


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №4 имени братьев Каменских» г.Перми

ПРИНЯТО

на заседании
Методического совета
МАОУ «Гимназия №4
имени братьев Каменских»
г.Перми
Протокол №1
«30» августа 2021г

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по

УР Гиляшева Л.А. 

«1» сентября 2021г

УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОУ «Гимназии
№4 имени братьев
Каменских» г.Перми

Дьякова Г.М. 

«1» сентября 2021г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

МАТЕМАТИКА

6АБВ класс

2021-2022 учебный год

Количество часов:

170 ч, 5 часов в неделю

Уровень программы: базовый

Составитель:

Бушмакина Екатерина Андреевна,
Юркова Ольга Валерьевна

Планирование составлено на основе авторской программы 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, 2019. — 152 с.)

Учебник «Математика» для 6 класса авторы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2020.

Пермь, 2021

Данная программа по учебному предмету «Математика» для 6 класса составлена на основе Основной образовательной программы основного общего образования МОУ школы №54, примерной программы А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир и др., Математика: программы: 5-9 классы, М.: Вентана-Граф, 2018, учебника А.Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С.Якир., Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений, М.: Вентана-Граф, 2018, в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования и Концепцией духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.

Согласно примерной программе на изучение предмета отводится 175 часов в год, из расчета 5 часов в неделю, 35 учебных недель.

Согласно учебному плану школы на 2021 – 2022 учебный год на изучение предмета выделено 175 часов в год, из расчета 5 часов в неделю, 35 учебных недель. В связи с этим количество часов на прохождение основных тем предмета не изменено.

Последовательность прохождения тем соответствует примерной программе.

Количество контрольных работ соответствует примерной программе.

Цели и задачи курса:

Целью изучения курса математики в 6 классе является:

1. обеспечение активной познавательной деятельности учащихся, используя различные формы ее организации: фронтальную, коллективную и индивидуальную;

2. создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

3. развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей; представление о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

4. формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

5. развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту, а также воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

6. формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

7. овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни и адаптация учащихся к математическим методам и законам, которые формулируются в виде правил; подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии;

8. выработка умения выполнять устно и письменно арифметические действия над числами и дробями;

9. развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления и формирование математического стиля мышления, включающее в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Задачи курса математики 6 класса:

1. развивать у учащихся внимание, способность сосредоточиться, настойчивость, точную экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (символические, графические) средства;

2. научить планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения;

3. развивать интерес к предмету, формируя представления о математике как о методе познания действительности, позволяющей описывать и изучать ситуации из личного жизненного опыта ученика.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

Личностные:

Ученик научится:

- ответственно относиться к учению, саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию

- выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;

- проводить аналогию и на ее основе строить выводы;

- в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;

- строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения.

- ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры

Ученик получит возможность научиться:

- под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;

- работать с дополнительными заданиями;

- соотносить содержание схематических изображений с математической записью;

- моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;

- устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;

- пользоваться различными приемами для нахождения решения математических задач.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

Ученик научится:

– самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;

– 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;

Ученик получит возможность научиться:

– в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

– воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;

– в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;

– выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;

– самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.

Познавательные УУД:

Ученик научится:

– осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника;

– осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

– осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

– анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

– давать определения понятиям.

Ученик получит возможность научиться:

– проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

– моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;

– устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;

– строить рассуждения о математических явлениях;

– пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач.

Коммуникативные УУД:

Ученик научится:

– самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);

– в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;

– учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;

Ученик получит возможность научиться:

– понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);

– использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.

– корректно формулировать свою точку зрения;

– проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;

– контролировать свои действия в коллективной работе; осуществлять взаимный контроль

Предметные:

Арифметика

Ученик научится:

– 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;

– выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками; умножение однозначных чисел, однозначного на двузначное число; деление на однозначное число, десятичной дроби с двумя знаками на однозначное число;

– переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную – в виде десятичной, проценты в виде дроби и дробь – в виде процентов;

– находить значения числовых выражений, содержащих целые числа и десятичные дроби;

– округлять целые и десятичные дроби, выполнять оценку числовых выражений;

– пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; переводить одни единицы измерения в другие;

Ученик получит возможность научиться:

– углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

– использовать приемы, рационализирующие вычисления,

– контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

Ученик научится:

– выполнять операции с числовыми выражениями;

– решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

– выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых)

Ученик получит возможность научиться:

– развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;

– овладеть специальными приёмами решения уравнений,

– применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.

