

## Элективный курс «Решение задач с модулем»

### Аннотация

В объем данного курса входят те знания, умения и навыки, обязательное приобретение которых предусмотрено требованиями программы общеобразовательной школы. Однако предполагается, что учащиеся должны научиться решать задачи более высокой по сравнению с обязательным уровнем сложности, овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне их свободного использования. Следует отметить, что требования к знаниям и умениям ни в коем случае не должны быть завышены. Чрезмерность требований порождает перегрузку и ведет к угасанию интереса. Одна из целей преподавания данного курса ориентационная – помочь осознать ученику степень значимости своего интереса к математике и оценить свои возможности, поэтому интерес и склонность учащегося к занятиям на курсах должны всемерно подкрепляться и развиваться.

В методической литературе «модулю» уделяется немало внимания, однако наблюдения показывают, что задания с модулем вызывают у учащихся затруднения, и они допускают ошибки. Одна из причин таких ошибок кроется, на наш взгляд, в непонимании учащимися определения модуля числа:

$$|X| = \begin{cases} X, & \text{если } X \geq 0 \\ -X, & \text{если } X < 0. \end{cases}$$

При работе над определением модуля числа учитель должен обратить внимание учащихся на то, что число  $X$  может быть как отрицательное, так и положительное. Для построения всех типов графиков учащимся достаточно хорошо понимать определение модуля и знать виды простейших графиков, изучаемых в школе. Целесообразно познакомить учащихся с определением четной и нечетной функции.

В каждой теме курса имеются задания на актуализацию и систематизацию знаний и способов деятельности, что способствует эффективному освоению предлагаемого курса. На уроках можно использовать фронтальный опрос, который охватывает большую часть учащихся класса. Эта форма работы развивает точную, лаконичную речь, способность работать в скором темпе, быстро собираться с мыслями и принимать решения.

Можно рекомендовать комментированные упражнения, когда один из учеников объясняет вслух ход выполнения задания. Эта форма помогает учителю «опережать» возможные ошибки. При этом нет механического списывания с доски, а имеет место процесс повторения. Сильному ученику комментирование не мешает, среднему – придает уверенность, а слабому – помогает. Ученики приучаются к вниманию, сосредоточенности в работе, к быстрой ориентации в материале.

Поурочные домашние задания являются обязательными для всех. Активным учащимся можно давать задания из дополнительной части или предложить творческие задания. Проверка заданий для самостоятельного решения осуществляется на занятии путем узнавания способа действия и названия ответа. Данный курс содержит дидактический материал, как для учителя, так и для учащихся, а также приводятся возможные варианты организации деятельности учащихся.

Проверочные работы рассчитаны на часть урока, целиком проверочная или самостоятельная работа может быть предложена для домашнего решения. Задания выбираются по усмотрению учителя, в зависимости от состава слушателей курса и их подготовленности.

Ученики самостоятельно, в микрогруппах, в сотрудничестве с учителем выполняют различные задания в соответствии со своими познавательными приоритетами и возможностями, на занятиях организуется обсуждение результатов этой работы, а также разнообразных творческих заданий.

Дидактический материал для учителя содержит методические рекомендации к каждому занятию. Программа курса позволяет организовать повторение и закрепление понятия модуля, решение заданий, содержащих модуль «блоками» и на занятиях в старших классах, подбирая упражнения, соответствующие возрасту и уровню подготовки учащихся.

**В результате изучения курса учащиеся должны уметь:**

- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;
- применять изученные алгоритмы для решения соответствующих заданий;
- преобразовывать выражения, содержащие модуль;
- решать уравнения и неравенства, содержащие модуль;
- строить графики элементарных функций, содержащих модуль.

Для успешного анализа и самоанализа необходимо определить критерии оценки деятельности учащихся, они должны быть известны и родителям.