

**Тематический план занятий лекционного типа
по дисциплине «Рецепция и внутриклеточная сигнализация»
для обучающихся по образовательной программе
специалитета
по специальности/направлению подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия,
направленность (профиль) Медицинская биохимия,
форма обучения очная
на 2023- 2024 учебный год**

| № | Темы занятий лекционного типа | Часы (академ.) |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1. | Введение в молекулярную биологию клетки и межклеточных взаимодействий. ¹ Механизмы межклеточной адгезии. Важность цитоплазматической мембраны клетки. Форма клетки. Цитоскелет (филаменты) и внутриклеточный транспорт. Клеточные контакты, подвижность клеток, миграция клеток и метастазирование. Регуляция сокращения гладких и поперечнополосатых мышц. ² | 2 |
| 2. | Мембранные рецепторы, основные характеристики ¹ Рецепторы и их лиганды. Агонисты (модель один рецептор, один лиганд один эффект). Аффинность (сродство), Kd, внутренняя активность (α). Антагонисты, парциальные агонисты/антагонисты. Рецепторы, ассоциированные с ГТФазными белками. Сериновые и треониновые протеинкиназные каскады. Рецепторы с тирозинкиназной активностью и нерцепторные тирозинкиназы. ² | 2 |
| 3. | Мембранные рецепторы, механизмы регуляции ¹ Структура, классификация семейств рецепторов, связанных с G-белком. Вторичные менеджеры. цАМФ, ДАГ, IP ₃ , Ca ²⁺ и кальмодулин. Механизмы даун (привыкание, толерантность к опиатам) и апрегуляции (увеличение рецепторов окситоцина в матке в третьем триместре беременности) количества рецепторов и их чувствительности. Регулируемый экзоцитоз и рецептор-опосредованный эндоцитоз ² . | 2 |
| 4. | Регуляция клеточного цикла и апоптоза ¹ Метаболические интермедиаты, как регуляторы метаболизма. Фазы клеточного цикла. Контрольные точки клеточного цикла. Сигнальные пути, регулирующие клеточный цикл. Внешний и внутренний пути активации апоптоза. Рецептор-зависимый сигнальный путь. Митохондриальный сигнальный путь. ² | 2 |
| 5. | Молекулярная организация, физиология, эволюция и разнообразие ионофорных рецепторов ¹ Строение и функции N-холинорецептора, NMDA-рецептора, ГАМКа-рецептора, других ионофорных рецепторов ² . | 2 |
| 6. | Сигнальные пути, опосредованные оксидом азота ¹ Синтез NO. eNOS, nNOS, iNOS. Рецепторы NO. ROS как сигнальные молекулы. Паракринная регуляция сосудистого тонуса. Системы эндотелина 1 и РААС ² . | 2 |
| 7. | Клеточно-молекулярные механизмы провоспалительных | 2 |

| | | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| | сигнальных каскадов. ¹ ЛПС сигнальный каскад. Вклад различных провоспалительных цитокинов и запускаемых ими сигнальных каскадов ² . | |
| | Итого | 14 |

¹ - тема

² - сущностное содержание (при необходимости)

Рассмотрено на заседании кафедры теоретической биохимии с курсом клинической биохимии «10» мая 2023 г., протокол №16.

Зав. кафедрой теоретической биохимии с курсом клинической биохимии, д.м.н, профессор



О.В. Островский