

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
технической направленности
«За страницами учебника математики»
(9 класс)**

Пояснительная записка

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

Содержание данного курса включает материал, выходящий за рамки школьной программы по математике за курс основной школы.

Реализация данной программы создает предпосылки для развития творческого потенциала учащихся 9 классов.

Цель программы:

формирование интереса и положительной мотивации к расширенному изучению математики через освоение новых аспектов содержания и более сложных способов деятельности.

Задачи:

- расширение знаний учащихся по наиболее сложным темам алгебры и геометрии;
- систематическое изучение приемов и методов решения задач с параметрами;
- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для успешного продолжения образования;
- развитие математических способностей учащихся;
- формирование ясности и точности математической мысли, логического мышления, элементов алгоритмической культуры.

Содержанию программы присущ систематизирующий и обобщающий характер изложения, направленность на закрепление и развитие умений и навыков, получаемых в основной школе.

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 математики	2	28	56

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 28 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

Содержание данного курса включает материал, выходящий за рамки школьной программы по математике за курс основной школы.

Данная программа предусматривает изучение следующих тем: «Исследование функций и построение их графиков» (12 часов):

- ограниченные и неограниченные функции;
- исследование функций элементарными способами;
- построение графиков функций, не встречающихся в школьном курсе математики;
- графики функций $y=[x]$, $y=\{x\}$.

«Методы решения целых уравнений и неравенств n -ой степени (14 часов):

- целые уравнения n -ой степени и способы их решения;
- целые уравнения n -ой степени с модулем;
- целые неравенства n -ой степени и способы их решения;
- целые неравенства n -ой степени с модулем;
- целые уравнения и неравенства n -ой степени с параметрами.

«Числовые последовательности» (6 часов):

- метод математической индукции и его применение в задачах на последовательности;
- виды последовательностей (возрастающие и убывающие, ограниченные и неограниченные последовательности, сходящиеся последовательности)

«Соотношения между сторонами и углами четырехугольника» (24 часа):

- разбираются методы решения геометрических задач: геометрические преобразования, сближение данных и искомых элементов при помощи геометрических преобразований, введение вспомогательного элемента.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Количество часов
1. Исследование функций и построение их графиков (12 часов)		
1.	Понятие функции. Ограниченные и неограниченные функции.	2

2.	Исследование функций элементарными способами.	2
3-4.	Построение графиков функций.	4
5-6.	Графики функций $y=[x]$, $y=\{x\}$.	4
2. Методы решения целых уравнений и неравенств n-ой степени (14 часов)		
7-8.	Целые уравнения n-ой степени и способы их решения	4
9.	Целые уравнения n-ой степени с модулем.	2
10-11.	Целые неравенства n-ой степени и способы их решения.	4
12.	Целые неравенства n-ой степени с модулем.	2
13.	Целые уравнения и неравенства n-ой степени с параметрами.	2
3. Числовые последовательности (6 часов)		
14.	Числовые последовательности. Возрастающие и убывающие последовательности. Ограниченные и неограниченные последовательности	2
15.	Сходящиеся последовательности.	2
16.	Метод математической индукции и его применение в задачах на последовательности.	2
4. Соотношения между сторонами и углами четырехугольника (24 часа)		
17-18.	Соотношения между сторонами и углами четырехугольника. Теорема Эйлера.	4
19-20.	Формулы площади четырехугольников, вписанных и описанных около окружности	4
21.	Различные формулы площадей многоугольников.	2
22-23.	Инверсия. Примеры использования инверсии.	4
24-25.	Окружность Эйлера. Задача Аполлония. Теорема Фейербаха.	4
26-28.	Методы решения геометрических задач (геометрические преобразования, сближение данных и искомых элементов при помощи геометрических преобразований, введение вспомогательного элемента)	6
ИТОГО:		56

Требования к уровню подготовленности учащихся:

В результате изучения соответствующих тем учащиеся должны: расширить и углубить геометрические и алгебраические сведения, научиться самостоятельно решать нестандартные задачи по геометрии и алгебре 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.