

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.О.11 ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ
МАТЕМАТИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК

для направления 01.04.01 МАТЕМАТИКА

Объем трудоемкости: (216 часов, из них – 100,6 часов аудиторной нагрузки: лекционных 42 ч., лабораторных 58 ч.; 0,6 часа ИКР; 62 (115,4) часа самостоятельной работы).

Цель освоения дисциплины: формирование знаний и умений, содействие становлению компетентностей магистров в области ряда направлений развития современной математики и 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) привить студентам практические навыки в изучении и анализе достижений и проблем современной математики и современных компьютерных технологий;
- 2) научить применять знания по математике при изучении других дисциплин и в профессиональной деятельности;
- 3) привить студенту определенную математическую грамотность, достаточную для самостоятельной работы с литературой;
- 4) привить практические навыки к математическому моделированию (построению модели реальности и интерпретации результатов), применению математики, в том числе, с использованием ИКТ.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Основные направления развития современной математики и компьютерных наук» для магистров по направлению «Математика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. 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 изучения данной дисциплины необходимы следующие дисциплины: математический анализ, линейная алгебра, аналитическая геометрия, теория вероятностей и математическая статистика, основные направления развития современной математики и компьютерных наук, новые информационные технологии. Данная дисциплина является предшествующей для следующих: математические модели в научных исследованиях, моделирование и формализация в современном курсе информатики, а также для научно-исследовательской работы.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных/профессиональных компетенций (ОПК-1)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-1	Способен формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математики	основные понятия, идеи, методы, связанные с дисциплинами современной математики и компьютерных наук, формулировки и доказательства утверждений, возможные сферы их связи и приложения в других областях математического знания	самостоятельно находить взаимосвязь между различными понятиями, используемыми в данной дисциплине, применять методы современной математики и компьютерной науки для решения актуальных задач	навыками анализа наиболее значимых проблем современной математики и компьютерных наук; понятийным и формальным аппаратом, лежащем в основе современной математики и компьютерной науки

Основные разделы дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач.ед. (216 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 1 и 2 семестрах (для студентов ОФО)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1 семестр						
1.	Особенности современной математики	18	4	8		8
2.	Основные пути становления современной математики	18,7	4	8		8
3.	Основные этапы развития компьютерной техники (XX – XXI вв.)	19	4	8		8
4.	Становление программирования	19	4	8		9
	<i>Итого за 1 семестр:</i>		16	32		33
2 семестр						
5.	Основные математические школы XX – XXI вв.		4	4		6
6.	Развитие традиционных разделов математики в XIX – XXI вв.		6	6		6
7.	Развитие новых разделов современной математики		6	6		6
8.	Современные компьютерные технологий		6	6		6

9.	Роль и место математики и информатики в современной науке	4	4		5
	<i>Итого за 2 семестр:</i>	26	26		29
	<i>Итого по дисциплине:</i>	52	58		62

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен* (1 и 2 семестры).

Основная литература:

1. Панов, В.Ф. Современная математика и ее творцы / Панов В.Ф. - МГТУ им. Н.Э. Баумана. – 2011. – 648 с.
2. Николаева, Е.А. История информатики: учебное пособие / Е.А. Николаева, В.В. Мешечкин, М.В. Косенкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет». - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014. - 112 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8353-1593-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278910> (20.07.2019).

Автор (ы) РПД _____ Шелехова Л.В.