

## Модуль (на материале учебного предмета математика) для учащихся 5-6 классов

**Ключевое понятие:** признаки делимости

**Основная идея:** знакомство с признаками делимости, практическое применение при решении заданий

Одной из приоритетных целей обучения математике в 5–6 классах является продолжение формирования основных математических понятий (число, величина), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся. Основные линии содержания курса математики в 5–6 классах – арифметическая и геометрическая. Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных на уровне начального общего образования. При этом совершенствование вычислительной техники и формирование новых теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры. Изучение натуральных чисел продолжается в 6 классе знакомством с начальными понятиями теории делимости.

### 5 класс

В главе «Натуральные числа и нуль» происходит знакомство с признаками делимости, выполняются задания на применение признаков (Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком.). Признаки делимости применяются и в главе «Дроби» (Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сложение и вычитание дробей)

### 6 класс

В главе «Натуральные числа» происходит закрепление и расширение знаний по данной теме (Делители и кратные числа, наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком). Признаки делимости применяются и в главе «Дроби» (Основное свойство дроби. Сокращение дробей)

**Основной вопрос** к теме «Признаки делимости» можно сформулировать так: «Как определить, делится ли число нацело на другое число, не выполняя непосредственно операцию деления?». Этот вопрос охватывает все аспекты темы, так как:

- включает в себя понимание самого понятия делимости;
- требует знания конкретных признаков делимости на разные числа;
- направляет на поиск практических способов проверки делимости;
- подчеркивает важность умения применять эти признаки в решении задач.

Этот вопрос также отражает практическую значимость темы, поскольку умение быстро определять делимость чисел без вычислений часто используется как в математике, так и в повседневной жизни.

Также могут быть актуальны при исследовании признаков делимости следующие вопросы:

- Существуют ли признаки делимости на другие числа, кроме 2, 5, 10, 3, 9? (Например, можно выяснить, есть ли признаки делимости на 4, 6, 8, 15, 25, 7, 11, 12, 13, 14)

- Существует ли универсальный признак делимости, который подходит для любых чисел?
- Как доказать признак делимости конкретного числа без проведения операции деления?
- Какие примеры и контрпримеры можно подобрать к тому или иному признаку делимости?

#### **Подборка электронных ресурсов по теме "Признаки делимости"**

- Видеоуроки с разбором признаков делимости на 2, 3, 5, 9, 10 и 11 с примерами решения задач
- Образовательная платформа "Учи.ру" - интерактивные задания и тренажёры по признакам делимости с автоматической проверкой
- Онлайн-сервис "ЯКласс" - пошаговые инструкции и упражнения по теме с возможностью отслеживания прогресса
- Сайт "Фоксфорд" - теоретический материал и практические задания по признакам делимости с подробными решениями
- Портал "Инфоурок" - методические материалы и готовые разработки уроков по признакам делимости
- Электронный учебник «Школа Будущего Онлайн» - содержит систематизированный материал по признакам делимости для 5-8 классов, включая теорию и практические примеры  
<https://school-of-future.online/blog/textbook/>
- Онлайн-платформа "Решу ЕГЭ" - предлагает интерактивные задания на проверку признаков делимости с автоматической проверкой ответов  
<https://ege.sdangia.ru/?r>
- Сайт "Математические этюды" - содержит наглядные интерактивные демонстрации признаков делимости с подробными объяснениями  
<https://etudes.ru>

Все эти ресурсы доступны бесплатно или по подписке и подходят как для самостоятельного изучения, так и для подготовки к урокам.