

**Тематический план занятий лекционного типа
по дисциплине «Молекулярная генетика и генетическая инженерия»
для обучающихся по образовательной программе
направления подготовки
06.03.01 Биология, профиль Биохимия,
(уровень бакалавриата)
на 2022-2023 учебный год**

№	Темы занятий лекционного типа	Часы (академ.)
1.	Организация генетического аппарата живых организмов. ¹ Гены прокариот и эукариот. Строение. Транскрипция. Трансляция. Регуляция. Формирование транскрипта. Сплайсинг. ²	2
2.	Транспозоны и транспозиция. ¹ Бактериальные транспозоны. Эукариотические транспозоны. IS-элементы. Tn-элементы. Фаг Mu. P-элементы. Ретротранспозоны. Механизмы транспозиции. Специфичность интеграции. Роль и применение транспозонов. Геномные перестройки. ²	2
3.	Общие свойства бактериальных плазмид. ¹ Репликация. Интеграция. Конъюгация. Мобилизация. Несовместимость. Поверхностное исключение. Фенотипические признаки. Стабильность плазмид. Плазмиды с широким кругом хозяев. Линейные плазмиды. Плазмиды дрожжей. ²	2
4.	Молекулярная генетика фагов. ¹ Фаг лямбда и лямбдоидное семейство. Фаг P1. Фаг M13. Структура. Механизм лизогении. ²	2
5.	Ферменты генетической инженерии. ¹ Ферменты рестрикции и модификации. ДНК-лигазы. Полимеразы. Нуклеазы. ²	2
6.	Векторы для клонирования в бактериях. ¹ Общая характеристика векторов. Классификация. Основные свойства. Дополнительные свойства. Плазмидные векторы. Фаговые векторы. Гибридные векторы. Векторы –транспозоны. Сравнительная характеристика векторов. ²	2
7.	Операции на ДНК. ¹ Подготовка фрагментов ДНК для клонирования. Объединение фрагментов ДНК. Синтез олигонуклеотидов и генов. Направленный мутагенез. ²	2
8.	Анализ генов и геномов. ¹ Проблемы создания геномной библиотеки. Скрининг банка генов.	2

	Физическое картирование ДНК. Определение первичной структуры ДНК. 2	
	Итого:	16

¹ - тема

² - сущностное содержание

Протокол № 12 утвержден на заседании кафедры молекулярной биологии и генетики

«30» мая 2022 года

Заведующий кафедрой



А.В. Топорков