

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Современные программные платформы для моделирования биологических систем»

Направление подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика»

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

Отделение Биотехнологий

Цель изучения дисциплины:

- создание абстрактных моделей, которые могут помочь понять сложные биологические процессы, предсказывать их поведение, а также оптимизировать различные аспекты связанные с медициной, экологией, сельским хозяйством и другими областями.

Задачи изучения дисциплины:

- Создание моделей
- Параметризация моделей
- Параметризация моделей
- Интеграция данных
- Оптимизация экспериментов
- Прогнозирование результатов

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений; изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

3 зачетных единицы

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1

Индикаторы достижения компетенций:

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-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 адаптации ИКТ в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.

З-ПК-1 Знать основные методы и принципы научных исследований, математического моделирования, основные проблемы профессиональной области, требующие использования современных научных методов исследования.

У-ПК-1 Уметь ставить и решать прикладные исследовательские задачи; оценивать результаты исследований; формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива.

В-ПК-1 Владеть навыками выбора и использования математических средств научных исследований методами анализа и синтеза научной информации

Форма итогового контроля:

экзамен.