

**Тематический план самостоятельной работы студента
по дисциплине «Химия нуклеиновых кислот»
для обучающихся по образовательной программе
направления подготовки «Биология», профиль Генетика
(уровень бакалавриата)
в 2022-2023 учебном году**

№	Тема самостоятельной работы	Часы (академ.)
1	История открытия и изучения нуклеиновых кислот. Автобиография Ф. Мишер, К.А. Косселем.¹	3
2	Роль нуклеотидов в формировании структуры коферментов (на примере НАД⁺ и НАДФ⁺, ФАД и ФМН, и других коферментов). Ферменты, расщепляющие ДНК и РНК.¹	5
3	Современные представления о структуре гена эукариот.¹ Подвижные элементы ДНК у эукариот. Способы соединения фрагментов ДНК, используемые в генной инженерии. Частота мутаций, зависимость от условий среды.²	5
4	Ферменты, катализирующие модификацию РНК. Ферментативные механизмы модификаций РНК.¹	6
5	Гибридизация нуклеиновых кислот.¹ Технология рекомбинантных ДНК, конструирование химерных молекул ДНК и их клонирование. ПЦР-диагностика. Принцип метода и применение в лабораторной практике. Использование ДНК-технологий для получения лекарственных препаратов и лечения различных болезней.²	8
6	Твердофазный синтез олигонуклеотидов.¹ Синтез олигонуклеотидов в растворе. Гиперурикемия и подагра. Синдром Леша-Нихена. Оротацидурия.²	8
7	Международная программа «Геном человека», итоги, перспективы.¹ Молекулярные мутации: замены, делеции, вставки нуклеотидов. Роль ферментов в репликации, транскрипции и трансляции; Ингибиторы биосинтеза белка. Влияние антибиотиков и токсинов на	10

	этот процесс. ²	
	Итого	45

¹ – тема

² – сущностное содержание

Обсуждено на заседании кафедры фундаментальной медицины и биологии,
протокол № 12 от «27» мая 2022 г.

Заведующий кафедрой



А.В. Стрыгин