

**Тематический план занятий семинарского типа
по дисциплине «Практические аспекты современной биотехнологии»
для обучающихся по образовательной программе
специальности Медицинская биохимия (уровень специалитета)
форма обучения очная
на 2023-2024 учебный год**

№	Тематические блоки	Часы (академ.)
1.	Введение. Краткая история развития технологии получения и культивирования линий клеток¹. Культуры тканей растений, животных и человека как биотехнологические объекты получения целевых продуктов. Фарматехнология. Значение клеточной инженерии для экспериментальной и практической медицины ² (Часть 1)	2
	Введение. Краткая история развития технологии получения и культивирования линий клеток¹. Культуры тканей растений, животных и человека как биотехнологические объекты получения целевых продуктов. Фарматехнология. Значение клеточной инженерии для экспериментальной и практической медицины ² (Часть 2)	1
2.	Технология получения и культивирования линий эукариотических клеток¹. Основные требования к лаборатории при работе с клеточными культурами. Принцип стерильной работы и условия культивирования клеточных культур ² (Часть 1)	2
	Технология получения и культивирования линий эукариотических клеток¹. Основные требования к лаборатории при работе с клеточными культурами. Принцип стерильной работы и условия культивирования клеточных культур ² (Часть 2)	1
3.	Принципы конструирования и этапы приготовления культуральных сред для тканевых культур¹. Состав среды для культивирования клеток. Коммерческие препараты для оптимизации условий роста культур клеток и тканей. Роль сыворотки при культивировании клеток. Ростовые среды. Поддерживающие среды. Методы стерилизации культуральных сред и ингредиентов ² (Часть 1)	2
	Принципы конструирования и этапы приготовления культуральных сред для тканевых культур¹. Состав среды для культивирования клеток. Коммерческие препараты для оптимизации условий роста культур клеток и тканей. Роль сыворотки при культивировании клеток. Ростовые среды. Поддерживающие среды. Методы стерилизации культуральных сред и ингредиентов ² (Часть 2)	1
4.	Итоговый контроль. (Часть 1)	2
	Итоговый контроль. (Часть 2)	1
5.	Принцип стерильной работы и условия культивирования клеточных	2

	культур. ¹ Приготовление и контроль питательных сред для культивирования клеточных линий. Коммерческие препараты для оптимизации условий роста культур клеток и тканей. Роль сыворотки при культивировании клеток ² (Часть 1)	
	Принцип стерильной работы и условия культивирования клеточных культур. ¹ Приготовление и контроль питательных сред для культивирования клеточных линий. Коммерческие препараты для оптимизации условий роста культур клеток и тканей. Роль сыворотки при культивировании клеток ² (Часть 2)	1
6.	Принципы культивирования клеточных линий в инкубаторе, режим работы, состав газовой смеси ¹ . Подготовка посуды и оборудования для культивирования клеточных линий. Методы стерилизации питательных сред и лабораторной посуды. Контроль бактериального заражения клеточных культур ² (Часть 1)	2
	Принципы культивирования клеточных линий в инкубаторе, режим работы, состав газовой смеси ¹ . Подготовка посуды и оборудования для культивирования клеточных линий. Методы стерилизации питательных сред и лабораторной посуды. Контроль бактериального заражения клеточных культур ² (Часть 2)	1
7.	Особенности получения культуры перитонеальных макрофагов мыши. ¹ Оценка жизнеспособности и функционального состояния клеток. Метод подсчета количества клеток в клеточной суспензии с помощью камеры Горяева, воспроизводимость метода, другие характеристики. Реактивы и реагенты для определения количества клеток. Подготовка к работе счетной камеры. Подсчет живых клеток в счетной камере с помощью метода суправитальной окраски клеток ² . (Часть 1)	2
	Особенности получения культуры перитонеальных макрофагов мыши. ¹ Оценка жизнеспособности и функционального состояния клеток. Метод подсчета количества клеток в клеточной суспензии с помощью камеры Горяева, воспроизводимость метода, другие характеристики. Реактивы и реагенты для определения количества клеток. Подготовка к работе счетной камеры. Подсчет живых клеток в счетной камере с помощью метода суправитальной окраски клеток ² . (Часть 2)	1
8.	Итоговый контроль. (Часть 1)	2
	Итоговый контроль. (Часть 2)	2
9.	Получение фракции первичной культуры клеток ¹ . Оценка жизнеспособности и функционального состояния клеток. Особенности культивирования первичных и пассируемых клеточных культур. Диссоциация первичного монослоя клеток. Характеристика параметров клеточного цикла ² . (Часть 1)	2
	Получение фракции первичной культуры клеток ¹ . Оценка жизнеспособности и функционального состояния клеток. Особенности культивирования первичных и пассируемых клеточных культур. Диссоциация первичного монослоя клеток. Характеристика параметров клеточного цикла ² .	1

