

Аннотация программы дисциплины «Теория чисел»

Вариативная часть цикла С1.

Общая трудоёмкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 часа).

Цели и задачи дисциплины: являются формирование математической культуры студентов, фундаментальная подготовка студентов в области теории чисел, овладение современным аппаратом теории чисел для дальнейшего использования в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: общепрофессиональными ОПК-2.

Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Теория чисел» в учебном плане находится в вариативной части блока С1 и является одной из дисциплин, формирующих профессиональные знания и навыки, характерные для специалиста по специальности 01.05.01 «Фундаментальная математика и механика» (специализация «Вычислительная математика и вычислительная механика»).

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях курсов «Алгебра и начала анализа» в объеме курса среднеобразовательной школы, математического анализа, аналитической геометрии .

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- дифференциальные уравнения, комплексный анализ, функциональный анализ, теория вероятностей, теория случайных процессов, теоретическая механика, уравнения в частных производных;
- псевдодифференциальные операторы и псевдодифференциальные уравнения, теория чисел;
- учебная практика 1

Основные дидактические единицы (разделы):

- Свойства простых и составных чисел.
- Распределение простых чисел.
- Квазигруппы, группы.
- Кольца и идеалы
- Числовые функции. Сравнения. Теорема Эйлера и малая теорема Ферма. Диафантовы уравнения..

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные понятия, определения и свойства объектов теории чисел; формулировки и доказательства утверждений, методы их доказательства, возможные сферы их связи и приложения в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания

Уметь: доказывать утверждения теории чисел; решать задачи теории чисел, уметь применять полученные навыки в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания

Владеть: аппаратом теории чисел, методами доказательства утверждений; навыками применения математического аппарата теории чисел в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания

Виды учебной работы: лекции, практические занятия (9 семестр).

Изучение дисциплины заканчивается зачетом.