

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Б1.В.ДВ.04.01 Теория чисел»

44.03.05 Педагогическое образование.

Объем трудоемкости: 6 зачетных единицы (216 часов, из них – 60,5 часов контактной работы (лекционных 22 ч., лабораторных 32 ч., КСР- 6 ч., 0,5 ИКР); 101,8 часа самостоятельной работы, 53,7 ч. контроль)

Цель дисциплины

Курс «Теория чисел» ставит целью ознакомить студентов четвертого курса факультета математики и компьютерных наук (направления 44.03.05) с базовыми понятиями: НОД и НОК чисел, диофантовы уравнения, сравнения, цепные дроби и др.

Задачи дисциплины

Формирование знаний, умений и навыков в алгоритмическом решении задач (нахождение НОД и НОК чисел, решение сравнений различных степеней, цепные дроби и т.д.)

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория чисел» является дисциплиной по выбору студента. В рамках дисциплины ее изучение базируется на знаниях школьного курса математики и курса алгебры и линейной алгебры (из первого и второго курса).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной дисциплины направлено на получение необходимого объема теоретических знаний, отвечающих требованиям ФГОС ВО и необходимых для дальнейшего успешного изучения всех дисциплин высшей математики, с формированием следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций: ОК-6, ПК-1.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-6	способностью к самоорганизации и самообразованию	определение основных понятий в данном курсе, формулировки основных теорем с примерами	решать задачи по основным разделам теории чисел: сравнениям, диофантовым уравнениям, первообразным корням и символам Лежандра	необходимыми для вычислений формулами, основными алгоритмами решения задач, основные факты алгебры, и других мат. наук.
2.	ПК-1	готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	формулировки и доказательства утверждений, методы их доказательства	решать задачи по основным разделам теории чисел	необходимыми для вычислений формулами, основными алгоритмами решения задач, основные факты алгебры

Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 9-том семестре:

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Самостоя-тельная ра-бота (срс)
			Л	ЛЗ	
1	2	3	4	5	6
1	Теория делимости	22	2	8	12
2	Арифметические функции	22	4	6	12
3	Сравнения	23,8	4	6	13,8
	ИТОГО:		10	20	37,8

Разделы дисциплины, изучаемые в 10-том семестре:

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Самостоя-тельная ра-бота (срс)
			Л	ЛЗ	
1	2	3	4	5	6
1	Первообразные корни и индексы	20	2	2	16
2	Сравнения второй степени	24	4	4	16
3	Цепные дроби	20	2	2	16
4	Алгебраические и транс-цендентные числа	24	4	4	16
	ИТОГО:	88	12	12	64
	ВСЕГО		22	32	101,8

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет, экзамен

Основная литература:

1. Виноградов, И.М. Основы теории чисел [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 176 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/46>.
2. Бухштаб, А.А. Теория чисел [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65053>.
3. Смолин, Ю. Н. Алгебра и теория чисел [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. Н. Смолин. - М. : ФЛИНТА, 2012. - 464 с. - <https://e.lanbook.com/book/20243>.

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

Авторы РПД: А.Э. Сергеев, канд. физ.-мат. наук, доцент

Э.А. Сергеев, канд. физ.-мат. наук, доцент