

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б.02.03 «КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ»

Объем трудоемкости: 8 зачетных единицы (288 час, из них – 92,6 часов контактной работы: лекционных занятий 46 ч., лабораторных занятий 46 ч., иной контактной работы 0,6 часа, 48 интерактивных часов, 133 часа самостоятельной работы).

Цель освоения дисциплины: формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области применения современных методов и средств компьютерных технологий в научной и педагогической деятельности с учетом закономерностей становления и развития информационного общества.

Задачи дисциплины.

- систематизация и углубление имеющихся теоретических знаний и практических навыков применения компьютерных технологий в научной и педагогической деятельности;
- овладение современными методами и средствами автоматизированного анализа и систематизации научных знаний;
- формирование способности решать задачи научной и педагогической деятельности с применением информационно–коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина “Компьютерные технологии в науке и образовании” входит в базовую часть общенаучного цикла курсов естественнонаучного содержания (Б1. Б.02). Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего профессионального образования в области математики, а также является базовой для выполнения различных видов работ научно-исследовательского характера и организации учебно-педагогической деятельности.

На сформированных в процессе изучения дисциплины “Компьютерные технологии в науке и образовании” компетенциях базируется написание курсовой и выпускной квалификационных работ, дальнейшая профессиональная деятельность выпускников.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций (ОПК/ПК):

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	способностью находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики	методологию научных исследований в области фундаментальной и прикладной математики средствами компьютерных технологий;	применять методологию научных исследований в области фундаментальной и прикладной математики с использованием компьютерных технологий;	навыками решения актуальных и значимых проблем фундаментальной и прикладной математики средствами компьютерных технологий;
2.	ОПК-3	готовностью самостоятельно создавать прикладные программные	дидактические свойства и возможности компьютерных технологий (КТ);	уметь использовать КТ для поиска, обработки и хранения	навыками применения естественнонаучных и математически

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов	перспективные направления разработки и применения КТ в науке и образовании;	информации, интерпретировать информацию с опорой на естественнонаучное и математическое знание	х знаний при решении задач профессиональной деятельности с применением КТ;
3.	ПК-5	способностью к творческому применению, развитию и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах	назначение современных КТ научных исследований и обучения, их функциональные возможности и особенности применения;	применять современные компьютерные технологии при решении задач различного уровня сложности	навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения

Структура и содержание дисциплины.

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 8 зач.ед. (288 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)	
			1	2
Контактная работа, в том числе:		106,6	32,3	74,3
Аудиторные занятия (всего):		92	32	60
Занятия лекционного типа		46	16	30
Лабораторные занятия		46	16	30
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		—	—	—
Иная контактная работа:		14,6	0,3	14,3
Курсовое проектирование (КРП)		14		14
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,6	0,3	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:		128	13	115
<i>Курсовая работа</i>		42	—	42
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>		36	6	30
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>		26	3	23
Подготовка к текущему контролю		24	4	20
Контроль:		53,4	26,7	26,7
Подготовка к экзамену		53,4	26,7	26,7
Общая трудоемкость	час.	288	72	216
	в том числе контактная работа	106,6	32,3	74,3
	зач. ед	8	2	6

Структура и содержание дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре:

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторна я работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Тема 1. Компьютерные технологии в научном эксперименте, моделировании и обработке результатов научных исследований	14	6		4	4
2.	Тема 2. Средства компьютерной математики в научных исследованиях	17	6		6	5
3.	Тема 3. Современные информационные технологии в работе с научной литературой	14	4		6	4
	Итого:		16		16	13

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре:

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
4.	Тема 4. Компьютерные технологии в образовании	73	14		14	45
5.	Тема 5. Сетевые компьютерные технологии в образовании	51	8		8	35
6.	Тема 6. Технологии мультимедиа, телекоммуникации в образовании	51	8		8	35
	Итого:		30		30	115
	Итого по дисциплине:		46		46	128

Курсовые работы: *предусмотрены*

Тематика курсовой работы определяется научным руководителем и утверждается на заседании кафедры. Она связана с вопросами применения информационных технологий в образовании.

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен/экзамен*

Основная литература:

1. Киселев Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании : учебник / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 304 с. (Учебные издания для бакалавров). URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452839>

2. Красильникова В. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании: учебное пособие. Издательство: Оренбургский гос. Университет. Оренбург, 2012. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=259225

3. Е.Л.Федотова. Информационные технологии в науке и образовании. Москва: Форум: Инфра-М, 2015.

4. Черткова Е. А. Компьютерные технологии обучения [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Е. А. Черткова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2017. - 297 с. - <https://biblio-online.ru/book/69B7DCC2-98A7-4367-9F26-07D7C339F64E>.

Программу составил (и): Андрафанова Н. В. кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры информационных образовательных технологий ФГБОУ ВО «КубГУ»