

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.О.09 КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ

для направления 01.04.01 МАТЕМАТИКА

Объем трудоемкости: 5 зачетных единиц (180 часов, из них – 70 часа аудиторной нагрузки: лекционных 30 ч., практических занятий 40 ч.; 0,5 часа ИКР; 26,7 часа контроль; 82,8 часа самостоятельной работы).

Цель освоения дисциплины.

Формирование знаний и умений, содействие становлению компетентностей магистров в области ряда направлений развития современных компьютерных технологий, связанных с актуальными областями приложений в других науках; развитие навыков самостоятельной работы с литературой; воспитание абстрактного и логического мышления; подготовка студентов к практическому применению полученных знаний.

Задачи дисциплины.

- 1) освоение информационных технологий, необходимых для самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- 2) формирование практических навыков использования научно-образовательных ресурсов Internet в образовательной деятельности;
- 3) владеть навыками создания учебных материалов с использованием компьютерных технологий;
- 4) использование возможностей образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий;
- 5) изучение методов онлайн-поиска общетехнической и специализированной информации, работа с онлайн базами данных.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Компьютерные технологии в науке и образовании» для магистров по направлению «Математика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули). Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего образования в области математики и информатики, является основой для решения исследовательских задач. Для успешного освоения дисциплины магистрант должен владеть обязательным минимумом содержания основных образовательных программ по математике и информатике для бакалавров.

Для успешного освоения дисциплины студенты должны иметь знания, полученные в рамках ранее пройденных дисциплин: «Информационные технологии», «Основы автоматизации», «Программирование и алгоритмизация», «Базы даны и знаний в системах управления», «Моделирование систем и процессов». Требования к начальной подготовке, необходимые для успешного усвоения дисциплины: навыки работы на персональном компьютере, знание логики организации интерфейса в стандарте операционной системы Windows, умение работать с ней, знать принципы построения автоматизированных систем управления; знать принципы построения реляционных баз данных (на примере Microsoft Access); уметь создавать презентации с мультимедиа информацией (на примере Windows Power Point), владеть решением типовых инженерных задач (на примере среды Mathcad). Уровень языковой подготовки (английский язык) достаточный для чтения и перевода специальных терминов и изучения новых программных средств.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных/профессиональных компетенций (ОПК-2)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК 2	Способен строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении	основные задачи и области применения компьютерных технологий для построения и анализа математических моделей в образовании; особенности педагогических объектов моделирования и методики применения компьютерных технологий при исследовании моделей	использовать компьютерные технологии при поиске оптимальных решений сложных объектов на основе методов математического моделирования; выбирать программное обеспечение, оптимальное для исследования математических моделей.	основными современными статистическими пакетами прикладных программ, применяемых для исследования математических моделей; навыками применения аппарата компьютерных технологий к исследуемым моделям; навыками применения полученных знаний в науке и образовании

Основные разделы дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зач.ед. (180 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 и 4 семестре (для студентов ОФО)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
3 семестр						
1.	Компьютерные технологии в научных исследованиях	12	2	4		6
2.	Технологии организации, хранения и обработки данных	12	2	4		6
3.	Специализированные пакеты прикладных программ, используемых в научных исследованиях	12	2	4		6

4.	Специализированные интернет ресурсы для научных работников.	12	2	4		6
5.	Электронные публикации	13	2	4		7
6.	Правовые аспекты использования информационных технологий, вопросы безопасности и защиты информации	10,8	2	2		6,8
	<i>Итого за 3 семестр:</i>	71,8	12	22		37,8
4 семестр						
7.	Использование современных компьютерных технологий в учебном процессе.	10	2	2		6
8.	Информационная система вуза	14	4	4		6
9.	Технологии дистанционного образования	14	4	4		6
10.	Использование баз данных и информационных систем в образовании	10	2	2		6
11.	Сетевые технологии. Образовательные электронные ресурсы	11	2	2		7
12.	Применение компьютерных технологий для реализации игрового метода обучения и тестирования	11	2	2		7
13.	Мультимедиа технологии в научной и образовательной деятельности	11	2	2		7
	<i>Итого за 4 семестр:</i>	81	18	18		45

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет (3 семестр), экзамен (4 семестр).

Основная литература:

1. . Минин, А.Я. Информационные технологии в образовании / А.Я. Минин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». – Москва : МПГУ, 2016. – 148 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471000> (дата обращения: 24.09.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4263-0464-2. – Текст : электронный.

2. Киселев, Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. – 304 с. : табл., ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452839> (дата обращения: 24.09.2019). – ISBN 978-5-394-02365-1. – Текст : электронный.

Автор (ы) РПД _____ Шелехова Л.В.