

**Оценочные средства для проведения аттестации
по дисциплине «Практические аспекты современной биотехнологии»
для обучающихся по образовательной программе
специальности Медицинская биохимия (уровень специалитета)
форма обучения очная
на 2023-2024 учебный год**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Промежуточная аттестация включает следующие типы заданий:
тестирование, решение ситуационной задачи, собеседование.

Примеры тестовых заданий:

Проверяемые компетенции: Проверяемые компетенции: ОК-1,2,3,4,5,8,10;
ОПК-1,2,3,4,5,9

1. Биотехнология как наука сформировалась...

- а) в 70-х годах XX века
- б) в 80-х годах XX века
- в) в конце 90-х годах XX века
- г) начале XXI века

2. Клеточная популяция – это...

- а) группа клеток одного или нескольких типов, которая может быть охарактеризована в понятиях пространства и времени
- б) сумма всех клеток организма
- в) зигота
- г) паренхима органа

3. Основные критерии, характеризующие клеточную популяцию...

- а) наличие или отсутствие митозов внутри популяции
- б) наличие или отсутствие митозов внутри популяции и продолжительность жизни клеток-потомков
- в) продолжительность жизни клеток-потомков
- г) наличие дифференцировки

4. Термин «клеточная популяция» предложил...

- а) Р.Гук
- б) А. Левенгук
- в) Леблон
- г) Р. Вирхов

5. Различают следующие виды клеточных популяций...

- а) стабильные, растущие, обновляющиеся
- б) стволовые, растущие, стареющие
- в) растущие, зрелые, стареющие
- г) стволовые, делящиеся, зрелые

6. Статическая клеточная популяция характеризуется...

- а) высокой митотической активностью
- б) не проявляет митотической активности

- в) митотическая активность постепенно затухает
- г) высокой митотической активностью и быстрой гибелью клеток

7. Растущая клеточная популяция характеризуется...

- а) высокой митотической активностью
- б) не проявляет митотической активности
- в) митотическая активность постепенно затухает
- г) высокой митотической активностью и быстрой гибелью клеток

8. Обновляющаяся клеточная популяция характеризуется...

- а) высокой митотической активностью
- б) не проявляет митотической активности
- в) митотическая активность постепенно затухает
- г) высокой митотической активностью и быстрой гибелью клеток

9. К статической клеточной популяции относятся следующие клетки...

- а) эритроциты
- б) нейроны
- в) кератиноциты
- г) эпителий кишки

10. Примером обновляющейся клеточной популяции являются следующие клетки...

- а) нейроны
- б) кератиноциты
- в) кардиомиоциты
- г) гепатоциты

Пример ситуационной задачи:

Проверяемые компетенции: ПК-1,4,5,6

Применение иммобилизованных ферментов и белков в медицине открывает новые возможности создания эффективных ЛС. Продемонстрируйте возможности и достоинства гидролаз при модификации таких широко применяемых антибиотиков, как пенициллины и цефалоспорины на основании:

уникальных свойств гидролитических ферментов и определенных изменений в структуре данных антибиотиков, связанных с получением более эффективных аналогов;

сравнения химического пути трансформации с биокаталитической технологией;

производственных результатов получения этих антибиотиков как целевых продуктов.

Перечень вопросов для собеседования:

№	Вопросы для промежуточной аттестации	Проверяемые компетенции
---	--------------------------------------	-------------------------

