

Приложение
к образовательной программе
основного общего образования МБОУ
гимназии №3 г.Грязи, утвержденной
приказом
от 31.08.2020 г. № 153

Директор МБОУ гимназии № 3

 Ананских А.М.

Рабочая программа учебного предмета

«Математика»

для 5-6 классов

г. Грязи

Планируемые результаты освоения математики в 5-6 классах:

Предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования с учетом общих требований Стандарта и специфики изучаемых предметов, входящих в состав предметных областей, обеспечивают успешное обучение на следующем уровне общего образования:

Изучение курса «Математика» обеспечивает:

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

осознание роли математики в развитии России и мира;

возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) 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, доказательства математических утверждений:

оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;

решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;

применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;

нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;

решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:

оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;

использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;

использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;

выполнение округления чисел в соответствии с правилами;

сравнение чисел;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы;

5) определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;

6) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:

оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;

выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

7) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах;

оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, координаты на плоскости;

решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;

8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

решение простейших комбинаторных задач;

9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:

распознавание верных и неверных высказываний;

оценивание результатов вычислений при решении практических задач;

выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;

использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

решение практических задач с применением простейших свойств фигур;

выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

10) для слепых и слабовидящих обучающихся:

владение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

владение тактильно-осозательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и т.п.;

11) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

владение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;

умение использовать персональные средства доступа.

Выпускник научится в 5-6 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне):

- Оперировать на базовом уровне¹ понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать логически некорректные высказывания.

Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;
- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- сравнивать рациональные числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Статистика и теория вероятностей

- Представлять данные в виде таблиц, диаграмм,
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;

¹Здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.

- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;

- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомым величин в задаче (делать прикидку)

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

Измерения и вычисления

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;

- вычислять площади прямоугольников.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;

- выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

История математики

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)

Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать² понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,

- определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать логически некорректные высказывания;

- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.

² Здесь и далее – знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

Числа

- Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;
- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;
- использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;
- оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Уравнения и неравенства

- Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.

Статистика и теория вероятностей

- Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,
- извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;
- составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.

Текстовые задачи

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;

- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;

- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;

- решать разнообразные задачи «на части»,

- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;

- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;

- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;

- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

- Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;

- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.

Измерения и вычисления

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;

- вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы комнат;

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;

- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

История математики

Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

Содержание

Натуральные числа и нуль

Натуральный ряд чисел и его свойства

Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.

Запись и чтение натуральных чисел

Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.

Округление натуральных чисел

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0

Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулём, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

Действия с натуральными числами

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.

Степень с натуральным показателем

Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

Числовые выражения

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

Деление с остатком

Деление с остатком на множестве натуральных чисел, свойства деления с остатком. Практические задачи на деление с остатком.

Свойства и признаки делимости

Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости. Решение практических задач с применением признаков делимости.

Разложение числа на простые множители

Простые и составные числа, решето Эратосфена.

Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики.

Алгебраические выражения

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

Делители и кратные

Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.

Комбинаторные задачи

Случайные события. Вероятность случайного события

Дроби

Обыкновенные дроби

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.

Десятичные дроби

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. *Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.*

Отношение двух чисел

Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.

Среднее арифметическое чисел

Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. *Среднее арифметическое нескольких чисел.*

Проценты

Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.

Диаграммы

Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. *Изображение диаграмм по числовым данным.*

Рациональные числа

Положительные и отрицательные числа

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

Понятие о рациональном числе. Первичное представление о множестве рациональных чисел. Действия с рациональными числами.

Решение текстовых задач

Единицы измерений: длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между

величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи

Решение несложных логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов.

Наглядная геометрия

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, *виды треугольников. Правильные многоугольники.* Изображение основных геометрических фигур. *Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.* Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. *Равновеликие фигуры.*

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. *Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники.* Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и *зеркальная* симметрии. Изображение симметричных фигур.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

История математики

Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счёта и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.

Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.

Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена.

Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта.

Почему $(-1)(-1) = +1$?

Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.

