

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение «Центр образования «Эрудит»

РАССМОТРЕНО
Заседание МО
руководитель МО
 (Абрамова О.П.)
Протокол №30 от 17.06.2022г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по ВР
 (Икаева Е.Л.)
Протокол № 1
от 24.06.2022_г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Математика»

для 6 класса основного общего образования
на 2022-2023 учебный год

Учитель : Багаева А.А.

Владикавказ 2022

Содержание программы:

I.	Пояснительная записка -	1
----	-------------------------------	---

II.	Общая характеристика учебного предмета -	3 - 4
III.	Описание места предмета в учебном плане -	4
IV.	Личностные , метапредметные, и предметные результаты освоения содержания курса математики -	4 - 6
V.	Планируемые результаты обучения математике.....	6 - 7
VI.	Содержание учебного предмета -	8 - 10
VII.	Тематическое планирование -	10 - 12
VIII.	Учебно-методическое, материально-техническое и информационное обеспечение образовательного процесса.....	12 -13

I. Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 5 класса разработана с учетом требований федеральных образовательных стандартов основного общего образования и ООП ООО ГБОУ ЦО Эрудит и в соответствии с авторской программой А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко (Математика: программы : 5–11 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко /. — М. : Вентана-Граф, 2014.) и в соответствии с Положением «О рабочей программе по учебному предмету педагога ГБОУ ЦО Эрудит.

II. Общая характеристика учебного предмета

Содержание математического образования в 6 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: **«Арифметика», «Числовые и буквенные выражения. Уравнения», «Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин», «Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи», «Математика в историческом развитии».**

Содержание раздела **«Арифметика»** служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию вычислительной культуры и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе связано с изучением рациональных чисел: натуральных чисел, обыкновенных и десятичных дробей, положительных и отрицательных чисел.

Содержание раздела **«Числовые и буквенные выражения. Уравнения»** формирует знания о математическом языке. Существенная роль при этом отводится овладению формальным аппаратом буквенного исчисления. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений.

Содержание раздела **«Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин»** формирует у учащихся понятия геометрических фигур на плоскости и в пространстве, закладывает основы формирования геометрической речи, развивает пространственное воображение и логическое мышление.

Содержание раздела **«Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи»** — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим прежде всего для формирования у учащихся функциональной грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся

осуществлять рассмотрение случаев, перебор вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

Раздел «**Математика в историческом развитии**» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

III. Описание места предмета в учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану в 6 классе основной школы на изучение предмета «Математика» отводится 170 часов из расчета 5 ч в неделю.

IV. Личностные, метапредметные, и предметные результаты освоения содержания курса математики.

Изучение математики по данной рабочей программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять

- способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
 - 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
 - 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
 - 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
 - 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
 - 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
 - 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
 - 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
 - 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты

- 1) осознание значения математики в повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
 - выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
 - решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
 - изображать фигуры на плоскости;
 - использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
 - измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур;
 - распознавать и изображать равные и симметричные

фигуры;

- проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;
- использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
- строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде;
- решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

V. Планируемые результаты обучения математике

Арифметика

По окончании изучения курса учащиеся научатся:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
- анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т. п.).

Учащийся получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

По окончании изучения курса учащийся научится:

- выполнять операции с числовыми выражениями;
- выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);

- решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Учащийся получит возможность:

- развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.

Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин

По окончании изучения курса учащийся научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры, и их элементы;
- строить углы, определять их градусную меру;
- распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

Учащийся получит возможность:

- научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

По окончании изучения курса учащийся научится:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

Учащийся получит возможность:

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

VI. Содержание учебного предмета

Арифметика

Натуральные числа

- Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел.
- Координатный луч.
- Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения.
- Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем.
- Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.
- Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

Дроби

- Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Правильные и неправильные дроби.

Смешанные числа.

- Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.
- Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.
- Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб.
- Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.
- Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

Рациональные числа

- Положительные, отрицательные числа и число нуль.

- Противоположные числа. Модуль числа.
- Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел.
- Координатная прямая. Координатная плоскость.

Величины. Зависимости между величинами

- Единицы длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.
- Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

- Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.
- Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Элементы статистики вероятности. Комбинаторные задачи

- Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.
- Среднее арифметическое. Среднее значение величины.
- Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин

- Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость. Прямая. Луч.
- Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.
- Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников. Окружность и круг. Длина окружности. Число π .
- Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось симметрии фигуры.
- Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.
- Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.
- Осевая и центральная симметрии.

Математика в историческом развитии

Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицы длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Появление отрицательных чисел. Л. Ф. Магницкий. П. Л. Чебышёв. А. Н. Колмогоров.

