

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «

Организация и хранение данных (парадигмы современных СУБД)»

Направление подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика»

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

Отделение Биотехнологий

Цель изучения дисциплины:

- обеспечение студентов знаниями и навыками, необходимыми для эффективной организации, хранения, обработки и анализа данных в современных информационных системах.

Задачи изучения дисциплины:

- Проектирование реляционных баз данных
- SQL-запросы и манипуляции данными
- Оптимизация запросов
- Нормализация баз данных
- Работа с NoSQL-системами
- Обеспечение безопасности данных
- Проектирование и оптимизация схем хранения данных
- Работа с инструментами СУБД
- Работа с графовыми данными

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений; изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

3 зачетных единицы

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.

ПК-1 – Способен проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива.

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-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 12 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.

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:

зачет.