**Тематическое планирование
5 класс**

№ п/п	Название темы	Содержание темы	Кол-во часов
1	<p>Натуральные числа и нуль. Натуральный ряд чисел и его свойства. Запись и чтение натуральных чисел. Округление натуральных чисел. Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0. Наглядная геометрия</p>	<p>Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.</p> <p>Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.</p> <p>Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.</p> <p>Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулём, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.</p> <p>Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч.</p> <p>Изображение основных геометрических фигур. Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины.</p> <p>Построение отрезка заданной длины.</p>	23

2	<p>Действия с натуральными числами. Сложение и вычитание натуральных чисел. Числовые выражения. Деление с остатком. Алгебраические выражения. Наглядная геометрия</p>	<p>Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания. Переместительный и сочетательный законы сложения, обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий. Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действия. Деление с остатком на множестве натуральных чисел, свойства деления с остатком. Практические задачи на деление с остатком. Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений. Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: угол, многоугольник. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Периметр многоугольника. Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур. Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.</p>	38
3	<p>Действия с натуральными числами. Умножение и деление натуральных чисел. Степень с натуральным показателем. Наглядная геометрия. Комбинаторные задачи.</p>	<p>Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия. Переместительный и сочетательный законы умножения, распределительный закон умножения относительно сложения обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Равновеликие фигуры. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, пирамида. Изображение пространственных фигур. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников. Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.</p>	45

4	Обыкновенные дроби	Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число). Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот. Сравнение обыкновенных дробей. Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Арифметические действия со смешанными дробями. Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.	20
5	Десятичные дроби. Среднее арифметическое чисел. Проценты	Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. Среднее арифметическое двух чисел. Решение практических задач с применением среднего арифметического. <i>Среднее арифметическое нескольких чисел.</i> Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту. Решение несложных практических задач с процентами.	55
6	Повторение и систематизация учебного материала	Натуральные числа и нуль. Натуральный ряд чисел и его свойства. Запись и чтение натуральных чисел. Округление натуральных чисел. Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0. Действия с натуральными числами. Сложение и вычитание натуральных чисел. Числовые выражения. Деление с остатком. Алгебраические выражения. Умножение и деление натуральных чисел. Степень с натуральным показателем. Обыкновенные дроби. Десятичные дроби. Округление натуральных чисел. Среднее арифметическое чисел. Проценты. Наглядная геометрия.	23
	ИТОГО:		204

**Тематическое планирование
6 класс**

№ п/п	Название темы	Содержание темы	Кол-во часов
1	Делители и кратные. Свойства и признаки делимости. Разложение числа на простые множители	Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного. Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. <i>Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости.</i> Решение практических задач с применением признаков делимости. Простые и составные числа, <i>решето Эратосфена.</i> Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. <i>Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики.</i>	17
2	Обыкновенные дроби. Задачи на части, доли, проценты	Приведение дробей к общему знаменателю. Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей. Арифметические действия со смешанными дробями. Арифметические действия с дробными числами. Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий. Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. <i>Конечные и бесконечные десятичные дроби.</i>	38
3	Отношение двух чисел. Наглядная геометрия. Диаграммы. Случайные события. Вероятность случайного события	Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач, выражение отношения в процентах. Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: окружность, круг. Наглядные представления о пространственных фигурах: шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. <i>Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники.</i> Примеры разверток цилиндра и конуса. Решение практических задач с применением простейших свойств фигур. Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. <i>Изображение диаграмм по числовым данным.</i>	28

4	<p>Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа. Понятие о рациональном числе. Наглядная геометрия.</p>	<p>Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел. <i>Первичное представление о множестве рациональных чисел.</i> Действия с рациональными числами. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.</p>	70
5	<p>Повторение и систематизация учебного материала</p>	<p>Делители и кратные. Свойства и признаки делимости. Разложение числа на простые множители. Обыкновенные дроби. Задачи на части, доли, проценты. Отношение двух чисел. Диаграммы. Случайные события. Вероятность случайного события Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа. Понятие о рациональном числе. Наглядная геометрия.</p>	17
	ИТОГО:		170

ПРИЛОЖЕНИЕ

Календарно - тематическое планирование по математике, 5 кл. на 2020-2021 уч.г.