	(Часть 2)	
10.	Особенности получения культуры перевиваемой клеточной линии¹. Оценка жизнеспособности и функционального состояния клеток. Перевиваемые клеточные линии. Принципы иммортализации клеток. Происхождение и ростовые характеристики L-929 линии перевиваемых фибробластов мыши. Метод культивирования, посевная доза, продолжительность цикла выращивания L-929 линии перевиваемых фибробластов мыши. Способ криоконсервации L-929 линии перевиваемых фибробластов мыши ² . (Часть 1)	2
	Особенности получения культуры перевиваемой клеточной линии¹. Оценка жизнеспособности и функционального состояния клеток. Перевиваемые клеточные линии. Принципы иммортализации клеток. Происхождение и ростовые характеристики L-929 линии перевиваемых фибробластов мыши. Метод культивирования, посевная доза, продолжительность цикла выращивания L-929 линии перевиваемых фибробластов мыши. Способ криоконсервации L-929 линии перевиваемых фибробластов мыши ² . (Часть 2)	2
	Особенности получения культуры перевиваемой клеточной линии¹. Оценка жизнеспособности и функционального состояния клеток. Перевиваемые клеточные линии. Принципы иммортализации клеток. Происхождение и ростовые характеристики L-929 линии перевиваемых фибробластов мыши. Метод культивирования, посевная доза, продолжительность цикла выращивания L-929 линии перевиваемых фибробластов мыши. Способ криоконсервации L-929 линии перевиваемых фибробластов мыши ² . (Часть 3)	2
11.	Методы масштабированного культивирования различных клеточных линий¹. Приборы (биореакторы), оборудование и устройства. Методы гибридизации соматических клеток: биологический, химический и электрогибридизация. Основы и принципы селекции клеточных гибридов. Селективные среды для культивирования клеточных гибридов ² . (Часть 1)	2
	Методы масштабированного культивирования различных клеточных линий¹. Приборы (биореакторы), оборудование и устройства. Методы гибридизации соматических клеток: биологический, химический и электрогибридизация. Основы и принципы селекции клеточных гибридов. Селективные среды для культивирования клеточных гибридов ² . (Часть 2)	2
12.	Использование иммунологических (ТИФМ (CLISA), МФА, РИА, электрофорез, иммуноблот) и иммуногистохимических методов для тестирования клеток-продуцентов¹. (Часть 1)	2
	Использование иммунологических (ТИФМ (CLISA), МФА, РИА, электрофорез, иммуноблот) и иммуногистохимических методов для тестирования клеток-продуцентов¹. (Часть 2)	2
13.	Метод флуоресцирующих антител (МФА). ¹ Принцип, преимущества, чувствительность метода, варианты постановки, приготовление мазков для МФА. Методика окраски препаратов флуоресцирующими иммуноглобулинами. Люминесцентная микроскопия окрашенных препаратов. Интерпретация результатов исследования. Иммунофлуоресценция с МКА для типирования клеток в мазках –препаратах, приготовленных на цитоцентрифуге. Иммунофлуоресценция с МКА на панелях для	2

	микротипирования клеток ² . (Часть 1)	
	Метод флуоресцирующих антител (МФА). ¹ Принцип, преимущества, чувствительность метода, варианты постановки, приготовление мазков для МФА. Методика окраски препаратов флуоресцирующими иммуноглобулинами. Люминесцентная микроскопия окрашенных препаратов. Интерпретация результатов исследования. Иммунофлуоресценция с МКА для типирования клеток в мазках –препаратах, приготовленных на цитоцентрифуге. Иммунофлуоресценция с МКА на панелях для микротипирования клеток ² . (Часть 2)	2
	Метод флуоресцирующих антител (МФА). ¹ Принцип, преимущества, чувствительность метода, варианты постановки, приготовление мазков для МФА. Методика окраски препаратов флуоресцирующими иммуноглобулинами. Люминесцентная микроскопия окрашенных препаратов. Интерпретация результатов исследования. Иммунофлуоресценция с МКА для типирования клеток в мазках –препаратах, приготовленных на цитоцентрифуге. Иммунофлуоресценция с МКА на панелях для микротипирования клеток ² . (Часть 3)	2
14.	Итоговый контроль. (Часть 1)	2
	Итоговый контроль. (Часть 2)	1
	Итого	51

- тема

² - сущностное содержание

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

Заведующий кафедрой



А.В.Топорков