VII. Тематическое планирование уроков математики

№ п/п	Название разделов программы	Название тем, входящих в раздел программы	К-во часов	Дата по плану	Дата по факту
•	Повторение курса математики 5 класса	Дроби. Арифметические действия с дробями	1		
		Решение задач и уравнений. Задачи на проценты	1		
•	Делимость натуральных чисел (17 ч)	Делители и кратные	2		
		Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	3		
		Признаки делимости на 9, на 3 .	3		
		Простые и составные числа	1		
		Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	3		
		Наименьшее общее кратное	4		
		Повторение и систематизация учебного материала	1		
		Контрольная работа №1 по теме НОД и НОК чисел	1		
•	Обыкновенные дроби (36 ч)	Основное свойство дроби	2		
		Сокращение дробей	3		
		Приведение дробей к общему знаменателю	2		
		Сравнение дробей	1		
		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	5		
		Контрольная работа №2 по теме : Сокращение, сложение и вычитание обыкновенных дробей.	1		
		Умножение дробей	4		
		Нахождение дроби от числа	3		
		Контрольная работа № 3 по теме : Умножение обыкновенных дробей.	1		
		Взаимно обратные числа	1		
		Деление дробей	4		
•		Нахождение числа по заданному значению его дроби	3		
		Преобразование обыкновенных дробей в	1		

		десятичные.			
		Бесконечные периодические десятичные дроби	1		
		Десятичные приближения обыкновенной дроби	2		
		Повторение и систематизация учебного материала	1		
		Контрольная работа № 4 по теме «Обыкновенные дроби»	1		
•	Отношения и пропорции (28 ч)	Отношения	2		
		Пропорции	4		
		Процентное отношение двух чисел	3		
		Контрольная работа № 5 по теме: «Отношения и пропорции»	1		
		Прямая и обратная пропорциональные зависимости	2		
		Деление числа в данном отношении	2		
		Окружность и круг	2		
		Длина окружности. Площадь круга	3		
		Цилиндр. Конус. Шар	1		
		Диаграммы	2		
		Случайные события. Вероятность случайного события	3		
		Повторение и систематизация учебного материала	2		
		Контрольная работа № 6 по теме : «Окружность и круг»	1		
•	Рациональные числа и действия над ними (68 ч)	Положительные и отрицательные числа	2		
		Координатная прямая	3		
		Целые числа. Рациональные числа	2		
		Модуль числа	3		
		Сравнение чисел	4		
		Контрольная работа № 7 по теме : «Противоположные числа и модуль»	1		
		Сложение рациональных чисел	4		
		Свойства сложения рациональных чисел	2		
		Вычитание рациональных чисел	5		
		Контрольная работа № 8 о теме: «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	1		
		Умножение рациональных чисел	4		
		Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент	3		
		Распределительное свойство умножения	5		

		Деление рациональных чисел	4		
		Контрольная работа № 9 по теме : «Рациональные числа и действия над ними.»	1		
		Решение уравнений	4		
		Решение задач с помощью уравнений	5		
		Контрольная работа № 10 по теме: «Решение уравнений.»	1		
		Перпендикулярные прямые	3		
•		Осевая и центральная симметрии	3		
•	Повторение и систематизация учебного материала (13 ч)	Координатная плоскость	3		
		Графики	2		
		Повторение и систематизация учебного материала	2		
		Контрольная работа № 11 по теме: «Координатная плоскость»	1		
		Признаки делимости 2			
		НОК и НОД чисел 1			
		Арифметические действия с обыкновенными дробя 1			
		Отношения и пропорции 1			
		Сложение, вычитание и сравнение рациональных действия. 1			
		Умножение и деление рациональных чисел 1			
		Решение уравнений 2			
		Координатная плоскость 1			
		Решение текстовых задач 1			
		Итоговая контрольная работа за курс математики 6 класса 1			
		Анализ контрольной работы 1			
		Итого:		170	

VII. Учебно-методическое, материально-техническое и информационное обеспечение образовательного процесса

1. Математика. 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. - М.: Вентана-Граф, 2019.
2. Сборник задач по математике для учащихся 6 класса: Смыкалова Е. В. СПб:СМИО

Пресс, 2016.-112с., ил.

3. Математика. Самостоятельные работы для учащихся 6 классов. СПб: СМИО Пресс, 2014.-120с

4. Контрольно-измерительные материалы. Математика. 6 класс/ Сост. Л.П. Попова.-2-е изд., перераб.-М.: ВАКО, 2015.-96с

Учебно-методический комплекс ученика:

1.Математика. 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. - М.: Вентана-Граф, 2019.

Оборудование.

1.Автоматизированное рабочее место учителя: компьютер, проектор.