6 ч. в неделю, всего 204 ч.

Учебник «Математика-5», авторы: А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир

В календарно-тематическое планирование внесены изменения:

4 урока повторения перенесено на начало учебного года

Учитель : Котова Н.Е.

№ урока	№ п\п	Наименование темы	Коли- чество часов	Дата План.			Дата факт			При меча ние
				5а	5б	5в	5а	5б	5в	
		1 триместр		1.09-13.11						
1-4		Упражнения для повторения курса 4 класса	4							
		Глава 1 Натуральные числа	23							
5-6	1	Ряд натуральных чисел	2							
7-9	2	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	3							
10-14	3	Отрезок. Длина отрезка. Ломаная	5							
15-18	4	Плоскость. Прямая. Луч	4							
19-21	5	Шкала. Координатный луч	3							
22-25	6	Сравнение натуральных чисел	4							
26		Повторение и систематизация учебного материала	1							
27		Контрольная работа № 1	1							

		Глава 2 Сложение и вычитание натуральных чисел	38						
28-32	7	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	5						
		<i>Каникулы</i>		<i>5-9.10</i>					
33-38	8	Вычитание натуральных чисел	6						
39-41	9	Числовые и буквенные выражения. Формулы	3						
42		<i>Контрольная работа № 2</i>	<i>1</i>						
43-46	10	Уравнение	4						
47-48	11	Угол. Обозначение углов	2						
49-53	12	Виды углов. Измерение углов	5						
54-56	13	Многоугольники. Равные фигуры	3						
57-60	14	Треугольник и его виды	4						
61-63	15	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	3						
		<i>Каникулы</i>		<i>14-18.11</i>					
		2 триместр		19.11-20.02					
64		Повторение и систематизация учебного материала	1						
65		<i>Контрольная работа № 3</i>	<i>1</i>						
		Глава 3 Умножение и деление натуральных чисел	45						
66-70	16	Умножение. Переместительное свойство умножения	5						

71-74	17	Сочетательное и распределительное свойства умножения	4							
75-82	18	Деление	8							
83-85	19	Деление с остатком	3							
86-88	20	Степень числа	3							
89		<i>Контрольная работа № 4</i>	<i>1</i>							
90-94	21	Площадь. Площадь прямоугольника	5							
95-98	22	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	4							
		<i>Каникулы</i>		<i>31.12-8.01</i>						
99-103	23	Объём прямоугольного параллелепипеда	5							
104-107	24	Комбинаторные задачи	4							
108-109		Повторение и систематизация учебного материала	2							
110		<i>Контрольная работа № 5</i>	<i>1</i>							
		Глава 4 Обыкновенные дроби	20							
111-116	25	Понятие обыкновенной дроби	6							
117-119	26	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	3							
120-121	27	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2							
122	28	Дроби и деление натуральных чисел	1							
123-	29	Смешанные числа	6							

128										
129		Повторение и систематизация учебного материала	1							
130		<i>Контрольная работа № 6</i>	1							
		Глава 5 Десятичные дроби	55							
131-135	30	Представление о десятичных дробях	5							
		<i>Каникулы</i>		<i>21-26.02</i>						
		3 триместр		27.02-31.05						
136-139	31	Сравнение десятичных дробей	4							
140-142	32	Округление чисел. Прикидки	3							
143-149	33	Сложение и вычитание десятичных дробей	7							
150		<i>Контрольная работа № 7</i>	1							
151-158	34	Умножение десятичных дробей	8							
159-168	35	Деление десятичных дробей	10							
169		<i>Контрольная работа № 8</i>	1							
		<i>Каникулы</i>		<i>10-16.04</i>						
170-172	36	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	3							
173-177	37	Проценты. Нахождение процентов от числа	5							
178-182	38	Нахождение числа по его процентам	5							

183-184		Повторение и систематизация учебного материала	2							
185		<i>Контрольная работа № 9</i>	1							
		Повторение и систематизация учебного материала	23							
186-203		Упражнения для повторения курса 5 класса	22							
204		<i>Итоговая Контрольная работа № 10</i>	1							

ПРИЛОЖЕНИЕ

**Календарно-тематическое планирование по математике в 5г классе
на 2020-2021 учебный год
6 ч в неделю, всего 204 часа**

Учебник «Математика 5», А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, М: Вента-Граф, 2016
Учитель: Наумова Т.И.

