

**АННОТАЦИЯ**  
дисциплины **Б1.В.05 ТЕОРИЯ ЧИСЕЛ**

для специальности 01.05.01 *Фундаментальные математика и механика*

**Объем трудоемкости:** 3 зачетные единицы (108 часов, из них контактных 76,2 ч.: 72 ч. аудиторной нагрузки (лекционных 36 ч., лабораторных 36 ч.), 4 ч. КСР, 0,2 ч. ИКР; 31,8 ч. самостоятельной работы).

**Цель освоения дисциплины.**

Целями освоения дисциплины «Теория чисел» являются: формирование аналитико-числовой культуры студента, начальная подготовка в области алгебраического анализа простейших алгебро-числовых объектов, овладение классическим математическим аппаратом для дальнейшего использования в приложениях.

**Задачи дисциплины.**

При освоении дисциплины «Теория чисел» вырабатывается общематематическая культура: умение логически мыслить, проводить доказательства основных утверждений, устанавливать логические связи между понятиями, применять полученные знания для решения геометрических задач и задач, связанных с приложениями теоретико-числовых и алгебраических методов. Получаемые знания лежат в основе математического образования и необходимы для понимания и освоения всех курсов математики, компьютерных наук и их приложений

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина «Теория чисел» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. Для ее успешного изучения достаточно знаний и умений, приобретенных в средней школе.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций ОПК -1, ПК-1

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК1	готовностью использовать фундаментальные знания в области алгебры в будущей профессиональной деятельности.	основные понятия теории чисел, определения и свойства математических объектов в этой области, формулировки утверждений, методы их доказательства, возможные сферы их приложений, в том числе в компьютерном моделировании теории кодирования.	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	Способностью к самостоятельному анализу поставленной задачи, выбору	формулировки утверждений, методы их	Переводить поставленные задачи на язык математики и	Навыками математического эксперимента в теории чисел,

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		корректного метода ее решения, постановка алгоритма и его реализации, обработке и анализу полученной информации	доказательства и возможные сферы их приложений, в том числе в компьютерном моделировании алгебраических объектов.	информатики.	его анализа и составление гипотез.

**Основные разделы дисциплины:**

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре (*очная форма*)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Теория делимости	20	8		8	4
2.	Арифметические функции	12	4		4	4
3.	Сравнения.	16	6		6	4
4.	Первообразные корни и индексы	14	4		4	6
5.	Сравнения второй степени	12	4		4	4
6.	Цепные дроби	14	4		4	6
7.	Алгебраические и трансцендентные числа	15,8	6		6	3,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>		36		36	31,8

**Курсовые работы:** *не предусмотрены*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** *зачет*

**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> .

Автор (ы) РПД Любин В.А..