МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 176

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по платной образовательной услуге
«За страницами учебника математики»

Уровень образования: Основное общее образование
Нормативный срок обучения: 1 год
Возраст: 15-16 лет

ЕКАТЕРИНБУРГ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Название темы	Общее кол-во часов	Теория	Практика
1.	**Введение. История развития числа.**		1	8
2.	**Уравнения. Определение и графическая интерпретация модуля.**		3	14
3.	**Неравенства.**		3	16
4.	**В мире функций.**		2	6
5.	**В мире геометрии.**		2	9
		64	11	53

ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ: не предусмотрено. После освоения программы документ об образовании не выдается.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебный период	Дата		Продолжительность количество учебных недель
	начало	окончание	
I полугодие	21.09.2026г.	26.12.2026г.	13
II полугодие	11.01.2027г.	29.05.2027г.	19
Итого в учебном году			32

Нерабочими праздничными днями являются:
воскресенье
1, 2, 3, 4, 5, 6 и 8 января - Новогодние каникулы;
7 января - Рождество Христово;
23 февраля - День защитника Отечества;
8 марта - Международный женский день;
1 мая - Праздник Весны и Труда;
9 мая - День Победы;
4 ноября - День народного единства.

СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УСЛУГИ

1. В мире чисел (9 ч).

История развития числа: натуральные, целые, рациональные, действительные, комплексные (потребность в комплексных числах). Определение комплексного числа. Комплексные числа в алгебраической форме. Условие равенства двух комплексных чисел. Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Сопряжённые комплексные числа и их свойства. Возведение комплексного числа в целую степень. Корень из комплексного числа в алгебраической форме. Решение квадратных уравнений с комплексными числами.

2. В мире уравнений (17 ч).

Определение и графическая интерпретация модуля. Свойства модуля. Упрощение выражений со знаком модуля. Линейные и квадратные уравнения, содержащие модуль. Уравнения с несколькими модулями. Понятие параметра. Основные типы задач с параметрами. Параметр, как равноправная переменная. Линейные и квадратные уравнения с параметром.

3. В мире неравенств (19 ч)

Линейные и квадратные неравенства, содержащие модуль. Неравенства с несколькими модулями. Линейные неравенства с параметром. Квадратные неравенства с параметром. Свойства неравенств с параметром, теорема Виета.

4. В мире функций (8 ч)

Кусочно-заданные функции. Термины «непрерывная функция», «точка разрыва». Примеры разрывных функций $y = [x]$ и $y = \{x\}$. Графики функций вида $y = [f(x)]$ и $y = \{f(x)\}$. Построение графиков кусочно-заданных функций.

5. В мире геометрии (практическая геометрия) (11 ч)

Геометрия вокруг нас. Знакомство с измерительными инструментами на местности. Измерение величины углов. Измерение расстояния. Применение теоремы Пифагора для измерения расстояния. Определение высоты предмета. Определение расстояния до недоступной точки. Геометрические фигуры в архитектуре. Бордюры и орнаменты.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УСЛУГИ

Предметные результаты освоения:

1) Знание понятия комплексного числа, умение выполнять арифметические действия с комплексными числами и применять данные числа для решения уравнений.
2) Овладение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о задачах с параметрами, владеть аналитическим способом решения задач с параметрами (уравнений, неравенств).
3) Знание определения и графической интерпретации модуля. Умение преобразовывать выражения, содержащие модуль. Овладение умением решать уравнения и неравенства с модулем.

