

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Лиховид Андрей Александрович

Должность: И.о. декана медико-биологического факультета

Дата подписания: 28.05.2024 12:04:25

Уникальный программный ключ:

842008d96c3eaddcd427a05fd21c90a0000

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины                                                                   | Математические методы в биологии и медицине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Краткое содержание                                                                        | Основы линейной алгебры. Элементы аналитической геометрии. Введение в математический анализ. Функции. Теория пределов. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Приложения теории экстремума в биологии и медицине. Интегральное исчисление функции одной переменной. Приложения определенного интеграла в биологии. Последовательности и ряды. Дифференциальные уравнения первого порядка. Дифференциальные уравнения второго порядка. Дифференциальные уравнения в биологии и медицине. Основы теории вероятностей. Случайные события. Случайные величины. Основы математической статистики. Статистические оценки параметров распределения. Линейная корреляция. Проверка статистических гипотез.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Результаты освоения дисциплины (модуля)                                                   | Демонстрирует понимание и восприятие основных математических понятий и закономерностей в области линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчислений, теории дифференциальных уравнений. Применяет в профессиональной деятельности методы математического анализа, моделирования, теории вероятностей и математической статистики. Использует современные образовательные и информационные технологии для приобретения новых математических знаний. Применяет современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности. Демонстрирует умение находить, анализировать и обрабатывать научно-техническую информацию с использованием современных информационных технологий. Использует современное программное обеспечение для обработки статистических данных. Использует методы статистической обработки и систематизации полевой и лабораторной информации. Применяет для решения профессиональных задач навыки работы с современным оборудованием. Адекватно анализирует достоверность и значимость полученных результатов, используя методы оценивания и проверки статистических гипотез. |
| Трудоемкость, з.е.                                                                        | 3 з.е.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Формы отчетности                                                                          | Зачет с оценкой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Основная литература                                                                       | 1. Баврин, И. И. Высшая математика для химиков, биологов и медиков: учебник и практикум для вузов / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 397 с.<br>2. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для прикладного бакалавриата / В. Е. Гмурман. - 12-е изд. - Москва : Юрайт, 2016. - 480 с.<br>3. Шипачев, В. С. Высшая математика. Полный курс : учебник для академического бакалавриата : для студентов высших учебных заведений, обучающихся по всем направлениям и специальностям / В. С. Шипачев ; под ред. А. Н. Тихонова. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2015. - 608 с.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Дополнительная литература | <p>1. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учебное пособие для прикладного бакалавриата : для студентов вузов / В. Е. Гмурман. - 11-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2014. - 405 с.</p> <p>2. Высшая математика в упражнениях и задачах : [для студентов высших проф. учебных заведений] / П. Е. Данко, А. Г. Попов, Т. Я. Кожевникова, С. П. Данко. - 7-е изд., испр. - Москва : АСТ : Мир и Образование, 2015. - 816 с.</p> |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|