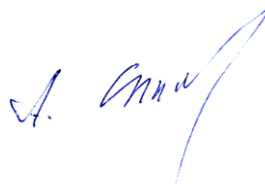


Тематический план занятий лекционного типа обучающегося по дисциплине «Биоинформатика» для обучающихся по образовательной программе бакалавриата по специальности 06.03.01 Биология, направленность (профиль) Генетика, Биохимия, форма обучения очная на 2023 - 2024 учебный год

№	Темы занятий лекционного типа	Часы (академ.)
1.	Введение. Предмет, цели и задачи биоинформатики. Набор информации, характеризующий биополимеры, форматы ее хранения.	2
2.	Поиск и базы данных. PubMed. Язык поисковых запросов. Поиск ссылок, рефератов и статей в научных журналах.	2
3.	Поиск последовательностей. База знаний по белкам UniProtKB. Банк данных по нуклеотидным последовательностям GenBank.	2
4.	Парное и множественное выравнивание последовательностей. Методы сравнения первичной структуры белков. Программа Clustal.	2
5.	Поиск гомологичных структур для заданной последовательности. Система BLAST. Создание филогенетических моделей методами биоинформатики.	2
6.	Виды вторичных структур. Мотивы и домены. Предсказание вторичной структуры белка.	2
7.	Третичная структура белка. Проблема фолдинга.	2
8.	Моделирование третичной структуры белка по гомологии. База данных ModBase.	2
9.	Методы экспериментального определения пространственной структуры белков. Банк PDB.	2
10.	Представление данных о структуре биомолекул в графическом виде.	2
11.	Анализ белковых структур.	2
12.	Биоинформационные методы поиска лекарственных веществ.	2
13.	Белок-лигандные взаимодействия. Сайты связывания и активные центры белков, их характеристики. Поиск и предсказание положения активных центров белка.	2
14.	Докинг. Цели и задачи. Виды докинга.	2
15.	База данных лекарственных лигандов DrugBank.	2
16.	Системная биология. Виды биологических сетей. Генные сети.	2
17.	Визуализация биологических сетей. Программа Cytoscape.	2
18.	“Omics” технологии в исследовании сложных биологических систем.	2
	Итого	36

Обсуждено на заседании кафедры фармакологии и биоинформатики
 Протокол № 17 от «25» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой,
 Академик РАН,
 д.м.н., профессор



А.А. Спасов