

## **Аннотация рабочей программы дисциплины** **«Статистические методы обработки данных»**

**Целью** освоения дисциплины «Статистические методы обработки данных» является овладение обучающимися статистической методологией обработки количественных данных, ее применением в исследовании биологических объектов и получение навыков использования современных прикладных статистических пакетов для решения аналитических и исследовательских задач в области ветеринарно-санитарной экспертизы.

### **Задачи дисциплины**

– развить у обучающихся способности анализировать результаты эмпирических исследований в области ветеринарно-санитарной экспертизы, опираясь на статистические методы обработки информации и специализированные базы данных;

– выработать у обучающихся навыки сбора, обработки и обобщения научно-технической информации о биологических объектах с применением современных информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач в области ветеринарно-санитарной экспертизы;

– сформировать у обучающихся способности использования отдельных элементов статистической методологии при составлении отчетности, подготовке обзоров и публикаций по результатам изучения биологических объектов в условиях экспериментов.

### **Тема 1. Основные положения статистических методов обработки данных**

1. Предмет, цели и задачи статистических методов обработки данных
2. Описательная и аналитическая статистика, основные понятия
3. Статистическая информация, ее сбор, систематизация и анализ

### **Тема 2. Статистические величины**

1. Абсолютные величины
2. Относительные величины
3. Правила построения и использования статистических величин

### **Тема 3. Средние величины и показатели вариации**

1. Средние величины в изучении явлений
2. Виды средних величин и методы их расчета
3. Показатели вариации

### **Тема 4. Вариационные ряды**

1. Ряды распределения. Построение вариационных рядов.
2. Графическое изображение вариационных рядов
3. Числовые характеристики вариационных рядов

### **Тема 5. Выборочное наблюдение**

1. Выборочный метод, основные положения
2. Ошибки выборочного наблюдения
3. Средняя и предельная ошибки выборки при случайном и механическом отборе
4. Средняя и предельная ошибки выборки при типическом и серийном отборе

### **Тема 6. Статистические методы изучения взаимосвязей между явлениями**

1. Виды связей между признаками.
2. Основные этапы корреляционно-регрессионного анализа
3. Коэффициент корреляции и его свойства. Понятие ранговой корреляции.
4. Парная линейная и нелинейная регрессия. Метод наименьших квадратов. Интерпретация уравнения регрессии. Средняя ошибка аппроксимации. Оценка адекватности регрессионной модели.
5. Линейная множественная регрессия. Интерпретация параметров и оценка адекватности регрессионной модели.
6. Нелинейные уравнения регрессии. Преобразование переменных. Корреляционное отношение.

## **Тема 7. Временные ряды**

1. Понятие временных рядов и их виды
2. Исчисление средних уровней во временных рядах
3. Основные показатели анализа временных рядов
4. Автокорреляция уровней временного ряда. Автокорреляционная функция
5. Статистическое прогнозирование временных рядов. Доверительные интервалы прогноза. Оценка качества прогноза

**Объем дисциплины** – 4 зачетные единицы.

**Форма промежуточного контроля** – зачет.