

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Основы математической обработки информации»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 36 часов аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., лабораторных 18 ч.; ИКР 0,2 ч.; 31,8 часа самостоятельной работы; 4 часа КСР)

Цель дисциплины:

формирование системы понятий, знаний и умений в области сбора, структурирования и систематизации информации, представления информации с помощью различных математических моделей, использования математических формул для работы внутри построенной модели.

Задачи дисциплины:

- показать возможности естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве;
- раскрыть студентам теоретические и практические основы знаний в области математической обработки информации;
- сформировать у студентов практические навыки интерпретации данных, полученных математическими методами;
- развивать способность к построению профессионально-значимых выводов;
- привить навыки применения информационно-коммуникационных технологий.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Основы математической обработки информации» относится к базовой части цикла дисциплин Б1.Б.07.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего образования, опирается на знания основ математики и информатики, педагогики и психологии и является основой для изучения информационных и коммуникационных технологий в образовании, решения исследовательских задач и написания ВКР.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3

перечислить компетенции

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-3	способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	естественнонаучные и математические методы для ориентирования в современном информационном пространстве; основные понятия, теоремы и методы комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики, математической	ориентироваться в современном информационном пространстве; решать типовые задачи по теории вероятностей и математической статистике; читать и представлять статистические и логические данные в различных видах (таблицы, диаграммы, графики);	естественнонаучными и математическими знаниями для ориентирования в современном информационном пространстве; математическим аппаратом обработки данных исследования; основами вычислительной и алгоритмичес-

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			логики; основные способы сбора, отбора и представления информации с использованием математических средств; сферы применения простейших базовых математических моделей в профессиональн ой области	использовать информационно- коммуникацион ные технологии для сбора, математической обработки и представления информации	кой культуры педагога и исследователя

Основные разделы дисциплины:

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ЛР	ПЗ	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Понятие информации и ее свойства	5,8	2	2		1,8
2.	Основы комбинаторики. Сочетания, размещения и перестановки. Основные правила комбинаторики	8	2	2		4
3.	Случайные события и действия над ними. Классическая и статистическая вероятность	8	2	2		4
4.	Подсчет полной вероятности. Формула Байеса. Повторные независимые испытания. Формулы Бернулли и Лапласа	8	2	2		4
5.	Дискретные и непрерывные случайные величины. Характеристики случайных величин	8	2	2		4
6.	Основные теоретические законы распределения	8	2	2		4
7.	Основные понятия математической статистики. Графическое представление статистических данных	8	2	2		4

8.	Статистические гипотезы. Критерии Пирсона и Стьюдента	8	2	2		4
9.	Элементы логики	6	2	2		2
	Итого по дисциплине:		18		18	31,8

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Основная литература:

1. Основы математической обработки информации: учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Л. Стефанова, Н. В. Кочуренко, В. И. Снегурова, О. В. Харитоновна ; 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.

2. Глотова, М. Ю. Математическая обработка информации: учебник и практикум для академического бакалавриата / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 347 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00657-5. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/915C18E7-1D7F-405B-A1B5-4717E978EDC9.

3. Черткова, Е. А. Статистика. Автоматизация обработки информации: учебное пособие для вузов / Е. А. Черткова; под общ. ред. Е. А. Чертковой. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 195 с. — (Серия: Университеты России). — ISBN 978-5-534-01429-7. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/0CBA0F5B-1227-46F3-8C8E-D9BAB4AC306A.

Автор РПД:

Е.В. Князева, доцент кафедры информационных образовательных технологий ФГБОУ ВО «КубГУ», кандидат педагогических наук