Наглядная геометрия

Ученик научится:

– пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;

– 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;

Ученик получит возможность научиться:

– вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

– углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

– применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Элементы статистики, вероятности

Ученик научится:

– использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;

– решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

Ученик получит возможность научиться:

– 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

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание математического образования в 6 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: **«Арифметика», «Числовые и буквенные выражения. Уравнения», «Наглядная геометрия», «Элементы статистики, вероятности».**

АРИФМЕТИКА

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 так же 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.

Раздел **«Арифметика»** состоит из следующих частей:

Натуральные числа

– Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 5, на 10, на 3, на 9.

– Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители.

– Решение текстовых задач арифметическими способами.

Дроби

– Обыкновенные дроби.

– Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.

– Десятичные дроби. Прикидки результатов вычислений. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.

– Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб.

– Пропорции. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.

– 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, времени, скорости.

– Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

ЧИСЛОВЫЕ И БУКВЕННЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ. УРАВНЕНИЯ

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. Раздел включает в себя:

– Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Формулы. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых.

– Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнения.

– Решение текстовых задач с помощью уравнений.

НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Содержание раздела **«Наглядная геометрия»** формирует у учащихся понятия геометрических фигур на плоскости и в пространстве, закладывает основы формирования геометрической «речи», развивает пространственное воображение и логическое мышление. В данном разделе рассматриваются:

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ.

ИЗМЕРЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

– Окружность и круг. Длина окружности. Число π .

– Равенство фигур. Площадь круга. Ось симметрии фигуры.

– Наглядные представления о пространственных фигурах: конус, цилиндр, шар, сфера. Примеры разверток цилиндра и конуса.

– Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.

Осевая и центральная симметрии.

ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ, ВЕРОЯТНОСТИ

Содержание раздела **«Элементы статистики, вероятности»** - 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. В этом разделе рассматриваются следующие части:

– Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.

– Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события.

Учебно-исследовательская и проектная деятельность на уроках математики играют огромную роль в образовательном процессе и направлены на повышение интереса учащихся к предмету, мотивацию учебной деятельности, развитие познавательной деятельности; развитие коммуникативных умений; формирование исследовательских умений: выявлять проблему, ставить цели и задачи исследования, выдвигать гипотезы, а также формирование умений осуществлять планирование, самоконтроль, рефлекссию и самоанализ своей деятельности.

Примерные темы для исследовательских проектов в 6 классе:

1. Совершенные и дружественные числа
2. Математика в музыке
3. Математические фокусы
4. История числа π
5. Задачи на смеси и сплавы
6. Л.Ф. Магницкий и его «Арифметика»
7. Треугольник Паскаля
8. Решето Эратосфена

Календарно-тематическое планирование

Раздел. Название темы	Кол-во часов	Примерные сроки освоения
Повторение	5	
Повторение	1	
Повторение	1	
Повторение	1	
Повторение	1	
Повторение	1	
Делимость натуральных чисел	17	
Делители и кратные	1	
Делители и кратные	1	
Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	1	

Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	1	
Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	1	
Признаки делимости на 9 и на 3	1	
Признаки делимости на 9 и на 3	1	
Признаки делимости на 9 и на 3	1	
Простые и составные числа	1	
Наибольший общий делитель	1	
Наибольший общий делитель	1	
Наибольший общий делитель	1	
Наименьшее общее кратное	1	
Наименьшее общее кратное	1	
Наименьшее общее кратное	1	
Повторение и систематизация учебного материала	1	
Контрольная работа № 1	1	
Обыкновенные дроби	38	
Основное свойство дроби	1	
Основное свойство дроби	1	
Сокращение дробей	1	
Сокращение дробей	1	
Сокращение дробей	1	
Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	1	
Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	1	
Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	1	
Сложение и вычитание дробей	1	
Сложение и вычитание дробей	1	
Сложение и вычитание дробей	1	
Сложение и вычитание дробей	1	

