



АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Практическая биоинформатика и моделирование
по направлению подготовки 06.03.01 Биология

Трудоемкость в часах / ЗЕ	144/
Цель изучения дисциплины	получение студентами основополагающих знаний возможностях биоинформатики, о приложении методов биоинформатики для решения прикладных биомедицинских задач, в том числе, анализа сходства аминокислотных и нуклеотидных последовательностей, компьютерного моделирования и визуализации трёхмерных структур белков, анализ транскриптомных и геномных данных, что позволит в будущем молодым специалистам быстрее и эффективнее включиться в научно- исследовательскую работу, а также использовать результаты современных постгеномных технологий в диагностике и персонализированном лечении пациентов
Место дисциплины в учебном плане	Обязательная часть
Изучение дисциплины требует знания, полученные ранее при освоении дисциплин	Молекулярная биология, Биология клетки
Данная дисциплина необходима для успешного освоения дисциплин	Молекулярная иммунология, Молекулярная вирусология, Молекулярная токсикология, Углубленная биохимия
Формируемые типы профессиональной деятельности	Организационно-управленческий
Формируемые компетенции (индекс компетенций)	УК-1, ОПК-6, ОПК-8
Изучаемые темы	Раздел 1. Клиническая биоинформатика 1.1. Введение в биоинформатику 1.2. GWAS (широкомасштабные исследования геномных ассоциаций) 1.3. Метагеномные исследования 1.4. Филогенетический анализ и молекулярная эволюция. 1.5. Структурная биоинформатика Раздел 2. Анализ геномов 2.1. NGS – секвенирование следующего поколения. Сборка геномов. 2.2. Анализ РНК и экспрессии генов 2.3. Протеомика и метаболомика 2.4. Геномы вирусов, бактерий, грибов

	2.5.Эукариотические геномы от паразитов до приматов. Геном человека
Виды учебной работы	<p>Контактная работа обучающихся с преподавателем</p> <p>Аудиторная (виды):</p> <ul style="list-style-type: none"> – лекции; – практические занятия. <p>Внеаудиторная (виды):</p> <ul style="list-style-type: none"> – консультации. <p>Самостоятельная работа</p> <ul style="list-style-type: none"> – устная; – письменная; – практическая.
Форма промежуточного контроля	Зачет