

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Математика»

Направление подготовки/Специальность 06.03.01 Биология
Образовательная программа «Биомедицинские исследования»
Отделение Биотехнологий

Цель изучения дисциплины:

приобретение теоретических знаний по основным разделам курса; формирование математического, логического и алгоритмического мышления; развитие достаточно высокой математической культуры специалиста.

Задачи изучения дисциплины:

- Изучение математических основ, используемых при построении биологических моделей
- Освоение приемов решения и исследования математически формализованных задач;
- Выработка необходимых умений и навыков в построении, анализе и применении биологических моделей

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина реализуется в рамках обязательной части и относится к естественно-научному модулю; изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах.

Общая трудоемкость дисциплины:

9 зачетных единиц (ы)

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

ПК-1 способен обосновывать научное исследование, выбирать объект и использовать современные биофизические, физикохимические и медикобиологические методы исследования, применять методы математического анализа, методы статистической обработки результатов наблюдений, методы планирования эксперимента

УКЕ-1 Способен использовать знания естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в поставленных задачах

Индикаторы достижения компетенций

З-ОПК-6 Знать: - основные концепции и методы, современные направления физики, математики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований; У-ОПК-6 Уметь: использовать навыки лабораторной работы и методы физики, химии, математического моделирования и статистики в профессиональной деятельности

В-ОПК-6 Владеть: методами проведения экспериментальных исследований и статистического анализа, проверки гипотез и прогнозирования социальных последствий своей профессиональной деятельности

З-ПК-1 Знать: современные биофизические, физикохимические и медикобиологические методы исследования, методы математического анализа и статистической обработки полученных результатов

У-ПК-1 Уметь: обосновывать цель и задачи исследования в своей профессиональной области, выбирать объекты и методы исследований, обосновывать план экспериментальных исследований

В-ПК-1 Владеть: навыками использования современного оборудования, методами математической статистики и представления результатов исследования

З-УКЕ-1 знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

У-УКЕ-1 уметь: использовать математические методы в технических приложениях, рассчитывать основные числовые характеристики случайных величин, решать основные задачи математической статистики; решать типовые расчетные задачи

В-УКЕ-1 владеть: методами математического анализа и моделирования; методами решения задач анализа и расчета характеристик физических систем, основными приемами обработки экспериментальных данных, методами работы с прикладными программными продуктами

Формы итогового контроля:

экзамен