

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Высшая математика»

Цель дисциплины «Высшая математика» – формирование комплекса основных теоретических и практических знаний по разделам математики, необходимых для решения задач, возникающих в практической деятельности специалиста - ветеринарного врача .

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ по разделам высшей математики для понимания других математических и нематематических дисциплин;
- формирование знаний относительно основных методов вычислений и алгоритмов решений задач высшей математики;
- сформировать умение и навыки работы с математическим аппаратом для решения прикладных задач в деятельности ветеринарных врачей.

Тема 1. Линейная алгебра.

Матрицы: основные понятия, линейные операции и умножение матриц, схемы контактов первого и второго порядка в матричной форме.

Системы линейных уравнений: классификация; виды решений; способы решений; приложения в биологии и медицине.

Тема 2. Аналитическая геометрия: основные задачи; уравнения прямой. Кривые 2-го порядка. Приложения в биологии.

Тема 3. Введение в математический анализ: понятие предела функции и его вычисление.

Тема 4. Дифференциальное исчисление функции одной переменной: производная; биологический смысл. Правила дифференцирования, таблица производных; производные сложных функций, высших порядков; понятие о дифференциале; исследование функций и построение их графиков.

Тема 5. Дифференциальное исчисление функций многих переменных: частные производные; исследование на экстремум; метод наименьших квадратов.

Тема 6. Интегральное исчисление: свойства неопределенного интеграла и таблица интегралов, простейшие приемы интегрирования; формула Ньютона-Лейбница, приложения определенных интегралов.

Тема 7. Теория вероятностей: классификация и алгебра событий; классическая и статистическая вероятность, относительная частота события; теоремы сложения и умножения вероятностей; формулы полной вероятности, Байеса; повторные испытания (схема и формула Бернулли; формула Пуассона; локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа); случайные величины (дискретные и непрерывные, способы задания, числовые характеристики); классификация законов распределения; нормальное распределение и его характеристики; правило «трех сигм».

Объем дисциплины 4 з.е.

Форма промежуточного контроля – *экзамен*.