

Б1.В.02.03 ТЕОРИЯ ЧИСЕЛ

Название кафедры кафедра математики и методики обучения математике

1. Цель и задачи дисциплины

Получение базовых знаний по основным разделам алгебры и теории чисел. Формирование и развитие общематематической культуры: умение логически мыслить, проводить доказательства основных утверждений, устанавливать логические связи между понятиями, знать основные алгоритмы решения алгебраических задач, применять полученные знания для решения алгебраических задач и задач, связанных с приложениями алгебраических методов в школьном курсе математики.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части учебного плана.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- способность демонстрировать, применять, критически оценивать и пополнять математические знания (ПКВ-1);
- способность использовать математические знания и умения для решения профессиональных задач (ПКВ-2);

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: определения и свойства НОД, НОК целых чисел, свойства простых и составных чисел, свойства арифметических функций, определение и свойства сравнений по данному модулю, показателей, индексов.

Уметь: проводить доказательства, решать основные типы задач (нахождение НОД, НОК чисел, разложение числа на простые множители, обращение обыкновенной дроби в десятичную и обратная задача, системы линейных уравнений в целых числах). Устанавливать разрешимость и находить решения алгебраических сравнений и систем сравнений, показательных сравнений. Находить системы первообразных корней. Вычислять значения арифметических функций.

Владеть: современными теоретико-числовыми алгоритмами, навыками решения задач различного уровня сложности; навыками практического использования математических методов при анализе различных задач.

4. Общий объем дисциплины: 4 з.е. (144 часа).

5. Дополнительная информация.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, практические занятия, коллоквиумы, консультации*. Для более эффективной *самостоятельной работы студентов* организована *дистанционная поддержка* курса

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, самостоятельных работ, рубежный контроль в форме контрольных, индивидуальных работ, тестирования.

6. Виды и формы промежуточной аттестации: экзамен.