



## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Цель дисциплины:**

Овладение теоретическими знаниями и практическими навыками использования методов прикладной статистики для математического анализа полученных данных в экспериментальных и клинических исследованиях, прогноза развития заболевания.

### **Задачи дисциплины:**

освоение основных методов и средств применения методов прикладной статистики в медицинских исследованиях;

применение статистических методов в медицинских исследованиях;

освоение программ, методов моделирования и анализа системных структур медико-биологических процессов;

обучение манипулированию данными на основе современных программных продуктов. Поиск, сортировка, структуризация и публикация данных;

принципы системного анализа взаимодействия параметров, характеризующих функциональные системы организма;

системный анализ патогенеза и симптомокомплексных болезней;

формирование навыков использования методов прикладной статистики в моделировании медико-биологических процессов.

## **2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Выпускник, освоивший программу аспирантуры «Методы прикладной статистики в медицинских исследованиях», должен обладать следующими компетенциями:

способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

способностью и готовностью к планированию, организации и проведению научно-исследовательской работы в области патологической физиологии с выбором оптимальных методов исследования, соблюдения принципов доказательной медицины, с целью получения новых научных данных, значимых для биологии и медицины (ПК-1);

способностью и готовностью к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);

В результате освоения обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

### **Знать:**

основы прикладной статистики и статистических методов обработки информации в медицинских исследованиях;

основные понятия и процедуры, необходимые для проведения статистического анализа медицинских исследований;

статистическую оценку выборки;

методы оценки статистических гипотез;

непараметрические и параметрические статистические методы в медицинских исследованиях;

основные этапы и назначение статистического анализа для медицинских исследований;

### **Уметь:**

научно обосновывать выводы и прогнозы развития заболевания, базирующиеся на статистической обработке данных;

использовать научные методы оценки случайностей и выявлять закономерности, характеризующие физиологические процессы;

правильно отбирать соответствующие методы статистической обработки данных для медицинских исследований;

грамотно обрабатывать и представлять клинико-экспериментальные данные.

**Владеть:**

способами сбора первичной информации в медицинских исследованиях;

способами обработки и оценки результатов клинико-экспериментальных наблюдений и их использования в диагностике и прогнозировании патологических состояний организма, анализе выживаемости в медицинских исследованиях.

**3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Актуальность статистики в медицине. Виды статистических данных в медицине. Типы статистического анализа данных. Исследование зависимостей. Снижение размерности. Классификация и прогноз. Анализ времени до наступления события.