№ урока	№ пункта	Наименование темы	Количество часов	Дата План.	Дата факт	Примечание
		1 триместр		1.09-23.11		
		Глава 1 Натуральные числа	23			
1-2	1	Ряд натуральных чисел	2			
3-5	2	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	3			
6-10	3	Отрезок. Длина отрезка	5			
11-14	4	Плоскость. Прямая. Луч	4			
15-17	5	Шкала. Координатный луч	3			
18-21	6	Сравнение натуральных чисел	4			
22		Повторение и систематизация учебного материала	1			
23		<i>Контрольная работа № 1</i>	1			
		Глава 2 Сложение и вычитание натуральных чисел	38			
24-28	7	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	5			
29-34	8	Вычитание натуральных чисел	6			
35-37	9	Числовые и буквенные выражения. Формулы	3			

38		<i>Контрольная работа № 2</i>	1			
39-42	10	Уравнение	4			
43-44	11	Угол. Обозначение углов	2			
45-49	12	Виды углов. Измерение углов	5			
50-52	13	Многоугольники. Равные фигуры	3			
53-56	14	Треугольник и его виды	4			
57-59	15	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	3			
60		Повторение и систематизация учебного материала	1			
61		<i>Контрольная работа № 3</i>	1			
		Глава 3 Умножение и деление натуральных чисел	45			
62-66	16	Умножение. Переместительное свойство умножения	5			
67-70	17	Сочетательное и распределительное свойства умножения	4			
71-78	18	Деление	8			
79-81	19	Деление с остатком	3			
82-84	20	Степень числа	3			
85		<i>Контрольная работа № 4</i>	1			
86-90	21	Площадь. Площадь прямоугольника	5			
91-94	22	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	4			
95-99	23	Объём прямоугольного параллелепипеда	5			
100-103	24	Комбинаторные задачи	4			

104-105		Повторение и систематизация учебного материала	2			
106		<i>Контрольная работа № 5</i>	1			
		Глава 4 Обыкновенные дроби	20			
107-112	25	Понятие обыкновенной дроби	6			
113-115	26	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	3			
116-117	27	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2			
118	28	Дроби и деление натуральных чисел	1			
119-124	29	Смешанные числа	6			
125		Повторение и систематизация учебного материала	1			
126		<i>Контрольная работа № 6</i>	1			
		Глава 5 Десятичные дроби	55			
127-131	30	Представление о десятичных дробях	5			
132-135	31	Сравнение десятичных дробей	4			
136-138	32	Округление чисел. Прикидки	3			
139-145	33	Сложение и вычитание десятичных дробей	7			
146		<i>Контрольная работа № 7</i>	1			
147-	34	Умножение	8			

154		десятичных дробей				
155-164	35	Деление десятичных дробей	10			
165		<i>Контрольная работа № 8</i>	<i>1</i>			
166-168	36	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	3			
169-173	37	Проценты. Нахождение процентов от числа	5			
174-178	38	Нахождение числа по его процентам	5			
179-180		Повторение и систематизация учебного материала	2			
181		<i>Контрольная работа № 9</i>	<i>1</i>			
		Повторение и систематизация учебного материала	29			
182-203		Упражнения для повторения курса 5 класса	28			
204		<i>Контрольная работа № 10</i>	<i>1</i>			

Календарно - тематическое планирование по математике в 6А, 6 Б, 6 В, 6 Г, 6 д классах на 2020-2021 у.г.

Учебник «Математика 6» А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. Москва, издательский центр «Вентана-Граф», 2017

5 ч. в неделю, всего 170 ч.

Учитель: Сосновская М.Р.

