

АННОТАЦИЯ
дисциплины «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ»
Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование
профиль «Математика, Информатика»

Объем трудоемкости: 5 зачетных единиц (180 часов, из них – 76,3 часов контактной нагрузки: лекционных 36 ч., лабораторных 36 ч., иной контактной работы 4,3 часа, 68 часов самостоятельной работы, 35,7 часа – контроль).

Цель дисциплины:

формирование целостного представления о взаимосвязи математики и информатики, содействие становлению профессиональной компетентности студентов через использование математического аппарата при обработке информации на компьютере.

Задачи дисциплины:

- раскрыть обучающимся теоретические основы математического аппарата, применяемого в информатике;
- показать студентам практическое использование теоретических результатов, полученных в математике, в теории алгоритмов, программировании и других разделах информатики;
- сформировать у студентов практические навыки решения задач профильного курса информатики.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Математические основы информатики» для бакалавриата по направлению «Педагогическое образование» относится к учебному циклу дисциплин по выбору вариативной части учебного плана.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту общего среднего образования, дисциплин: «Теория и методика обучения информатике», «Математическая логика и теория алгоритмов», и является основой для изучения следующих дисциплин: «Математические методы в психологии и педагогике», «Актуальные проблемы методики обучения информатике», «Исследование операций».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3, ПК-6.

№ 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	способы представления информации в памяти компьютера; области приложения методов искусственного интеллекта;	применять теоретические знания для решения широкого круга практических задач	навыками создания нейронных сетей, подбора их параметров, обучения, тестирования, оптимизации в программных средах
2.	ПК-6	готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса	основные понятия нейронинформатики; принципы построения	использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы во взаимодей-	навыками построения нейросетевых моделей предметной

№ п.п.	Индекс компе- тенции	Содержание компе- тенции (или её ча- сти)	В результате изучения учебной дисциплины обу- чающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			нейронных се- тей	ствии с другими участниками об- разовательного процесса	области во взаимодей- ствии с дру- гими участ- никами обра- зовательного процесса

Структура и содержание дисциплины

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			3
Контактная работа, в том числе:		76,3	76,3
Аудиторные занятия (всего):		72	72
Занятия лекционного типа		36	36
Лабораторные занятия		36	36
Иная контактная работа:		4,3	4,3
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	0,3
Самостоятельная работа, в том числе		68	68
Курсовая работа		–	–
Проработка учебного (теоретического) материала		22	22
Выполнение индивидуальных заданий		23	23
Подготовка к текущему контролю		23	23
Контроль:			
Подготовка к экзамену		35,7	35,7
Общая трудоемкость час	час.	180	180
	в том числе контактная работа	76,3	76,3
	зач. ед.	5	5

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре (для студентов ОФО)

№ раз- дела	Наименование разделов	Всего	Количество часов			Самостоятельная работа
			Аудиторная работа		ПЗ	
			Л	ЛР		
1	2	3	4	5	—	7
1.	Системы счисления	22	4	4	—	14
2.	Представление информации в компьютере	22	4	4	—	14
3.	Основы теории информации	24	4	4	—	16
4.	Теоретические основы нейроин- форматики	72	24	24	—	24
<i>Итого по дисциплине</i>		140	36	36	—	68

Форма проведения аттестации по дисциплине: Экзамен

Основная литература:

1. Горелик, В.А. Пособие по дисциплине «Теоретические основы информатики» : учебное пособие / В.А. Горелик, О.В. Муравьева, О.С. Трембачева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Московский педагогический государственный университет. - Москва : МПГУ, 2015. - 120 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4263-0220-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472092>.

Автор РПД:

Попова Г.И., канд. пед. наук, доцент кафедры информационных образовательных технологий факультета математики и компьютерных наук ФГБОУ ВО «КубГУ»

