

муниципальное общеобразовательное учреждение
«Калининская средняя общеобразовательная школа»
Имени Героя Советского Союза Ю.Н. Малахова

Принято на заседании
Педагогического Совета
протокол № 1
от «31» августа 20 23 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
«Математика»
для учащихся **6** класса

ФИО разработчика: Лукутова Г.И.
Должность: учитель математики,
1 квалификационная категория

п. Калининское
2023 г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами изучения предмета «Математика» являются следующие качества:

- независимость мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математической задачи;
- умение контролировать результат учебной математической деятельности;

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;

- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметными результатами изучения предмета «Математика» являются следующие умения:

- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развитие способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
- распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники, многоугольники, окружность, круг); изображать указанные геометрические фигуры; владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для построения и измерения отрезков и углов;
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, - процентах, об основных геометрических фигурах, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
- умение выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач;
- правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи: целое, дробное, переход от одной формы записи к другой (например, проценты в виде десятичной дроби; выделение целой части из неправильной дроби); решать три основные задачи на дроби;
- сравнивать числа, упорядочивать наборы чисел, понимать связь отношений «больше», «меньше» с расположением точек на координатной прямой; находить среднее арифметическое нескольких чисел;
- владеть навыками вычисления по формулам, знать основные единицы измерения и уметь перейти от одних единиц измерения к другим в соответствии с условиями задачи;
- находить числовые значения буквенных выражений;
- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса.
- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений
- создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

В результате изучения математики ученик 6 класса должен **понимать и знать:**

- как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа; вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики.

Уметь:

- Правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи: целое, дробное, рациональное, положительное, десятичная дробь; переходить от одной формы записи чисел к другой.
- Сравнить числа, упорядочивать наборы чисел; понимать связь отношений «больше» и «меньше» с расположением точек на координатной прямой;
- Выполнять арифметические действия с рациональными числами; сочетать при вычислениях устные и письменные приёмы, применять калькулятор;
- Решать основные задачи на дроби и проценты;
- Правильно понимать формулировку «разложить на множители»;
- Осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- Понимать, что уравнения – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики;
- Правильно понимать формулировку «решить уравнение».
- Решать простейшие уравнения, решать текстовые задачи с помощью составления уравнений.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

Решение несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;

Устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;

Межпредметные связи

Без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин.

В после школьной жизни реальной необходимостью в наши дни становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В 5-6 классах межпредметные связи реализуются через согласованность в формировании общих понятий (скорость, время, масштаб, закон, функциональная зависимость и др.), которые способствуют пониманию обучающимися целостной картины мира.

Содержание учебного предмета

Рабочая программа учебного предмета «Математика» рассчитана на 170 часов (5 часов в неделю). Программа учебного предмета «Математика» включает в себя внутри предметный модуль «Решение нестандартных задач» в объёме 45 часов. Изучение данного модуля вводится с целью формирования и развития у обучающихся практических умений в области решения более сложных задач разного типа и уровня, интереса к изучению математики, умения самостоятельно приобретать и применять знания, творческих способностей. Реализация данного модуля позволяет расширить содержание предмета, а также формы и виды учебной деятельности для достижения планируемых результатов.

1. Делимость чисел (18 ч)

Делители и кратные числа. Общий делитель и общее кратное. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители.

Основная цель – завершить изучение натуральных чисел, подготовить основу для освоения действий с обыкновенными дробями.

2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (24ч)

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Понятие о наименьшем общем знаменателе нескольких дробей. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Решение текстовых задач.

Основная цель – выработать прочные навыки преобразования дробей, сложения и вычитания дробей.

3. Умножение и деление обыкновенных дробей (28ч)

Умножение и деление обыкновенных дробей. Основные задачи на дроби.

Основная цель – выработать прочные навыки арифметических действий с обыкновенными дробями и решения основных задач на дроби

4. Отношения и пропорции (21ч)

Пропорция. Основное свойство пропорции. Решение задач с помощью пропорции. Понятие о прямой и обратной пропорциональности величин. Задачи на пропорции. Масштаб. Формулы длины окружности и площади круга. Шар.

Основная цель – сформировать понятия пропорции, прямой и обратной пропорциональности величин.

5. Положительные и отрицательные числа (14ч)

Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа и его геометрический смысл. Сравнение чисел. Целые числа. Изображение чисел на координатной прямой. Координата точки.

Основная цель – расширить представления учащихся о числе путем введения отрицательных чисел.

6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (15ч)

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

Основная цель – выработать прочные навыки сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел.

7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (13ч)

Умножение десятичных положительных и отрицательных чисел. Понятие о рациональном числе. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Применение законов арифметических действий для рационализации вычислений.

Основная цель – выработать прочные навыки арифметических действий с положительными и отрицательными числами.

8. Решение уравнений (16ч)

Простейшие преобразования выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. Решение линейных уравнений. Примеры решения текстовых задач с помощью линейных уравнений.

Основная цель – подготовить учащихся к выполнению преобразований выражений, решению уравнений.

9. Координаты на плоскости (12ч)

Построение перпендикуляра к прямой и параллельных прямых с помощью чертежного треугольника и линейки. Прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината точки. Примеры графиков и диаграмм.

Основная цель – познакомить учащихся с прямоугольной системой координат на плоскости.

