

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Школа № 58»

Рассмотрено на заседании ШМО

Утверждена приказом директора
МАОУ «Школа №58»

Рабочая программа индивидуально-групповых занятий по математике

Составители ШМО учителей математики и информатики

Класс: 7

Общее количество часов по плану: 35 часов

Количество часов в неделю: 1, 2 час(а)

Рабочая программа составлена на основании авторской программы по математике для 5-11 классов общеобразовательных учреждений. Математика : программы : 5–9 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. — М. : Вентана-Граф, 2015. — 152 с.; фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном стандарте основного общего образования с учётом преемственности с примерными программами для начального общего образования по математике. В ней так же учитываются доминирующие идеи и положения.

Программа ориентирована на учебно-методический комплект Алгебра и Геометрия 7 класса авторов А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.

Учебники Алгебра. 7 класс. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2017 г.

Геометрия. 7 класс. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2017 г.

Пояснительная записка

Программа индивидуально-групповых занятий по математике составлена на основе авторской программы по математике для 5-11 классов общеобразовательных учреждений. Математика : программы : 5–9 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. — М. : Вентана-Граф, 2015. — 152 с.

Общая характеристика программы

Данная программа ориентирована на учебно-методический комплекты «Алгебра и Геометрия. 7 класс» авторов А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира.

Программа рассчитана на 1 час в неделю, всего 35 часов (35 недель).

Программа по алгебре составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом преемственности с примерными программами для начального общего образования по математике. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — *умения учиться*.

Практическая значимость школьного курса математики, состоящей из алгебры и геометрии, 7 - 9 классов состоит в том, что предметом его изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Цель индивидуально-групповых занятий в 7 классе: ликвидация пробелов в знаниях учащихся по пройденным темам.

Задачи индивидуально-групповых занятий:

- помочь учащимся приобрести необходимый опыт и выработать систему приемов, позволяющих решать математические задачи;
- отработать навык решения различных математических задач;

- совершенствовать интеллектуальные возможности обучающихся;
- своевременно устранять пробелы в знаниях учащихся;
- развивать познавательную активность.

Место курса в учебном плане

Учебный план муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Школа № 58» в 2018/2019 учебном году рассчитан на 35 учебных недель. На индивидуально-групповые занятия по математике в 7 классе отведен 1 или 2 час(а) в неделю (35 или 70 занятий в год)

В классах, в которых предусмотрено 2 часа индивидуально-групповых занятий по математике в неделю, количество часов на каждую тему увеличивается в два раза.

Содержание программы

Модуль алгебра

Алгебраические выражения

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождества. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена. Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение разности суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений.

Уравнения

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации.

Линейное уравнение. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.

Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

Функции

Числовые функции

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции.

Линейная функция, ее свойства и графики.

Модуль геометрия

Простейшие геометрические фигуры и их свойства.

Точки и прямые. Отрезок и его длина Луч. Угол. Измерение углов. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Аксиомы.

Треугольники.

Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Первый и второй признаки равенства треугольников Равнобедренный треугольник и его свойства. Признаки равнобедренного треугольника. Третий признак равенства треугольников. Теоремы.

Параллельные прямые. Сумма углов треугольника.

Параллельные прямые. Признаки параллельных прямых. Свойства параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Прямоугольный треугольник. Свойства прямоугольного треугольника.

Окружность и круг. Геометрические построения.

Геометрическое место точек. Окружность и круг. Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Задачи на

построение. Метод геометрических мест точек в задачах на построение.