Сложение и вычитание дробей	1	
Контрольная работа № 2	1	
Умножение дробей	1	
Умножение дробей	1	
Умножение дробей	1	
Умножение дробей	1	
Умножение дробей	1	
Нахождение дроби от числа	1	
Нахождение дроби от числа	1	
Нахождение дроби от числа	1	
Контрольная работа № 3	1	
Деление дробей	1	
Деление дробей	1	
Деление дробей	1	
Деление дробей	1	
Деление дробей	1	
Нахождение числа по значению его дроби	1	
Нахождение числа по значению его дроби	1	
Нахождение числа по значению его дроби	1	
Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	1	
Бесконечные периодические десятичные дроби	1	
Десятичное приближение обыкновенной дроби	1	
Десятичное приближение обыкновенной дроби	1	
Повторение и систематизация учебного материала	1	
Контрольная работа № 4	1	
Отношения и пропорции	28	
Отношения	1	
Отношения	1	

Пропорции	1	
Пропорции	1	
Пропорции	1	
Пропорции	1	
Процентное отношение двух чисел	1	
Процентное отношение двух чисел	1	
Процентное отношение двух чисел	1	
Контрольная работа № 5	1	
Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1	
Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1	
Деление числа в данном отношении	1	
Деление числа в данном отношении	1	
Окружность и круг	1	
Окружность и круг	1	
Длина окружности. Площадь круга	1	
Длина окружности. Площадь круга	1	
Длина окружности. Площадь круга	1	
Цилиндр, конус, шар	1	
Диаграммы	1	
Диаграммы	1	
Случайные события. Вероятность случайного события	1	
Случайные события. Вероятность случайного события	1	
Случайные события. Вероятность случайного события	1	
Повторение и систематизация учебного материала	1	
Повторение и систематизация учебного материала	1	

Контрольная работа № 6	1	
Рациональные числа и действия над ними	70	
Положительные и отрицательные числа	1	
Положительные и отрицательные числа	1	
Координатная прямая	1	
Координатная прямая	1	
Координатная прямая	1	
Целые числа. Рациональные числа	1	
Целые числа. Рациональные числа	1	
Модуль числа	1	
Модуль числа	1	
Модуль числа	1	
Сравнение чисел	1	
Сравнение чисел	1	
Сравнение чисел	1	
Сравнение чисел	1	
Контрольная работа № 7	1	
Сложение рациональных чисел	1	
Сложение рациональных чисел	1	
Сложение рациональных чисел	1	
Сложение рациональных чисел	1	
Свойства сложения рациональных чисел	1	
Свойства сложения рациональных чисел	1	
Вычитание рациональных чисел	1	
Вычитание рациональных чисел	1	
Вычитание рациональных чисел	1	
Вычитание рациональных чисел	1	
Вычитание рациональных чисел	1	
Контрольная работа № 8	1	
Умножение рациональных чисел	1	

Умножение рациональных чисел	1	
Умножение рациональных чисел	1	
Умножение рациональных чисел	1	
Свойства умножения рациональных чисел	1	
Свойства умножения рациональных чисел	1	
Свойства умножения рациональных чисел	1	
Коэффициент. Распределительное свойство умножения	1	
Коэффициент. Распределительное свойство умножения	1	
Коэффициент. Распределительное свойство умножения	1	
Коэффициент. Распределительное свойство умножения	1	
Коэффициент. Распределительное свойство умножения	1	
Деление рациональных чисел	1	
Деление рациональных чисел	1	
Деление рациональных чисел	1	
Деление рациональных чисел	1	
Контрольная работа № 9	1	
Решение уравнений	1	
Решение уравнений	1	
Решение уравнений	1	
Решение уравнений	1	
Решение задач с помощью уравнений	1	
Решение задач с помощью уравнений	1	
Решение задач с помощью уравнений	1	
Решение задач с помощью уравнений	1	
Решение задач с помощью уравнений	1	
Контрольная работа № 10	1	

Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса	1	
Итоговая контрольная работа	1	
Анализ итоговой контрольной работы	1	
Резерв. Обзорное повторение курса математики за 6 класс	1	
Резерв. Обзорное повторение курса математики за 6 класс	1	
Резерв. Обзорное повторение курса математики за 6 класс	1	
ВСЕГО:	170	