

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 108 ИМЕНИ В.Н. ТАТИЩЕВА

Утверждаю:

Директор МАОУ гимназии № 108

Н.А. Шубина

«17» марта 2020 г.



Дополнительная общеобразовательная

общеразвивающая программа

«За страницами учебника математики»

(8 класс)

г. Екатеринбург

Пояснительная записка

Программа «За страницами учебника математики» реализуется в рамках платных образовательных услуг.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа предназначена для занятий с учащимися 8 классов, которые хотят получить дополнительные знания по многим темам алгебры.

В данной программе излагается материал, который выходит за рамки учебника алгебры. Этот материал строится по принципу модульного дополнения действующего учебника алгебры, существенно углубляет и расширяет его.

Цель программы:

расширение знаний учащихся по наиболее сложным темам алгебры, которым в школьном курсе математики отводится недостаточное количество времени или они отсутствуют в школьной программе по математике;

Задачи программы:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для успешного продолжения образования;
- формирование ясности и точности математической мысли, логического мышления, элементов алгоритмической культуры;
- овладение новыми методами и способами решения нестандартных заданий.

Учебный план

Учебный план дополнительной общеразвивающей программы «За страницами учебника математики» определяет перечень, последовательность и распределение по периоду обучения разделов и тем программы, реализуемых в качестве платной образовательной услуги.

Наименование программы	Количество часов в неделю	Количество учебных недель	Количество часов за весь период обучения
За страницами учебника	2	26	52

математики			
------------	--	--	--

Организация образовательной деятельности по оказанию платных образовательных услуг регламентируется календарным графиком, расписанием платных образовательных услуг на срок освоения программы, которые разрабатываются и утверждаются образовательной организацией самостоятельно на текущий учебный год.

Срок освоения программы составляет 6,5-7 месяцев.

Форма обучения: очная.

Начало освоения программы: согласно распорядительному документу по формированию группы.

Программа разработана на 26 занятий. Занятия проводятся один раз в неделю (2 учебных часа в неделю).

Продолжительность одного занятия составляет 80 минут.

Освоение обучающимися дополнительной общеразвивающей программы «За страницами учебника математики» не сопровождается промежуточной и итоговой аттестациями.

После успешного освоения обучающимися дополнительной общеразвивающей программы «За страницами учебника математики» документ об образовании не выдается.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

В данной программе излагается материал, который выходит за рамки действующих учебников алгебры 8 класса. Этот материал углубляет и расширяет содержание материала по алгебре и предназначен для работы с учащимися, проявляющими интерес к математике.

Тема «Рациональные выражения» (10 часов):

-учащиеся знакомятся с рациональным способом умножения многочленов (со способом подсчета коэффициентов отдельных членов многочлена-произведения и способом введения новой переменной);

- показана закономерность появления коэффициентов при возведении двучлена в натуральную степень, в связи с этим вводится треугольник Паскаля;
- рассматриваются нестандартные приемы сокращения дробей, задача выделения целой части из рациональной дроби;
- основного внимания заслуживают задачи, в которых используется выделение целой части из дроби, представление дроби в виде суммы дробей.

Тема «Функции и их графики» (6 часов):

- дается более общее определение функции; рассматриваются способы задания функции: аналитический, табличный, графический и описательный;
- рассматриваются преобразования графиков функций;
- вводится понятие асимптоты;
- уделяется внимание построению графиков дробно-линейной функции.

Тема «Квадратные и кубические корни» (8 часов):

- принципиально новым для учащихся является вопрос о преобразовании двойных радикалов;
- систематизируются сведения о функции $y=\sqrt{x}$;
- вводится понятие кубического корня, вычисление значений кубических корней;
- преобразование выражений, содержащих кубические корни, требуют анализа структуры данного выражения, поиску пути решения, в частности подбором, методом проб;
- рассматривается график и свойства функции $y=\sqrt[3]{x}$, в сопоставлении со свойствами и графиком функции $y=\sqrt{x}$.

Тема «Исследования квадратных уравнений » (6 часов):

- вводится теорема Виета для не приведенного квадратного уравнения;
- рассматриваются связи между симметрическими формами от корней квадратного уравнения и коэффициентами уравнения;
- предлагаемые упражнения не допускают никакого шаблона, а требуют нестандартных выкладок;

- предлагаются более сложные упражнения, в которых исследование квадратного уравнения сочетается с использованием свойств делимости чисел.

Тема «Уравнения с параметрами» (16 часов):

- упражнения направлены на выработку умений решать линейные и квадратные уравнения, содержащие параметр;
- рассматриваются дробно-рациональные уравнения с параметром, сводящиеся к линейным или квадратным;
- текстовые задачи с параметром.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Количество часов
1. Рациональные выражения (10 часов)		
1.	Возведение двучлена в n-ю степень	2
2.	Квадрат суммы нескольких слагаемых	2
3.	Приемы разложения многочлена n-ой степени на множители: метод неопределенных коэффициентов	2
4.	Приемы разложения многочлена n-ой степени на множители: разность n-х степеней, сумма n-х нечетных степеней.	2
5.	Приемы преобразования рациональных дробей	2
2. Функции и их графики (6 часов)		
6.	Функция. Способы задания функции. Область определения и множество значений функции. Кусочное задание функции.	2
7.	Правила преобразования графика функции. График кусочно-линейной функции.	2
8-9.	Дробно-линейная функция и ее график.	4
3. Квадратные и кубические корни (8 часов)		
10.	Арифметический квадратный корень. Функция $y=\sqrt{x}$, ее свойства и график	2
11-12.	Преобразование двойных радикалов.	4
13.	Кубический корень и его свойства	2
14.	Функция $y=\sqrt[3]{x}$ и ее график	2
4. Исследования квадратных уравнений (6 часов)		
15.	Теорема Виета для не приведенного квадратного уравнения	2
16-17.	Выражения, симметрические относительно корней	4

	квадратного уравнения, их связь с коэффициентами	
18.	Исследование квадратного уравнения	2
Уравнения с параметрами (16 часов)		
19.	Что значит решить уравнение с параметром. Линейные уравнения с параметром	2
20.	Квадратные уравнения с параметром	2
21-22.	Решение дробно-рациональных уравнений, содержащих параметры	4
23-24.	Решение линейных и квадратных неравенств с параметром.	4
25-26.	Решение задач с параметрами	4
	ИТОГО:	52

Требования к уровню подготовленности учащихся:

В результате изучения соответствующих тем учащиеся должны: расширить и углубить сведения по алгебре, самостоятельно решать нестандартные задачи разного уровня сложности; находить рациональные, нестандартные способы решения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Галицкий М.Л. и др. Сборник задач по алгебре / Учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. – М. Просвещение, 1992.
2. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Дополнительные главы к школьному учебнику 8 класса/Учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики – М.: Просвещение, 2001.
3. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Дополнительные главы к школьному учебнику 9 класса/Учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики – М.: Просвещение, 2001.