Планируемые результаты изучения учебного курса

По окончании изучения курса учащийся должен уметь:

Модуль Алгебра

Алгебраические выражения

Учащийся научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с натуральными показателями;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Учащийся получит возможность:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения

Учащийся научится:

- решать линейные уравнения с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Учащийся получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Функции

Учащийся научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики линейной функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;

Учащийся получит возможность:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Модуль Геометрия

Ученик научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры (точка, прямая, отрезок, луч, угол, треугольник, окружность, шар, сфера, параллелепипед, пирамида и др.);
- распознавать виды углов, виды треугольников;
- определять по чертежу фигуры её параметры (длина отрезка, градусная мера угла, элементы треугольника, периметр треугольника и т.д.);
- распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, сравнение);
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать простейшие задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

получит возможность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- углубления и развития представлений о плоских и пространственных геометрических фигурах (точка, прямая, отрезок, луч, угол, треугольник, окружность, шар, сфера, параллелепипед, призма и др.);
- применения понятия развертки для выполнения практических расчетов;
- овладения методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом перебора вариантов;
- приобретения опыта применения алгебраического аппарата при решении геометрических задач;
- овладения традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- приобретения опыта исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.

Тематическое планирование

№ главы	ТЕМА
<i>Модуль Алгебра</i>	
I.	Линейное уравнение с одной переменной

II.	Целые выражения
III.	Функции
IV.	Системы линейных уравнений с двумя переменными
	Повторение и систематизация учебного материала
<i>Модуль Геометрия</i>	
I.	Простейшие геометрические фигуры и их свойства.
II.	Треугольники.
III.	Параллельные прямые. Сумма углов треугольника.
IV.	Окружность и круг. Геометрические построения.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема занятия	Дата проведения
1	Повторение курса математики 6 класса	1 неделя
2	Линейное уравнение с одной переменной	2 неделя
3	Отрезок и его длина	3 неделя
4	Решение задач с помощью уравнений	4 неделя
5	Смежные и вертикальные углы	5 неделя
6	Решение уравнений и задач с помощью уравнений	6 неделя
7	Перпендикулярные прямые	7 неделя
8	Свойства степени с натуральным показателем	8 неделя
9	Треугольник. Высота, медиана и биссектриса треугольника	9 неделя
10	Сложение и вычитание многочленов	10 неделя
11	Первый и второй признаки равенства треугольников	11 неделя
12	Умножение многочленов	12 неделя
13	Равнобедренный треугольник и его свойства	13 неделя
14	Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки	14 неделя

15	Признаки равенства треугольников	15 неделя
16	Разложение многочленов на множители	16 неделя
17	Треугольники	17 неделя
18	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	18 неделя
19	Признаки и свойства параллельных прямых	19 неделя
20	Формулы сокращенного умножения	20 неделя
21	Сумма углов треугольника	21 неделя
22	Разложение многочлена на множители	22 неделя
23	Свойства прямоугольного треугольника	23 неделя
24	Функция	24 неделя
25	Геометрическое место точек. Окружность и круг	25 неделя
26	Линейная функция и ее график	26 неделя
27	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности	27 неделя
28	Уравнение с двумя переменными	28 неделя
29	Задачи на построение	29 неделя
30	Система уравнений с двумя переменными	30 неделя
31	Окружность и круг	31 неделя
32	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	32 неделя
33	Итоговое повторение	33 неделя
34	Итоговое повторение	34 неделя
35	Итоговое повторение	35 неделя

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Нормативные документы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
2. Примерные программы основного общего образования. Математика.
3. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: система заданий / А.Г. Асмолов, О.А. Карабанова.

Учебно-методический комплект

1. Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.
2. Алгебра: 7 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2015.
3. Алгебра: 7 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2015.
4. Мерзляк А.Г., Полонский В. Б., Якир М. С. Геометрия: 7 класс. Учебник. – М.: Вентана – Граф, 2017
5. Мерзляк А.Г., Полонский В. Б., Якир М. С. Геометрия: 7 класс. Дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ. – М.: Вентана – Граф, 2014

Печатные пособия

1. Таблицы по алгебре и геометрии для 7-9 классов.
2. Портреты выдающихся деятелей в области математики.

Информационные средства

1. Коллекция медиаресурсов, электронные базы данных.
2. Интернет.

Технические средства обучения

1. Компьютер.
2. Мультимедиапроектор.
3. Интерактивная доска.