1	История разработки гибридной технологии получения моноклональных антител заданной специфичности.	ОК-1, ОК-2, ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
2	Классический опыт Келера и Мильштейна по получению гибридом-продуцентов моноклональных антител (1975 г.).	ОК-1, ОК-2, ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
3	Основные достижения иммунологии и клеточной биологии, предопределившие успешную реализацию идеи Келера и Мильштейна о получении гибридом, продуцирующих моноклональные антитела узкой специфичности.	ОК-1, ОК-2, ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
4	Основные требования к проведению подготовительных этапов при воспроизведении гибридной технологии.	ОК-1, ОК-2, ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
5	Принципы подбора злокачественного партнера для гибридизации клеточных линий.	ОК-1, ОК-2, ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
6	Методы стимуляции В-лимфоцитов мыши при подготовке к гибридизации клеточных линий..	ОК-1, ОК-2, ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
7	Методы скрининга позитивных гибридом-продуцентов моноклональных иммуноглобулинов. Принципиальная схема НМФА и непрямого варианта ТИФМ.	ОК-1, ОК-2, ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
8	Техника гибридизации клеточных линий при получении гибридом-продуцентов МКА. Методы слияния клеточных партнеров.	ОК-1, ОК-2, ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
9	Методы контроля динамики образования гибридных клонов.	ОК-1, ОК-2, ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
10	Общая схема гибридизации клеток мышинной миеломы и иммунных спленоцитов мыши.	ОК-1, ОК-2, ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
11	Методы направленного отбора гибридных клонов: методы метаболической и биохимической селекции.	ОК-1, ОК-2, ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
12	Условия культивирования гибридных клонов.	ОК-1, ОК-2, ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
13	Методы клонирования. Использование методов клонирования в лабораториях Волгоградской области.	ОК-1, ОК-2, ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
14	Криоконсервирование гибридом: режимы замораживания, защитные среды. Использование метода в лабораториях Волгоградской области.	ОК-1, ОК-2, ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
15	Критерии оценки жизнеспособности и функционального состояния гибридом-продуцентов МКА.	ОК-1, ОК-2, ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
16	Генетический контроль синтеза иммуноглобулинов.	ОК-1, ОК-2, ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
17	Тиражирование культур гибридных клеток, накопление МКА in vitro и in vivo.	ОК-1, ОК-2, ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
18	Свойства МКА, их особенности, преимущества работы с моноклональными иммуноглобулинами. Области применения МКА.	ОК-1, ОК-2, ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9

19	Методы очистки МКА, их концентрирования, стерилизации, иммунохимического анализа.	ОК-1, ОК-2, ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
20	Классы, субклассы мышинных иммуноглобулинов. Методы определения изотипов МКА.	ОК-1, ОК-2, ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
21	Производственные клоны-продуценты МКА. Принципиальная схема накопления МКА в препаративных количествах. Методы контроля конечного продукта.	ОК-1, ОК-2, ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
22	Изготовление медицинских иммунобиологических препаратов (МИБП) на основе МКА и преимущества их использования в практической работе.	ОК-1, ОК-2, ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
23	Метод аффинной хроматографии с использованием иммуносорбентов, приготовленных на основе МКА. Принцип каскадной очистки антигенов.	ОК-1, ОК-2, ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
24	Гибридомы человеческого происхождения. Перспективы их применения в медицине.	ОК-1, ОК-2, ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
25	Гетерогибридомы, трудности их получения и перспективы использования.	ОК-1, ОК-2, ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
26	Применение МКА в клинике для диагностики и лечения.	ОК-1, ОК-2, ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
27	МКА к антигенам возбудителей инфекционных заболеваний, их применение для индикации и идентификации микроорганизмов, очистки антигенов, определения их топографического положения в микробной клетке.	ОК-1, ОК-2, ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
28	Непрямой метод флуоресцирующих антител и его применение для скрининга гибридных клонов, продуцирующих МКА.	ОК-1, ОК-2, ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
29	Применение твердофазного иммуоферментного метода для выявления МКА.	ОК-1, ОК-2, ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9
30	Методы контроля видовой принадлежности МКА и гомогенности экспериментальных образцов моноклональных иммуноглобулинов.	ОК-1, ОК-2, ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9

В полном объеме фонд оценочных средств по дисциплине/практике доступен в ЭИОС ВолгГМУ по ссылке:

<https://elearning.volgmed.ru/course/view.php?id=1110>

Рассмотрено на заседании кафедры молекулярной биологии и генетики «06» июня 2023 г., протокол № 10 а

Заведующий кафедрой



А.В.Топорков