Пояснительная записка: В КТП внесены изменения: 6 уроков повторения перенесены на начало учебного года

№ урока	№ п\п	Наименование темы	Кол- во часов	Дата				Дата факт	Примечание
				Планируемая					
				6 а,б	6в	6г	6д		
		Повторение материала 5 класса	6						
1		Сложение и вычитание, умножение и деление натуральных чисел							
2		Обыкновенные дроби							
3		Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей							
4		Умножение и деление десятичных дробей. Среднее арифметическое							
5		Проценты							
6		Углы. Многоугольники. Прямоугольный параллелепипед							
		Глава 1 Делимость	17						

		натуральных чисел						
7-8	1	Делители и кратные	2					
9-11	2	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	3					
12-14	3	Признаки делимости на 9 и на 3	3					
15	4	Простые и составные числа	1					
16-18	5	Наибольший общий делитель	3					
19-21	6	Наименьшее общее кратное	3					
22		<i>Контрольная работа № 1</i>	1					
23		Анализ контрольной работы	1					
		Глава 2 Обыкновенные дроби	38					
24-25	7	Основное свойство дроби	2					
26-28	8	Сокращение дробей	3					
29-31	9	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	3					
32-36	10	Сложение и вычитание дробей	5					
37		<i>Контрольная работа № 2</i>	1					
38-42	11	Умножение дробей	5					
43-45	12	Нахождение дроби от числа	3					
46		<i>Контрольная работа № 3</i>	1					
47	13	Взаимно обратные числа	1					
48-52	14	Деление дробей	5					

53-55	15	Нахождение числа по значению его дроби	3						
56	16	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	1						
57	17	Бесконечные периодические десятичные дроби	1						
58-59	18	Десятичное приближение обыкновенной дроби	2						
60		Повторение и систематизация учебного материала	1						
61		<i>Контрольная работа № 4</i>	1						
		Глава 3 Отношения и пропорции	28						
62-63	19	Отношения	2						
64-67	20	Пропорции	4						
68-70	21	Процентное отношение двух чисел	3						
71		<i>Контрольная работа № 5</i>	1						
72-73	22	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	2						
74-75	23	Деление числа в данном отношении	2						
76-77	24	Окружность и круг	2						
78-80	25	Длина окружности. Площадь круга	3						
81	26	Цилиндр, конус, шар	1						
82-83	27	Диаграммы	2						
84-86	28	Случайные события. Вероятность	3						

		случайного события							
87-88		Повторение и систематизация учебного материала	2						
89		<i>Контрольная работа № 6</i>	1						
		Глава 4 Рациональные числа и действия над ними	70						
90-91	29	Положительные и отрицательные числа	2						
92-94	30	Координатная прямая	3						
95-96	31	Целые числа. Рациональные числа	2						
97-99	32	Модуль числа	3						
100-103	33	Сравнение чисел	4						
104		<i>Контрольная работа № 7</i>	1						
105-108	34	Сложение рациональных чисел	4						
109-110	35	Свойства сложения рациональных чисел	2						
111-115	36	Вычитание рациональных чисел	5						
116		<i>Контрольная работа № 8</i>	1						
117-120	37	Умножение рациональных чисел	4						
121-123	38	Свойства умножения рациональных чисел	3						
124-128	39	Коэффициент. Распределительное свойство	5						

		умножения							
129-133	40	Деление рациональных чисел	4						
134		<i>Контрольная работа № 9</i>	1						
135-138	41	Решение уравнений	4						
139-143	42	Решение задач с помощью уравнений	5						
144		<i>Контрольная работа № 10</i>	1						
145-147	43	Перпендикулярные прямые	3						
148-150	44	Осевая и центральная симметрии	3						
151-152	45	Параллельные прямые	2						
153-155	46	Координатная плоскость	3						
156-157	47	Графики	2						
158-159		Повторение и систематизация учебного материала	2						
160		<i>Контрольная работа № 11</i>	1						
		Повторение и систематизация учебного материала	10						
161-169		Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса	9						
170		<i>Контрольная работа № 12</i>	1						