

## АННОТАЦИЯ

дисциплины «Математические методы в психологии и педагогике»

**Объем трудоемкости:** 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 68 часов аудиторной нагрузки: лекционных 34 ч., практических 34 ч.; 4 часа КСР; 0,2 ч. ИКР; 35,8 часа самостоятельной работы)

### 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 с 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 ООП ВО

Дисциплина «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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПКО-1, ПКО-6

*перечислить компетенции*

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПКО-1	способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические	сущность современных технологий организации учебно-воспитательного процесса;	использовать современные методы и технологии обучения и диагностики, программную	основными приемами организации учебного процесса, современными методами и

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		умения по предмету в профессиональной деятельности	и понимать роль математических методов в педагогике и психологии; методов оптимизации в управлении и планировании	поддержку курса и оценивать ее методическую целесообразность; использовать математические методы для статистической обработки педагогического, психологического эксперимента	технологиями обучения и диагностики, возрастной психологии; навыками обработки данных методами математической статистики (параметрическими и непараметрическими)
2.	ПКО-6	способен поддерживать самостоятельность, инициативность обучающихся, способствовать развитию их творческих способностей в рамках учебно-исследовательской деятельности	основные концепции постановки и решения исследовательских задач в области образования и этапы психолого-педагогического эксперимента; содержание исследовательской работы с применением методов математической статистики и факторного анализа; содержательные критерии на разных выборках; свойства эмпирических данных, структуру и формы их представления в компьютере	использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования; пользоваться современными программными средствами обработки статистических данных; использовать стандартное и прикладное программное обеспечение для анализа данных и их визуализации	методами решения исследовательских задач в области образования; навыками сбора, нормирования и хранения эмпирических данных, представления данных в виде диаграмм и таблиц; навыками решения исследовательских задач с использованием компьютерных технологий

**Основные разделы 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)	12	4		4	4
2.	Базовые термины математической статистики и анализа данных	12	4		4	4
3.	Методы педагогических, психологических исследований	8	2		2	4
4.	Проверка статистических гипотез	12	4		4	4
5.	Анализ психолого-педагогических данных	11,8	4		4	3,8
6.	Анализ двух и более выборок	12	4		4	4
7.	Корреляционный и регрессионный анализ	12	4		4	4
8.	Однофакторный дисперсионный анализ	12	4		4	4
9.	Многомерный факторный анализ	12	4		4	4
	<b>Итого по дисциплине:</b>		<b>34</b>		<b>34</b>	<b>35,8</b>

**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет

**Основная литература:**

1. Высоков, И. Е. Математические методы в психологии: учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Е. Высоков. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 386 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02728-0. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/9AA95394-DF0D-4B59-BD83-EE4B1FEB0FC5](http://www.biblio-online.ru/book/9AA95394-DF0D-4B59-BD83-EE4B1FEB0FC5).
2. Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии: учебник для академического бакалавриата / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 511 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03201-7. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/560EE726-792A-4057-8EE3-182F7A795A10](http://www.biblio-online.ru/book/560EE726-792A-4057-8EE3-182F7A795A10)
3. Основы математической обработки информации: учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Л. Стефанова, Н. В. Кочуренко, В. И. Снегурова, О. В. Харитонова ; под общ. ред. Н. Л. Стефановой. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 218 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01267-5. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/75B7291C-A990-4128-8D78-D039AFEDA968](http://www.biblio-online.ru/book/75B7291C-A990-4128-8D78-D039AFEDA968).

Автор (ы) РПД Князева Елена Валерьевна  
Ф.И.О.