

Аннотации к рабочей программе дисциплины  
«Б1.В.01 Математические методы в социальных и гуманитарных науках»

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы

**Цель дисциплины:** формирование системы понятий, знаний и умений в области применения математических методов, а также методов математической статистики для гуманитарных (социологических) исследований, развитие интуитивного и практического представления магистров об анализе данных, оптимизации процессов управления и планирования, статистической обработке социологического 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 и практических задач.

### 1.2. Задачи дисциплины

- раскрыть обучающимся теоретические и практические основы знаний в области математических методов исследования в социальных и гуманитарных науках, научить формулировать в проблемно-задачной форме нематематические типы знания;
- показать магистрам возможности современных технических и программных средств для решения исследовательских задач;
- сформировать у магистров 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, а также методов математического моделирования в планировании и управлении;
- привить навыки формализации проблем и задач гуманитарных типов знаний и грамотной интерпретации результатов.

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математические методы в социальных и гуманитарных науках» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (циклу Б1.В.01).

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

### Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-3, ПК-4

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-3</b> Способен преподавать физико-математические дисциплины и информатику в сфере общего образования, среднего профессионального образования, дополнительного образования, высшего образования	
ИПК-3.1. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ, и их элементов	знает сущность современных технологий организации учебно-воспитательного процесса в сфере физико-математического образования
	умеет использовать оптимизационные методы в планировании и управлении в сфере математического образования и основные характерные черты, соответствующие основным и дополнительным образовательным программам, и их элементам

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	владеет основными приемами организации учебного процесса, возрастной психологии; компьютерными технологиями, навыками поиска научно-технической информации в электронных источниках; математическими методами при решении теоретических и прикладных задач
ИПК-3.2. Понимает и объясняет сущность приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации	знает технологии и методики приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации; психологические основы процессов восприятия, запоминания и последующего воспроизведения учебного материала в практической деятельности
	умеет пользоваться нормативно-правовыми актами, регламентирующими образовательную деятельность в Российской Федерации
	владеет навыками использования нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации
ИПК-3.3. Конструирует предметное содержание и адаптирует его в соответствии с особенностями целевой аудитории	знает и понимает предметное содержание и адаптирует его в соответствии с особенностями целевой аудитории
	умеет использовать стандартное и прикладное программное обеспечение в сфере математического образования для анализа данных и их визуализации, извлекать актуальную научно-техническую информацию по применению методов математического и алгоритмического моделирования при решении гуманитарных задач
	владеет навыками обработки статистических данных и решения исследовательских задач современными программными средствами для достижения планируемых результатов обучения
<b>ПК-4</b> Способен планировать и осуществлять педагогическую деятельность с учетом специфики предметной области в образовательных организациях	
ИПК-4.1. Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования	знает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования
	умеет разрабатывать программы учебных предметов, курсов, дисциплин
	владеет основными нормативно-правовыми актами в сфере образования
ИПК-4.2. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ, и их элементов	знает технологии и методики самостоятельной работы обучающихся; психологические основы процессов восприятия, запоминания и последующего воспроизведения учебного материала в практической деятельности
	владеет методологией активизации познавательной деятельности с целью приобретения новых знаний и умений, в том числе с помощью использования информационных технологий для достижения планируемых результатов обучения
	владеет навыками использования электронных образовательных ресурсов в рамках дистанционной, смешанной, интегрированной и дифференцированной технологий обучения, навыками обработки данных методами математической статистики (параметрическими и непараметрическими)
ИПК-4.3. Демонстрирует умение разрабатывать программы развития	знает программы развития универсальных учебных действий средствами преподаваемых учебных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
универсальных учебных действий средствами преподаваемых учебных дисциплин, в том числе, с использованием ИКТ	дисциплин, в том числе, с использованием ИКТ
	умеет разрабатывать программы развития универсальных учебных действий средствами преподаваемых учебных дисциплин, в том числе, с использованием ИКТ
	владеет навыками развития универсальных учебных действий средствами преподаваемых учебных дисциплин, в том числе, с использованием ИКТ
ИПК-4.4. Демонстрирует умение планировать результаты обучения и разрабатывает системы их оценивания, в том числе, с использованием ИКТ	владеет умением планировать результаты обучения и разрабатывает системы их оценивания, в том числе, с использованием ИКТ
ИПК-4.5. Осуществляет выбор места преподаваемого предмета в структуре учебной деятельности; возможности предмета по формированию УУД; специальных приемов вовлечения в учебную деятельность по предмету обучающихся с разными образовательными потребностями; устанавливает контакты с обучающимися разного возраста и их родителями	знает специальные приемы вовлечения в учебную деятельность по предмету обучающихся с разными образовательными потребностями

#### Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Математические методы управления и планирования (оптимизация и прогнозирование)	8			2	6
2.	Базовые термины математической статистики и анализа данных	8			2	6
3.	Методы социальных, гуманитарных исследований	8			2	6
4.	Проверка статистических гипотез	8			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.	Многомерный факторный анализ	15,8			2	13,8
	<i>Итого по разделам дисциплины</i>	<b>71,8</b>			<b>16</b>	<b>55,8</b>
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					
	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