

**Тематический план занятий семинарского типа
по дисциплине «Молекулярная биология»
для обучающихся по образовательной программе
специалитета
по специальности 33.05.01 Фармация,
направленность (профиль) Фармация,
форма обучения очная
на 2023- 2024 учебный год**

№	Тематические блоки	Часы (академ.)
1.	Введение в молекулярную биологию. Основные классы биомолекул. Трансформация энергии и информации в клетке. Понятие об «омиксных» технологиях в медицине. Часть 1.	1
	Введение в молекулярную биологию. Основные классы биомолекул. Трансформация энергии и информации в клетке. Понятие об «омиксных» технологиях в медицине. Часть 2.	2
2.	Нуклеиновые кислоты: строение и биологические функции. Уровни компактизации ДНК. Методы изучения структуры и функций нуклеиновых кислот. Часть 1.	2
	Нуклеиновые кислоты: строение и биологические функции. Уровни компактизации ДНК. Методы изучения структуры и функций нуклеиновых кислот. Часть 2.	2
3.	Репликация ДНК: механизмы и биомедицинское значение. Повреждения структуры ДНК и механизмы репарации. Лекарственные препараты – ингибиторы репликации.	2
	Этапы реализации генетической информации. Строение и функции различных видов РНК. Молекулярные механизмы транскрипции и трансляции.	2
4.	Регуляция экспрессии генов у прокариот. Теория «оперона». Механизмы индукции и репрессии генов у эукариот. Лекарственные препараты – модуляторы генной экспрессии.	2
	Применение молекулярно-генетических технологий при разработке и изучении лекарственных средств. Перспективы генной терапии в лечении заболеваний.	2
5.	Итоговое занятие по учебному модулю №1: «Строение и функции нуклеиновых кислот. Особенности регуляция генной экспрессии у прокариот и эукариот». Часть 1.	2
	Итоговое занятие по учебному модулю №1: «Строение и функции нуклеиновых кислот. Особенности регуляция генной экспрессии у прокариот и эукариот». Часть 2.	2
6.	Классификация и функции белков. Методы изучения строения белков. Использование ферментов в молекулярно-генетических исследования. Часть 1.	2

	Классификация и функции белков. Методы изучения строения белков. Использование ферментов в молекулярно-генетических исследованиях. Часть 2.	2
7.	Посттрансляционные модификации белка. Фолдинг белков и его нарушения. Молекулярные механизмы протеинопатий. Белки и ферменты как биомаркеры. Часть 1.	2
	Посттрансляционные модификации белка. Фолдинг белков и его нарушения. Молекулярные механизмы протеинопатий. Белки и ферменты как биомаркеры. Часть 2.	2
8.	Принципы координации метаболических путей. Регуляции ферментативной активности. Белки и ферменты как мишени для лекарственных препаратов. Часть 1.	2
	Принципы координации метаболических путей. Регуляции ферментативной активности. Белки и ферменты как мишени для лекарственных препаратов. Часть 2.	2
9.	Строение и функции биологических мембран. Мембранные белки. Механизмы транспорта веществ через мембрану. Межклеточные контакты. Часть 1.	2
	Строение и функции биологических мембран. Мембранные белки. Механизмы транспорта веществ через мембрану. Межклеточные контакты. Часть 2.	2
10.	Рецепторная функция биологических мембран. Принципы передачи рецепторного сигнала. Метаботропные и ионотропные рецепторы. Часть 1.	2
	Рецепторная функция биологических мембран. Принципы передачи рецепторного сигнала. Метаботропные и ионотропные рецепторы. Часть 2.	2
11.	Каталитические рецепторы. Молекулярные механизмы трансдукции сигнала от ядерных и цитоплазматических рецепторов. Регуляция рецепторной активности. Часть 1.	2
	Каталитические рецепторы. Молекулярные механизмы трансдукции сигнала от ядерных и цитоплазматических рецепторов. Регуляция рецепторной активности. Часть 2.	2
12.	Итоговое занятие по учебному модулю №2: «Регуляция активности ферментов. Биологические мембраны. Трансдукция рецепторного сигнала». Часть 1.	2
	Итоговое занятие по учебному модулю №2: «Регуляция активности ферментов. Биологические мембраны. Трансдукция рецепторного сигнала». Часть 2.	2
13.	Клеточный цикл и его регуляция. Фазы митоза. Белки и ферменты в регуляции пролиферации клеток. Факторы роста. Часть 1.	2
	Клеточный цикл и его регуляция. Фазы митоза. Белки и ферменты в регуляции пролиферации клеток. Факторы роста. Часть 2.	2
14.	Повреждение клетки. Патобиохимические аспекты некроза. Виды программируемой клеточной гибели. Роль апоптоза в норме и патологии. Часть 1.	2
	Повреждение клетки. Патобиохимические аспекты некроза. Виды программируемой клеточной гибели. Роль апоптоза в норме и патологии. Часть 2.	2
15.	Молекулярно-генетические механизмы опухолевой трансформации клеток и метастазирования. Принципы разработки и изучения противоопухолевых препаратов. Часть 1.	2

	Молекулярно-генетические механизмы опухолевой трансформации клеток и метастазирования. Принципы разработки и изучения противоопухолевых препаратов. Часть 2.	2
16.	Итоговое занятие по учебному модулю №3: «Регуляция пролиферативной активности клеток. Механизмы клеточной гибели. Онкогенез». Часть 1.	2
	Итоговое занятие по учебному модулю №3: «Регуляция пролиферативной активности клеток. Механизмы клеточной гибели. Онкогенез». Часть 2.	2
17.	Итоговое тестирование. Часть 1.	2
	Итоговое тестирование. Часть 2.	2
	Итого	69

¹ - тема тематического блока

² - сущностное содержание тематического блока

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

Заведующий кафедрой

А.В. Стрыгин