

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Основы информатики»

Направление подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика»

Образовательная программа «Биоинформатика и анализ данных в биологии и медицине»

Отделение Биотехнологий

Цель изучения дисциплины:

- получение навыков дизайна омикс-экспериментов и анализа данных высокопроизводительного секвенирования, протеомики и метаболомики.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение методов контроля качества, фильтрации и нормализации данных NGS,
- освоение методов картирования последовательностей, сборки геномов и транскриптомов de novo, полногеномного поиска ассоциаций,
- освоение высокопроизводительного анализа экспрессии генов.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках вариативной части; изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

2 зачетных единицы, 72 академических часа.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ОПК-1 – Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики

ОПК-2 – Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач

ОПК-3 – Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности

ОПК-4 – Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

Индикаторы освоения дисциплины

З-ОПК-1 Знать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики, методы математического моделирования.

У-ОПК-1 Уметь использовать методы математического моделирования для решения задач фундаментальной и прикладной математики.

В-ОПК-1 Владеть методами математического моделирования и основами их использования

З-ОПК-2 Знать основные понятия, математические методы решения прикладных задач, принципы математического моделирования и методы верификации.

У-ОПК-2 Уметь применять полученную теоретическую базу для решения практических задач

В-ОПК-2 Владеть основными математическими методами решения прикладных задач

З-ОПК-3 Знать основные методы и принципы математического моделирования, методы построения математических моделей типовых профессиональных задач, способы нахождения решений математических моделей и содержательной интерпретации полученных результатов.

У-ОПК-3 Уметь составлять математические модели типовых профессиональных задач, находить способы их решения и профессионально интерпретировать смысл полученного результата.

В-ОПК-3 Владеть методами построения математических моделей типовых профессиональных задач, способами нахождения решений математических моделей и содержательной интерпретации полученных результатов

З-ОПК-4 Знать основные методики и технологии использования ИКТ в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.

У-ОПК-4 Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности с использованием ИКТ, комбинировать и адаптировать существующие ИКТ для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.

В-ОПК-4 Владеть навыками использования и адаптирования ИКТ в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.

Форма итогового контроля:

Зачет