

АННОТАЦИЯ
дисциплины «НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ КУРСА МАТЕМАТИКИ В ПРОФИЛЬНОЙ ШКОЛЕ»

Направление подготовки/специальность
02.04.01 Математика и компьютерные науки
(«Информационные технологии в образовании»)

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из них контактной работы – 32,2 часа: лекций 16 ч., лабораторных 16 ч., иной контактной работы – 0,2 ч.; 75,8 ч. самостоятельной работы)

Цель дисциплины:

Формирование системы понятий, знаний, умений и навыков в области научных основ математики в профильной школе.

Задачи дисциплины:

- раскрыть обучающимся теоретические и практические основы знаний в области научных основ математики в профильной школе;
- показать магистрантам возможности современных технических и программных средств для представления и адаптации математических знаний с учетом уровня аудитории;
- показать связь теоретической и прикладной математики, место фундаментальных представлений математики в профильном курсе;
- строго и последовательно изложить понятия школьной математики с высшей точки зрения;
- выделить методологическое содержание школьной математики;
- развить творческий потенциал будущего магистра, необходимый для преподавания физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Научные основы курса математики в профильной школе» для магистратуры по направлению «Математика и компьютерные науки» относится к учебному циклу дисциплин по выбору.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего профессионального образования в области математики или математики и компьютерных наук.

Дисциплина «Научные основы курса математики в профильной школе» является основой для успешного прохождения педагогической практики, написания курсовой работы и магистерской диссертации.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-9	способностью различным образом представлять и адаптировать математические	содержание и структуру школьного курса математики;	определять основные содержательно-методические линии	приемами анализа и подбора учебно-методического

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		знания с учетом уровня аудитории	роль математически х и инструменталь ных методов	школьного курса математики; адаптировать научное содержание учебного материала с учетом возраста учащихся	о сопровожден ия образователь ного процесса по математике; способность ю изложения учебного материала с учетом уровневой и профильной дифференциа ции
2.	ПК-10	способностью к преподаванию физико- математических дисциплин и информатики в общеобразовательны х организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования	содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике; принципы конструирован ия уроков математики в профильной школе	планировать содержание и виды деятельности участников образовательного процесса (тематическое и поурочное планирование); организовывать образовательный процесс по математике в профильной школе	методикой проектирован ия и реализации программы обучения по математике в профильной школе

Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Структура натуральных чисел	8	1		1	6
2.	Структура целых чисел	8	1		1	6
3.	Структура дробных и рациональных чисел	8	1		1	6
4.	Структура вещественных комплексных чисел	8	1		1	6
5.	Математические пакеты программ	12	2		2	8
6.	Структура одночленов и линейных записей	8	1		1	6
7.	Структура многочленов	8	1		1	6
8.	Структуры дробно рациональных, алгебраических, показательных, логарифмических, тригонометрических записей	12	2		2	8
9.	Математические структуры топологии, функционального анализа и алгебры	12	2		2	8
10.	Структуры математики и физики	12	2		2	8
11.	Информатизация физико-математического знания	11,8	2		2	7,8
	Итого по дисциплине:		16		16	75,8

Форма проведения аттестации по дисциплине: Зачет

Основная литература:

1. Капкаева, Л.С. Теория и методика обучения математике: частная методика в 2 ч. [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов. Часть 2 / Л. С. Капкаева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2017. - 188 с. - <https://biblio-online.ru/book/8A608EE8-A82B-4DB8-8F49-2432FA4E32CD>
2. Дорофеев А.В. Профессионально-педагогическая направленность в математическом образовании будущего педагога [Электронный ресурс] : монография / А.В. Дорофеев. – М.: Флинта, 2017. – 228с. <https://e.lanbook.com/book/106841>

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор к.пед.н, доцент
доцент кафедры ИОТ факультета МиКН О.В.Иванова