет по Граму, а также более устойчивы к антибиотикам.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
Задание 3	Вирусы – это представители бесклеточной формы жизни, которые являются абсолютными паразитами и могут размножаться только внутри клетки хозяина. Представляют собой нуклеиновую кислоту (РНК или ДНК), покрытую снаружи белковой оболочкой – нуклеокапсидом. Не осуществляют процессы метаболизма.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи

	Бактерии – одноклеточные микроорганизмы, способные к автономному существованию и осуществляющие метаболизм.	
Задание 4	Шаровидные или сферические бактерии (кокки), палочковидные бактерии, изогнутые и извитые бактерии (спиралевидные, вибриоидные).	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
Задание 5	Эукариоты – это организмы, клетки которых содержат оформленное ядро, отделенное от цитоплазмы мембраной. К эукариотам относятся животные, растения, водоросли, грибы и простейшие.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи