АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.Б.07 «Основы математической обработки информации»

(по программе прикладного бакалавриата)

Объем трудоемкости: *2 зачетные единицы (72 часа, из них – 34 часа аудиторной нагрузки: лекционных 14 ч., практических 20 ч.; 34 часа самостоятельной работы; 4 часа КСР).*

Цель дисциплины:

– формирование системы знаний, умений и навыков, связанных с особенностями математических способов представления и обработки информации, данных теоретического и экспериментального педагогического исследования;

– формирование знаний основ классических методов математической обработки информации; навыков применения математического аппарата обработки данных теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

Задачи дисциплины:

– формирование системы знаний и умений, связанных с представлением информации с помощью математических средств;

– актуализация межпредметных знаний, способствующих пониманию особенностей представления и обработки информации компьютерными средствами;

– формирование системы математических знаний и умений, необходимых для понимания основ процесса математического моделирования и статистической обработки информации в профессиональной области;

– обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов и формирования у них опыта математической деятельности в ходе решения исследовательских задач, специфических для области их профессиональной деятельности;

– стимулирование самостоятельной, деятельности по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых компетенций;

– использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Основы математической обработки информации» для бакалавриата по направлению «Педагогическое образование» относится к базовой части учебного плана.

Для освоения дисциплины «Основы математической обработки информации» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения предметов «Математика» и «Информатика» в общеобразовательной школе, а также дисциплина базируется на знаниях, полученных по дисциплине «Информационные технологии».

Освоение дисциплины «Основы математической обработки информации» является необходимой базой для изучения дисциплин «Числовые системы», «Теоретические основы и технологии начального математического образования», написания курсовых и дипломных работ.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих *общекультурных и профессиональных* компетенций (*ОК/ПК)*:

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОК-3	способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	цели, задачи, содержание курса «основы математической обработки информации»; современные технологии обучения; дидактические возможности использования естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве.	самостоятельно использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве; совершенствовать и развивать свой общеинтеллектуальный и общекультурный уровень;	методикой использования естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве; навыками самостоятельной работы.
2.	ПК-11	готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для определения и решения исследовательских задач в области образования	основные способы представления информации с использованием математических средств; современные педагогические технологии с учетом особенностей образовательного процес-са; формы взаимодействия с ресурсами глобальной информационной сети для определения и решения исследовательских задач в области образования.	использовать систематизированные теорет-ические и практические знания для определения и решения исследовательских задач в области образования; использовать электронные таблицы для обработки экспериментальных данных. Построение табличных моделей педагогического эксперимента. Применение формул и статистических функций табличного процессора. Построение графических моделей результатов эксперимента.	способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образователь-ного учреждения, региона, области, страны; возможностями использования электронных таблиц для обработки экспериментальных данных; построения табличных моделей педагогического эксперимента; формулами и статистическими функциями табличного процессора; построением графических моделей результатов эксперимента.

Основные разделы дисциплины:

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Математические средства представления информации	8	2	2	-	4
2.	Математические модели в науке как средство работы с информацией.	10	4	2	-	4
3.	Использование логических законов при работе с информацией.	10	2	2	-	6
4.	Методы решения комбинаторных задач как средство обработки и интерпретации информации.	8	2	2	-	4
5.	Основы теории вероятностей.	12	2	4	-	6
6.	Элементы математической статистики.	10	2	4	-	4
7.	Математическая обработка исследовательских данных	10	-	4	-	6
	Итого:		**14**	**20**	**-**	**34**

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены.

Вид аттестации: зачет.

Основная литература:

1. Математические методы психологического исследования. Анализ и интепретация данных: учебное пособие / Наследов, Андрей Дмитриевич; А.Д. Наследов. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: Речь, 2007.

2. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: Учеб. пособие для студентов вузов. – 12-е изд., стереотип. – М.: Юрайт, 2013. – 479 с.

3. Статистические вычисления в среде Excel / Вадзинский, Ратмир Николаевич; Р.Н. Вадзинский. – СПб. [и др.]: ПИТЕР, 2008.

4. Кокорина, И.В. Основы математической обработки информации в филологии: комбинаторика, теория вероятностей и математическая статистика: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс]: учеб-метод. пособие. Архангельск: САФУ, 2014. – 115 с.: https://e.lanbook.com/book/96658.

Автор РПД _____Л.И. Туйбаева