

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.ОД.10 «Теория чисел и числовые системы» по подготовке бакалавра  
по направлению 44.03.01 «Педагогическое образование» в соответствии с учебным  
планом 2016, 2017, 2018 года набора**

**1 Цель дисциплины**

Цель освоения дисциплины «Теория чисел и числовые системы» заключается в формировании у студентов знаний и умений, соответствующих компетенциям ОПОП направления 44.03.01 «Педагогическое образование»: обладание способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3), способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета (ПК-4), что соответствует основной и общим целям основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование».

Для достижения данной цели обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками, определяемыми программой курса «Теория чисел и числовые системы».

**2 Результаты освоения дисциплины (приобретаемые компетенции)**

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОК-3	способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	принципы и главные положения современных концепций естествознания; историю естествознания и различать этапы развития науки; значение изучения естественных наук гуманитариями;	формулировать и анализировать современные физические, химические, биологические, астрономические концепции;	Навыками самостоятельного поиска информации, с использованием цифровых технологий; понятийным аппаратом естественных наук;
ПК-4	способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета	основы теории чисел и числовых систем, необходимые для решения прикладных задач, а так же роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности	решать задачи по теории чисел и числовых систем, выполнять действия над комплексными числами, решать прикладные задачи	навыками применения методов теории чисел для решения прикладных задач

**3. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 ЗЕТ (144 часа).

**4. Форма промежуточной аттестации:** экзамен (1 семестр).

**5. Содержание дисциплины**

Дисциплина «Теория чисел и числовые системы» включает следующие разделы:

Натуральные и целые числа. Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, на 3, на 4, на 5, на 7, на 8, на 9, на 11, на 13. Простые и составные числа. Деление с остатком. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное натуральных чисел. Разложение числа на простые множители. Рациональные числа, иррациональные числа, действительные числа. Модуль действительного числа и его свойства. Отношения порядка для действительных чисел.

Комплексные числа. Алгебраическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Тригонометрическая форма комплексного числа. Формулы Муавра. Показательная форма комплексного числа. Построение областей.

#### **6. Место дисциплины в структуре ОПОП направления**

Дисциплина «Теория чисел и числовые системы» относится к вариативной части блока Б1.В.ОД «Обязательные дисциплины». В процессе освоения образовательной программы «Педагогическое образование» данная дисциплина формирует компетенции ОК-3 и ПК-4 на начальном этапе.

Дисциплина изучается в I семестре первого курса по направлению 44.03.01 «Педагогическое образование» (профиль «Информатика»). Распределение часов аудиторной и внеаудиторной работы по дисциплине подробно приводится в рабочей программе дисциплины.

Для изучения дисциплины «Теория чисел и числовые системы» студенты должны обладать базовыми знаниями в области математики в рамках курса средней школы. Дисциплина формирует у студентов комплекс знаний умений и навыков, необходимых для изучения дисциплины «Численные методы», «Абстрактная и компьютерная алгебра», «Дискретная математика».