

**Тематический план занятий лекционного типа
по дисциплине «Основы иммунологии и иммунохимии»
для обучающихся по образовательной программе бакалавриата
по направлению подготовки 06.03.01 Биология,
направленность (профиль) Генетика,
форма обучения очная
на 2023- 2024 учебный год**

№	Темы занятий лекционного типа	Часы (академ.)
1.	Введение в иммунологию, исторические аспекты ¹ . Понятие об иммунитете. Теории иммунитета. Предмет и задачи иммунологии. Виды иммунитета. Органы, ткани, клетки, молекулы и функциональная организация иммунной системы ² . Понятие об антигенах и паттернах ¹ . Свойства и виды антигенов. Механизмы распознавания антигенов иммунной системой. Свойства макрофагов и дендритных клеток и их роль в представлении и удалении антигенов из организма ² .	2
2.	Адаптивный иммунитет ¹ . Иммунный ответ по гуморальному пути. Механизмы развития и регуляция. Виды иммуноглобулинов, структура и функциональные особенности антител разных классов. Генетические механизмы разнообразия антител. Иммунологическая память. Серологические феномены взаимодействия антител и антигенов (преципитация и агглютинация) ² . Иммунный ответ по клеточному пути ¹ . Механизмы развития и регуляция. Биологическая роль и механизм цитотоксичности и апоптоза ² .	2
3.	Эффекторные механизмы иммунитета ¹ . Система комплемента. Серологические иммунологические методы: преципитация, агглютинация, цитолиз, РСК ² .	2
4.	Противоинфекционный иммунитет ¹ . Первичный и вторичный иммунитет. Особенности противовирусного и противобактериального иммунитета. Вакцины: понятие, виды, способы получения. Поствакцинальный иммунитет ² . Иммунопатология ¹ : иммунодефициты, аллергия, аутоиммунитет ² .	2
5.	Введение в иммунохимию. ¹ История становления иммунохимии. Определение, предмет, методы и задачи иммунохимии. Биохимические основы функционирования иммунной системы. Понятие об антигенах и антителах. Гуморальный иммунный ответ. Система комплемента. ² Антигены и антитела ¹ . Природа антигенных детерминант. Гаптены. Роль углеводных компонентов. Классы антител, их строение, свойства и биологические функции. Гибридомные технологии получения моноклональных антител ² .	2
6.	Механизм взаимодействия антиген-антитело ¹ . Аффинность. Авидность. Способы расчета параметров взаимодействия антитела с моновалентным антигеном. Анализ по Скэтчарду, нелинейная регрессия ² . Гетерогенность по аффинности к антигену ¹ . Истинная аффинность. Взаимодействие с поливалентными лигандами. ²	2

7.	Реакции с участием меченых антигенов и антител. Гомогенные и гетерогенные методы. Система биотин-стрептавидин. Иммуноферментный анализ: методика, виды, оборудование. Качественный и количественный вариант. Методы построения калибровочных кривых. ² Радиоиммунологический анализ. Иммунофлуоресцентные методы. Виды. Варианты тест-систем. Современные варианты разделения комплексов антиген-антитело. ²	2
8.	Иммунологические реакции ¹ . Реакции агглютинации, преципитации, реакция связывания комплемента, реакция нейтрализации. Иммунопреципитация, иммунодиффузия. Прямая и непрямая реакция агглютинации. ² Комбинированные иммунохимические методы. ¹ Иммуноэлектрофорез. Иммунохроматография. Иммуноблоттинг. Проточная цитофлуориметрия. Применение меченых антител в цитологии и гистологии. ²	2
	Итого	16

¹ - тема лекции

² - сущностное содержание лекции

Рассмотрено на заседании кафедры фундаментальной медицины и биологии
«26» мая 2023 г., протокол №10

Заведующий кафедрой



А.В. Стрыгин