Тематическое планирование

| Номер урока | Содержание учебного материала | Количество часов |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| | Делимость натуральных чисел | 21 |
| 1 | Вводный урок | 1 |
| 2-4 | Делители и кратные | 3 |
| 5-6 | Признаки делимости на 10, на 5 и на 2 | 2 |
| 7-9(м) | Признаки делимости на 9 и на 3 | 3 |
| 10-11 | Простые и составные числа | 2 |
| 12-13(м) | Разложение на простые множители | 2 |
| 14-16(м) | Наибольший общий делитель | 3 |
| 17-19(м) | Наименьшее общее кратное | 3 |
| 20 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
| 21 | <i>Контрольная работа по теме «Делимость натуральных чисел»</i> | 1 |
| | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 24 |
| 22-23 | Основное свойство дроби | 2 |
| 24-26(м) | Сокращение дробей | 3 |
| 27-29(м) | Приведение дробей к общему знаменателю. | 3 |
| 30-31 | Сравнение дробей с разными знаменателями | 2 |
| 32-36(м) | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 5 |
| 37 | <i>Контрольная работа по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»</i> | 1 |
| 38-39(м) | Сложение смешанных чисел | 2 |
| 40-41(м) | Вычитание смешанных чисел | 2 |
| 42-44(м) | Сложение и вычитание смешанных чисел | 3 |
| 45 | <i>Контрольная работа по теме: «Сложение и вычитание смешанных чисел»</i> | 1 |
| | Умножение и деление обыкновенных дробей | 28 |
| 46-48(м) | Умножение дробей | 3 |
| 49-53(м) | Нахождение дроби от числа | 5 |
| 54-55(м) | Применение распределительного свойства умножения | 2 |
| 56 | <i>Контрольная работа по теме: «Умножение дробей. Нахождение дроби от числа»</i> | 1 |
| 57-58 | Взаимно обратные числа | 2 |
| 59-62(м) | Деление | 4 |
| 63 | <i>Контрольная работа по теме: «Деление дробей»</i> | 1 |
| 64-68(м) | Нахождение числа по его дроби | 5 |
| 69-72(м) | Дробные выражения | 4 |
| 73 | <i>Контрольная работа по теме: «Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения»</i> | 1 |
| | Отношения и пропорции | 21 |
| 74-76(м) | Отношения | 3 |
| 77-79(м) | Пропорции | 3 |
| 80-83(м) | Прямая и обратная пропорциональные зависимости | 4 |

| | | |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 84 | <i>Контрольная работа по теме «Отношения и пропорции»</i> | 1 |
| 85-87(м) | Масштаб | 3 |
| 88-89(м) | Длина окружности | 2 |
| 90-91 | Площадь круга | 2 |
| 92-93(м) | Шар | 2 |
| 94 | <i>Контрольная работа по теме: «Масштаб. Длина окружности и площадь круга»</i> | 1 |
| | Положительные и отрицательные числа | 14 |
| 95-97(м) | Координаты на прямой | 3 |
| 98-100(м) | Противоположные числа | 3 |
| 101-102(м) | Модуль числа | 2 |
| 103-104(м) | Сравнение чисел | 2 |
| 105-107(м) | Изменение величин | 3 |
| 108 | <i>Контрольная работа по теме: «Положительные и отрицательные числа»</i> | 1 |
| | Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел | 15 |
| 109-110(м) | Сложение чисел с помощью координатной прямой | 2 |
| 111-112(м) | Сложение отрицательных чисел | 2 |
| 113-117(м) | Сложение чисел с разными знаками | 5 |
| 118-122(м) | Вычитание | 5 |
| 123 | <i>Контрольная работа по теме: «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»</i> | 1 |
| | Умножение и деление положительных и отрицательных чисел | 13 |
| 124-125 | Умножение | 2 |
| 126-128(м) | Деление | 3 |
| 129-131(м) | Рациональные числа | 3 |
| 132-135(м) | Свойства действий с рациональными числами | 4 |
| 136 | <i>Контрольная работа по теме: «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»</i> | 1 |
| | Решение уравнений | 16 |
| 137-139(м) | Раскрытие скобок | 3 |
| 140-141(м) | Коэффициент | 2 |
| 142-145(м) | Подобные слагаемые | 4 |
| 146 | <i>Контрольная работа по теме: «Коэффициент. Подобные слагаемые»</i> | 1 |
| 147-151(м) | Решение уравнений | 5 |
| 152 | <i>Контрольная работа по теме: «Решение уравнений»</i> | 1 |
| | Координаты на плоскости | 12 |
| 153-154(м) | Перпендикулярные прямые | 2 |

| | | |
|------------|--------------------------------------------------------------|------------|
| 155-156(м) | Параллельные прямые | 2 |
| 157-160(м) | Координатная плоскость | 4 |
| 161 | Столбчатые диаграммы | 1 |
| 162-163(м) | Графики | 2 |
| 164 | <i>Контрольная работа по теме: «Координаты на плоскости»</i> | 1 |
| | Итоговое повторение курса | 6 |
| 165 | Делимость чисел | 1 |
| 166 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 1 |
| 167(м) | Умножение и деление обыкновенных дробей | 1 |
| 168(м) | Отношения и пропорции | 1 |
| 169 | <i>Итоговая контрольная работа</i> | 1 |
| 170 | Решение уравнений | 1 |
| | Итого: | 170 |