

## АННОТАЦИЯ

дисциплины «Математические методы в педагогике и психологии»

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 22 часа аудиторной нагрузки: лекционных 10 ч., лабораторных 12 ч.; 0,2 ч. ИКР; 49,8 часа самостоятельной работы)

### Цель дисциплины:

формирование системы понятий, знаний и умений в области применения методов оптимизации и методов математической статистики для педагогических и психологических исследований, развитие интуитивного и практического представления магистров 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 магистров через использование современных методов и средств обработки информации при решении исследовательских задач.

### Задачи дисциплины:

– раскрыть обучающимся теоретические и практические основы знаний в области методов исследования в педагогике и психологии, научить формулировать в проблемно-задачной форме нематематические типы знания;

– показать возможности современных технических и программных средств для решения исследовательских задач;

– сформировать практические навыки работы с эмпирическими данными при обработке на персональном компьютере в специально разработанных программных средах (статистические пакеты и др. приложения с встроенным анализом данных);

– развить способность к применению методов математического моделирования при решении прикладных задач, а также методов математического моделирования в планировании и управлении;

– привить навыки грамотной интерпретации результатов.

### Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Математические методы в педагогике и психологии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (Б1.В.07).

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего образования: психология, педагогика, информационные технологии, программное обеспечение, теория вероятностей и математическая статистика, практикум по компьютерным наукам и программированию и является основой для решения исследовательских задач и задач управления и планирования в профессиональной деятельности.

### Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-5

*перечислить компетенции*

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-5	Способен находить и извлекать актуальную научно-техническую информацию	электронные библиотеки с научно-технической информацией; информацией о роли математических методов в педагогике	извлекать актуальную научно-техническую информацию по применению	навыками поиска научно-технической информации в электронных источниках; математически

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п.	и психологии; методы оптимизации в управлении и планировании; содержание исследовательской работы с применением методов математической статистики и факторного анализа; свойства эмпирических данных, структуру и формы их представления в компьютере	методов математического и алгоритмического моделирования при решении психолого-педагогических задач; пользоваться современными программными средствами обработки статистических данных; использовать стандартное и прикладное программное обеспечение для анализа данных и их визуализации; использовать математические методы для статистической обработки педагогического, психологического эксперимента	ми методами при решении теоретических и прикладных задач; навыками обработки данных методами математической статистики (параметрическими и непараметрическими); навыками решения исследовательских задач с использованием компьютерных технологий

**Основные разделы дисциплины:**

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Математические методы управления и планирования (оптимизация и прогнозирование)	8	2			6
2.	Методы математической статистики и анализа данных	8	2			6

3.	Методы педагогических, психологических исследований	8	2			6
4.	Проверка статистических гипотез	10	2		2	6
5.	Анализ психолого-педагогических данных	8			2	6
6.	Анализ двух и более выборок	8			2	6
7.	Корреляционный и регрессионный анализ	8			2	6
8.	Однофакторный дисперсионный анализ	8			2	6
9.	Многомерный статистический анализ	5,8	2		2	1,8
	<b>Итого по дисциплине:</b>		<b>10</b>		<b>12</b>	<b>49,8</b>

**Курсовые работы:** *не предусмотрены*

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

**Основная литература:**

1. Могильчак, Е. Л. Методика социологического исследования. Выборочный метод : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Е. Л. Могильчак ; под науч. ред. А. В. Меренкова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 117 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-08487-0. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/F63FAB10-7E58-494E-8B1D-184B8978CDAD](http://www.biblio-online.ru/book/F63FAB10-7E58-494E-8B1D-184B8978CDAD)
2. Трофимов, А. Г. Математическая статистика: учебное пособие для вузов / А. Г. Трофимов. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 259 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-08874-8. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/A7B866C6-8090-42EB-9667-719E4434C2B6](http://www.biblio-online.ru/book/A7B866C6-8090-42EB-9667-719E4434C2B6)
3. Малугин, В. А. Математическая статистика: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. А. Малугин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 218 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06965-5. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/22B8E222-BC0B-42AC-BA60-FDD04425DBAA](http://www.biblio-online.ru/book/22B8E222-BC0B-42AC-BA60-FDD04425DBAA).

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