

Аннотации к рабочим программам дисциплин

Аннотация к рабочей программы дисциплины

«Б1.О.31 Теория чисел»

Объем трудоемкости: 3 зачетных единицы

Цель дисциплины: Курс «Теория чисел» ставит целью ознакомить студентов третьего курса факультета математики и компьютерных наук (специальности 01.05.01) 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» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 3 курсе (6 семестр) по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: зачет.

Изучение дисциплины «Теория чисел» предусмотрено стандартом высшего профессионального образования специальности 01.05.01 (федеральный компонент в цикле математических и естественных дисциплин). В рамках дисциплины ее изучение базируется на знаниях школьного курса математики и курса алгебры (из первого курса) и линейной алгебры (из второго курса).

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности	
ИОПК-1.1 Демонстрирует навыки выполнения стандартных действий, решения типовых задач с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых математических и естественнонаучных дисциплин.	Знает способы решения типовых задач с учетом основных понятий и общих закономерностей
	Умеет решать задачи в области теории чисел
	Владеет навыками решения задач с целочисленными данными
ИОПК-1.2 Владеет фундаментальными знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук.	Знает методы решения задач и доказательства утверждений, используемые в теории чисел
	Умеет пользоваться справочными и обучающими ресурсами для решения различных задач в области теории чисел
	Владеет навыками решения прикладных задач в области теории чисел
ПК-1 Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий	
ПК-1 Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий	Знает возможности компьютерной реализации математических моделей задач теории чисел
	Умеет реализовывать в виде программ стандартные алгоритмы в области теории чисел
	Владеет навыками применения технологии дифференцированного и развивающего обучения

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
актуальные и важные задачи фундаментальной и прикладной математики	
ИПК-1.4 Собирает и анализирует научно-техническую информацию с учетом базовых представлений, полученных в области фундаментальной математики, механики, естественных наук, программирования и информационных технологий	Знает источники получения достоверной информации по теории чисел
	Умеет использовать современные способы получения научно-технической информации
	Владеет методами анализа научно-техническую информации с учетом базовых представлений, полученных в области теории чисел

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1.	Теория делимости	18	3		6	6
2.	Арифметические функции	12	2		4	4
3.	Сравнения.	16	3		6	4
4.	Первообразные корни и индексы	16	3		6	6
5.	Сравнения второй степени	12	2		4	4
6.	Цепные дроби	12	2		4	4
7.	Алгебраические и трансцендентные числа	17,8	3		4	5,8
	ИТОГО по разделам дисциплины	85,8	18		34	33,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	6				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	16				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Курсовые работы: не предусмотрена.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет.

Авторы Савин В.Н., Азарина С.В.