

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### «Информационные системы и информационные технологии в педагогике высшей школы»

#### основной образовательной программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

**1. Цель освоения дисциплины:** подготовка квалифицированного специалиста, обладающего знаниями и навыками работы с современными информационными технологиями в области биологии и медицины.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Информационные системы и информационные технологии в педагогике высшей школы» является частью основной образовательной программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре. Данная дисциплина относится к Образовательному компоненту и изучается в 1 семестре. Всего на изучение дисциплины отводится 72 часа.

#### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на подготовку квалифицированных специалистов, обладающих знаниями и навыками работы с современными информационными технологиями в области биологии и медицины.

В результате изучения дисциплины аспирант должен

Знать:

- способы оценки статистической значимости и методы проверки статистических гипотез;
- современные требования к статистическому анализу данных, в том числе к описательной и аналитической статистике;
- методы построения статистических моделей процессов и объектов, включая методы корреляционного, регрессионного, дискриминантного и кластерного анализа.

Уметь:

- применять специализированное ПО для проведения статистического анализа собственного научного исследования.

Владеть:

- способами интеллектуального анализа данных путем применения современных методов описательной и аналитической статистики с использованием современного специализированного ПО;
- процедурами корреляционного, регрессионного и кластерного анализа результатов проведения экспериментов с использованием современного специализированного ПО.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц (72 АЧ)

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по годам (АЧ)		
	объем в зачетных единицах	объем в академических	1	2	3

	(ЗЕ)	часах (АЧ)			
Аудиторная работа, в том числе	<b>1</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	-	-
Лекции (Л)		12	12	-	-
Практические занятия (ПЗ)		24	24	-	-
Самостоятельная работа аспиранта (СР)	<b>1</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	-	-
Промежуточная аттестация					
зачет/экзамен ( <i>указать вид</i> )		<b>зачет</b>	<b>зачет</b>	-	-
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	-	-

### 5. Содержание дисциплины.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1.	Медико-биологическая статистика с использованием специализированного ПО	<p>1. Виды статистических распределений, типы данных, виды статистических шкал. Описание данных для симметричного распределения. Описание данных для несимметричного распределения. Стандартное нормальное распределение, стандартные интервалы, понятия доверительного интервала и доверительной вероятности. Проверка распределения на нормальность графическим методом и с помощью критерия Колмогорова-Смирнова, выбор критерия в соответствии с видом распределения и видом статистической шкалы. Построение графиков, диаграмм рассеяния, работа с планками погрешностей.</p> <p>2. Понятие статистической гипотезы, шаги ее проверки. Параметрические критерии. Многофакторный и одномерный дисперсионный анализ, работа с поправкой Бонферрони. Непараметрические критерии.</p> <p>3. Понятие корреляции. Коэффициенты корреляции Пирсона, Спирмена и Кендала, частная корреляция. Правила их использования, работа с корреляционными матрицами, построение диаграмм рассеивания. Основы статистического моделирования. Регрессионный анализ. Простая и множественная линейная регрессия. Бинарная логистическая регрессия. Порядковая регрессия. Дискриминантный анализ. Кластерный анализ.</p>