

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Бионанотехнологии»

Направление подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика»

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

Отделение Биотехнологий

Цель изучения дисциплины:

- разработка инновационных методов и материалов на наномасштабе для улучшения диагностики, лечения и понимания биологических процессов с целью повышения эффективности медицинских и биологических приложений

Задачи изучения дисциплины:

- Исследование наноматериалов
- Разработка наноинструментов
- Анализ влияния наночастиц на клеточные процессы и биофизические явления, а также понимание механизмов взаимодействия.
- Разработка нанотехнологических методов и материалов для диагностики и лечения заболеваний, включая доставку лекарств и генной терапии на клеточном уровне.

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:

ПК-11 Способен использовать инструменты и методы биоинформатики для анализа результатов высокопроизводительного секвенирования и OMICS данных при выполнении диагностических, клинических и научных исследований.

Индикаторы достижения компетенций:

З-ПК-11 Основы молекулярной биологии, медицинской генетики, современные методы протеомики, метаболомики, метагеномики и геносистематики.

У-ПК-11 использовать базовые алгоритмические знания и представления об алгоритмах анализа больших массивов современных биологических и медикобиологических данных.

В-ПК-11 Владеть современными цифровыми информационными технологиями для сбора, хранения, обработки, анализа и передачи научной информации, в том числе для работы с базами данных (Big Data).

Форма итогового контроля:

экзамен.