

Аннотации к рабочей программе дисциплины  
Б1.В.13 «Математические методы в психологии и педагогике»

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы

**Цель дисциплины:** формирование системы понятий, знаний и умений в области применения методов математической статистики для педагогических и психологических исследований, развитие интуитивного и практического представления бакалавров об анализе данных, статистической обработке педагогического эксперимента, знакомство с культурой анализа данных и решением исследовательских задач с использованием современных компьютерных технологий и программных средств, содействие становлению компетентностей бакалавров через использование современных методов и средств обработки информации при решении исследовательских задач.

**Задачи дисциплины:**

- раскрыть обучающимся основные концепции постановки и решения исследовательских задач в области образования, теоретические и практические основы знаний в области математических методов исследования в педагогике и психологии;
- показать студентам возможности использования современных методов и технологий обучения и диагностики, а также современных технических и программных средств для решения исследовательских задач;
- сформировать у студентов практические навыки работы с эмпирическими данными при обработке на персональном компьютере в специально разработанных программных средах (приложениях со встроенным анализом данных);
- развивать способность к применению методов математического моделирования при решении прикладных задач;
- привить навыки использования систематизированных теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области образования, формализации проблем и задач гуманитарных типов знаний и грамотной интерпретации результатов.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина Б1.В.13 «Математические методы в психологии и педагогике» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, циклу Б1.В дисциплин.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего образования, опирается на знания основ теории вероятностей и математической статистики, педагогики и психологии, программного обеспечения, и является основой для решения исследовательских задач и написания ВКР.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций ПКО-1, ПКО-6.

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПКО-1.</b> Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности	
ПКО-1.1. Понимает содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; закономерности, определяющие место предмета в общей картине мира; программы и учебники по преподаваемому предмету; основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения	Знает сущность современных технологий организации учебно-воспитательного процесса. Умеет использовать современные методы и технологии обучения и диагностики, программную поддержку курса и оценивать ее методическую целесообразность. Владеет основными приемами организации учебного процесса, современными методами и технологиями обучения и диагностики, возрастной психологии.

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; школьная гигиена; методика преподавания предмета).	
ПКО-1.2. Анализирует базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов.	Знает и понимает роль математических методов в педагогике и психологии; Умеет использовать математические методы для статистической обработки педагогического, психологического эксперимента
ПКО-1.3. Владеет навыками понимания и системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач	Знает роль методов оптимизации в управлении и планировании Владеет навыками обработки данных методами математической статистики (параметрическими и непараметрическими)
<b>ПКО-6.</b> Способен поддерживать самостоятельность, инициативность обучающихся, способствовать развитию их творческих способностей в рамках учебно-исследовательской деятельности	
<b>ПКО-6.1.</b> Использует различные виды организации творческой деятельности обучающихся при обучении математике и информатике (учебно-исследовательская деятельность, проектная деятельность и т.п.); способы мотивации школьников к учебно-исследовательской работе по математике и информатике	Знает основные концепции постановки и решения исследовательских задач в области образования и этапы психолого-педагогического эксперимента. <b>Умеет</b> использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования. Владеет методами решения исследовательских задач в области образования.
ПКО-6.2. Организует различные виды творческой деятельности обучающихся при обучении математике и информатике; мотивирует обучающихся к учебно-исследовательской работе по математике и информатике	Знает содержание исследовательской работы с применением методов математической статистики и факторного анализа; содержательные критерии на разных выборах Умеет пользоваться современными программными средствами обработки статистических данных. Владеет навыками сбора, нормирования и хранения эмпирических данных, представления данных в виде диаграмм и таблиц.
ПКО-6.3. Демонстрирует умения по организации творческой деятельности обучающихся при изучении математики и информатики в основной школе; технологиями развития интереса у школьников к учебно-исследовательской работе по математике и информатике	Знает свойства эмпирических данных, структуру и формы их представления в компьютере. Умеет использовать стандартное и прикладное программное обеспечение для анализа данных и их визуализации. Владеет навыками решения исследовательских задач с использованием компьютерных технологий.

### Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ЛР	ПЗ	
1	2	3	4	5	6	7

1.	Математические методы управления и планирования (оптимизация и прогнозирование)	8	2		2	4
2.	Базовые термины математической статистики и анализа данных	6	-		2	4
3.	Методы педагогических, психологических исследований	8	2		2	4
4.	Проверка статистических гипотез	8	2		2	4
5.	Анализ психолого-педагогических данных	7,8	2		4	1,8
6.	Анализ двух и более выборок	8	2		2	4
7.	Корреляционный и регрессионный анализ	6	-		2	4
8.	Однофакторный дисперсионный анализ	6	-		2	4
9.	Многомерный факторный анализ	10	2		4	4
	<b>Итого по дисциплине:</b>	<b>67,8</b>	<b>12</b>		<b>22</b>	<b>33,8</b>
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

**Курсовые работы:** *не предусмотрены*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** *зачет*

Автор: кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационных образовательных технологий ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» Князева Елена Валерьевна