4) Знание понятия параметра, что означает решить задачу с параметром, восприятие параметра, как равноправной переменной. Овладение умением применять общий метод решения линейного и квадратного уравнений и неравенств с параметром.
5) Овладение умением строить и читать графики кусочно-заданных функций. Осознание того, что функции описывают реальные процессы окружающего мира.
6) Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования.
7) Формирование умений описывать реальные жизненные процессы языком геометрии.
8) Формирование умений решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.
9) Развитие познавательных интересов, творческих способностей учащихся, основных приемов мыслительного поиска.
10) Формирование общеучебных умений и навыков (умение обдумывать и планировать действия, осуществлять решения, догадываться о результатах и проверять их, строго подчиняться заданным правилам и алгоритмам).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	ИОТ- 002-2026. Инструкция по технике безопасности для обучающихся (вводный инструктаж). История развития числа, определение комплексного числа	1
2.	Алгебраическая форма комплексного числа. Равенство комплексных чисел	1
3.	Действия над комплексными числами в алгебраической форме	1
4.	Сопряжённые комплексные числа и их свойства. Модуль комплексного числа	1
5.	Возведение комплексного числа в целую степень	1
6.	Корень из комплексного числа в алгебраической форме	1
7.	Общая формула корней квадратного уравнения	1
8.	Решение квадратных уравнений с комплексными числами	2
9.	Модуль: общие сведения об уравнениях и неравенствах. Определение и графическая интерпретация модуля	1
10.	Преобразование выражений, содержащих модуль	1
11.	Решение линейных уравнений, содержащих модуль	2
12.	Решение квадратных уравнений с модулем	2
13.	Двойной, тройной модуль. Решение уравнений с несколькими модулями	3
14.	Понятие параметра. Основные типы задач с параметрами	1
15.	Общий метод решения линейного уравнения с параметром	2
16.	Решение линейных уравнений с параметром	2
17.	Общий метод решения квадратного уравнения с параметром	1

18.	Решение квадратных уравнений с параметром	2
19.	Раскрытие модуля в линейных неравенствах	2
20.	Решение линейных неравенств с модулем	2
21.	Раскрытие модуля в квадратных неравенствах	2
22.	Решение квадратных неравенств с модулем	2
23.	Решение неравенств с несколькими модулями	2
24.	Решение линейных неравенств с параметром	2
25.	Квадратные неравенства с параметром	2
26.	Свойства неравенств с параметром, теорема Виета	2
27.	Решение простейших неравенств с параметрами	3
28.	Понятие кусочно-заданной функции и их примеры. Термины «непрерывная функция», «точка разрыва»	1
29.	Примеры разрывных функций $y = [x]$ и $y = \{x\}$	1
30.	Графики функций вида $y = [f(x)]$ и $y = \{f(x)\}$	2
31.	Построение непрерывных графиков кусочно-заданной функции	2
32.	Построение разрывных графиков кусочно-заданной функции	2
33.	Геометрия в окружающем нас мире	1
34.	Измерительные инструменты. Измерение углов на местности	1
35.	Искусство мерить шагами. Глазомер	1
36.	Расстояние. Применение теоремы Пифагора для вычисления расстояний	1
37.	Измерение высоты предмета разными способами (с помощью вращающейся планки, тени предмета, зеркала)	2
38.	Измерение расстояния до недоступной точки	1
39.	Геометрические фигуры в архитектуре. Окружность, как совершенная геометрическая форма в архитектуре	1
40.	Бордюры и орнаменты	1
41.	Решение различных практических задач	2
	Итого	**64**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ: не предусмотрено.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ:

1) Галицкий М.Л. и др. Сборник задач по алгебре для 8-9 классов: учебное пособие для учащихся – М.: Просвещение, 2013
2) Горнштейн П.И. и др. “Задачи с параметрами”. Москва-Харьков. “Илекса”, 2003 г
3) Галицкий М.Л., Мошкович М.М., Шварцбурд С.И. Углубленное изучение курса алгебры и математического анализа: методические рекомендации и дидактические материалы.– Москва "Просвещение", 2011.
4) Атанасян Л.С. И др. Геометрия. Дополнительные главы к учебнику 9 класса.-М.:Вита-Пресс, 2002.
5) Перельман Я.И. Занимательная геометрия.-М., 2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 143822987360715706115079811037470648151384140716

Владелец Столярова Елена Викторовна

Действителен С 26.03.2026 по 26.03.2027