


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти
«Школа с углубленным изучением отдельных предметов № 45»

Утверждено

Директор МБУ «Школа № 45»  Е.И.Ошкина
(Приказ от 01.09.2020 г. № 117/1-ОД)

Принято

Протокол педагогического совета
№ 13 от 31.08.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по элективному курсу «Модуль»

10 класс

Количество часов:

Общее: 34 ч.

В неделю: 1 ч.

Составитель:

учитель математики

Баранова Флюра Киямовна

Программа элективного курса «Модуль» разработана на основе следующих документов:

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)
- в соответствии с ООП СОО МБУ «Школа № 45»

Элективный курс «Модуль» рассчитан на учащихся 10 классов общеобразовательных школ. Данный курс предусматривает формирование устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие математических способностей, расширение знаний по предмету математика.

Предлагаемый элективный курс позволит школьникам систематизировать, расширить и укрепить знания, связанные с модулем, подготовиться для дальнейшего изучения тем, использующих это понятие, повысить уровень математической подготовки через решение большого класса задач.

Подробное изучение темы «Модуль» необходимо, так как с помощью таких задач проверяется техника владения формулами элементарной математики, методами решения уравнений и неравенств, умение выстраивать логическую цепочку рассуждений, уровень логического мышления учащихся и их математической культуры.

Решению задач с модулем в школьной программе уделяется мало внимания. Большинство учащихся либо вовсе не справляются с такими заданиями, либо приводят громоздкие выкладки. Причиной этого является отсутствие системы заданий по данной теме в школьных учебниках (программой школьного курса математики не предусмотрены обобщение и систематизация знаний о модуле, его свойствах, полученных учащимися за весь период обучения). В связи с этим и возникла необходимость в разработке и проведении элективного курса «Модуль».

Элективный курс посвящен систематическому изложению учебного материала, связанного с понятием модуля числа и аспектами его применения. В нем рассматриваются различные методы решения уравнений и неравенств с модулем, основанные на его определении, свойствах и графической интерпретации. Значительное внимание уделено вопросам построения графиков функций, содержащих модуль, приложения модуля к преобразованиям корней.

Для курса характерна практическая направленность. Его основное содержание составляют учебные задачи. Часть из них приводится с полным решением, иллюстрирующим тот или иной метод. Другие задачи предлагаются для самостоятельной работы. Изложение практических приемов решения сопровождается необходимыми теоретическими сведениями. Основные формы организации учебных занятий: эвристическая беседа, практикум, семинар-практикум, работа в группах, практическая работа, исследовательская деятельность учащихся. Разнообразный дидактический материал дает возможность отбирать дополнительные задания для учащихся разной степени подготовки.

Элективный курс «Модуль» предназначен для учащихся классов с углубленным изучением математики и рассчитан на 34 часа.

Цель курса:

Сформировать у учащихся систему знаний по теме «Модуль». Повысить уровень математической подготовки школьников и интерес к предмету математика.

Задачи курса:

- повторить и систематизировать знания учащихся;
- рассмотреть свойства модуля, способствовать выработке навыков в упрощении выражений, содержащих модуль;

- сформировать навыки применения знаний по теме “Модуль” при решении разнообразных задач различной степени сложности;
- сформировать навыки самостоятельной работы и исследовательской работы;
- сформировать навыки работы со справочной литературой;
- способствовать развитию алгоритмического и логического мышления учащихся;
- помочь учащимся оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

1. Планируемые результаты изучения учебного курса

После изучения данного курса учащиеся научатся:

- определять модуль числа и основные свойства модуля числа;
- выполнять преобразования выражений с модулем и находить их значения;
- строить графики функций, содержащих модуль;
- решать уравнения, содержащих модуль;
- решать неравенства, содержащих модуль;
- решать системы уравнений, содержащих модуль;
- решать системы неравенств, содержащих модуль.

Учащиеся получают возможность научиться:

- строить графики функций, содержащих модуль, различными способами;
- решать уравнения, содержащие модуль, различными способами.
- решать неравенства, содержащие модуль, различными способами.
- выдвигать идеи при решении уравнений, неравенств и их систем, содержащих модуль, выбирать наиболее рациональный способ их решения;
- грамотно формулировать теоретический материал.
- излагать собственные рассуждения в ходе решения задач.

2. Содержание учебного курса

Модуль. Общие сведения: определение, свойства, геометрический смысл модуля. Преобразование выражений, содержащих модуль. Нахождение значений выражений, содержащих модуль.

Решение уравнений, содержащих модуль ($|f(x)| = a$, $|f(x)| = |g(x)|$), метод введения новой переменной, решение систем, содержащих модуль. Решение уравнений, содержащих модуль ($|f(x)| = g(x)$, $|f(x)| + |g(x)| + \dots + |h(x)| = p(x)$), решение уравнений, содержащих несколько модулей.

Решение неравенств, содержащих модуль ($|f(x)| < a$, $|f(x)| < |g(x)|$, $|f(x)| > a$, $|f(x)| > |g(x)|$). Решение неравенств, содержащих модуль ($|f(x)| < g(x)$, $|f(x)| > g(x)$). Решение неравенств, содержащих несколько модулей ($|f(x)| + |g(x)| + \dots + |h(x)| < p(x)$, $|f(x)| + |g(x)| + \dots + |h(x)| > p(x)$).

Графики функций, содержащих модуль. Построение графиков функций $y = (|x|)$. Построение графиков функций $y = |f(x)|$. Построение графиков функций $y = |f = |x||$. Построение графиков функций $y = |f(x)| + |f(x)| + |f(x)|$. Решение уравнений графическим способом, решение неравенств графическим способом. Построение графика вида: $|y| = F(x)$ и $|Y| = |F(x)|$.

3. Тематическое планирование

№	Тема урока	Количество часов
1	Модуль: общие сведения	2
2	Преобразование выражений, содержащих модуль	3
3	Решение уравнений, содержащих модуль ($ f(x) = a$, $ f(x) = g(x) $)	2
4	Решение уравнений, содержащих модуль ($ f(x) = g(x)$, $ f(x) + g(x) + \dots + h(x) = p(x)$)	4
5	Решение неравенств, содержащих модуль ($ f(x) < a$, $ f(x) < g(x) $, $ f(x) > a$, $ f(x) > g(x) $)	4
6	Решение неравенств, содержащих модуль ($ f(x) < g(x)$, $ f(x) > g(x)$)	4
7	Решение неравенств, содержащих модуль ($ f(x) + g(x) + \dots + h(x) < p(x) $, $ f(x) + g(x) + \dots + h(x) > p(x) $)	4
8	Графики функций, содержащих модуль	6
9	Проверочная работа	1
10	Модуль в экзаменационных заданиях	4