

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и молодёжной политики Свердловской области

Управление образования Администрации города Нижний Тагил

МБОУ СОШ № 66

ПРИНЯТА:

Решением педагогического совета
МБОУ СОШ № 66
Протокол № 2 от 31.08.2023

УТВЕРЖДЕНО:

Директор
МБОУ СОШ № 66
Туранова Т.С.
Приказ № 150/1-ОД от 31.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Математика»

для обучающихся 5-6 классов

Приложение № 5.1. к ООП ООО МБОУ СОШ № 66

**г. Нижний Тагил
2023**

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

В личностном направлении:

- 1) формирование ответственного отношения к учению,
- 2) готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,
- 3) осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 4) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 5) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
- 6) готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 7) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 8) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;

В метапредметном направлении:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) 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;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

В предметном направлении:

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, нахождение процентного отношения двух чисел, нахождение 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, иррациональное 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;

оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

Выпускник научится	Выпускник получит возможность
- 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,	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. Числа - Оперировать понятиями: натуральное число,

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.

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

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	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
---	---

работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними; • 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 искомых 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	(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
--	---

отечественной и всемирной историей.	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.
-------------------------------------	--

2. Содержание учебного предмета

5 класс

Ряд натуральных чисел
 Цифры. Десятичная запись натуральных чисел
 Отрезок. Длина отрезка
 Плоскость. Прямая. Луч
 Шкала. Координатный луч
 Сравнение натуральных чисел
 Сложение натуральных чисел. Свойства сложения
 Вычитание натуральных чисел
 Числовые и буквенные выражения. Формулы
 Уравнение
 Угол. Обозначение углов
 Виды углов. Измерение углов
 Многоугольники. Равные фигуры
 Треугольники и его виды
 Прямоугольник. Ось симметрии фигуры
 Умножение. Переместительное свойство умножения
 Сочетательное и распределительное свойства умножения
 Деление
 Деление с остатком
 Степень числа
 Площадь. Площадь прямоугольника
 Прямоугольный параллелепипед. Пирамида
 Объем прямоугольного параллелепипеда
 Комбинаторные задачи
 Понятие обыкновенной дроби
 Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей
 Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями
 Дроби и деление натуральных чисел
 Смешанные числа
 Представление о десятичных дробях
 Сравнение десятичных дробей
 Округление чисел. Прикидки
 Сложение и вычитание десятичных дробей
 Умножение десятичных дробей
 Деление десятичных дробей
 Среднее арифметическое. Среднее значение величины
 Проценты. Нахождение процентов от числа
 Нахождение числа по его процентам

6 класс

Делители и кратные
 Признаки делимости на 10, на 5, на 2

Признаки делимости на 9 и на 3
Простые и составные числа
Наибольший общий делитель.
Наименьшее общее кратное
Основное свойство дроби
Сокращение дробей
Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей
Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями
Умножение дробей
Нахождение дроби от числа
Взаимно обратные числа
Деление дробей
Нахождение числа по заданному значению его дроби
Преобразование обыкновенной дроби в десятичную
Бесконечные периодические десятичные дроби
Десятичное приближение обыкновенной дроби
Отношения
Пропорции
Процентное отношение двух чисел
Прямая и обратная пропорциональные зависимости
Деление числа в данном отношении
Окружность и круг
Длина окружности и площадь круга
Цилиндр, конус, шар
Диаграммы
Случайные события. Вероятность случайного события.
Положительные и отрицательные числа
Координатная прямая
Целые числа. Рациональные числа.
Модуль числа
Сравнение чисел
Сложение рациональных чисел
Свойства сложения рациональных чисел
Вычитание рациональных чисел
Умножение рациональных чисел
Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент.
Распределительное свойство умножения
Деление рациональных чисел
Решение уравнений
Решение задач с помощью уравнений
Перпендикулярные прямые
Осевая и центральная симметрии
Параллельные прямые
Координатная плоскость
Графики

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

5 класс

Тема урока	Кол-во часов (170)	Страница учебника
Представление числовой информации в виде таблиц	2	1 часть 7-11
Цифры и числа	2	11-15
Отрезок. Длина отрезка	1	16-22
Ломаная	1	16-22
Многоугольник	2	16-22
Плоскость, прямая, луч, угол	2	22-27
Шкала. Координатный луч	3	27-33
Сравнение натуральных чисел	2	33-37
Представление числовой информации	3	38-43
Контрольная работа №1	1	
Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	2	44-51
Вычитание натуральных чисел. Свойства вычитания	2	52-59
Числовые и буквенные выражения.	2	60-69
Уравнение	3	69-76
Контрольная работа №2	1	
Действие умножения. Свойства умножения	2	79-85
Действие деления. Свойства деления	3	86-92
Деление с остатком	3	94-98
Упрощение выражений	3	98-106
Порядок действий в вычислениях	3	107-112
Степень с натуральным показателем	2	113-117
Делители и кратные	2	118-122
Свойства и признаки делимости	2	123-129
Контрольная работа №3	1	
Формулы	2	132-135
Площадь. Формула площади прямоугольника	2	136-141
Единицы измерения площадей	3	142-146
Прямоугольный параллелепипед	2	146-149
Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда	3	150-154
Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда	1	150-154

Решение задач на нахождение площади	1	156
Решение задач на нахождение объема	1	156
Контрольная работа №4	1	
Окружность, круг, шар, цилиндр	2	2 часть 6-11
Доли и дроби	2	12-20
Изображение дробей на координатной прямой	2	12-20
Сравнение дробей	3	21-25
Правильные и неправильные дроби	2	25-29
Сложение и вычитание обыкновенных дробей	3	30-36
Деление натуральных чисел и дроби	2	37-41
Смешанные числа	2	42-47
Сложение и вычитание смешанных чисел	2	48-52
Контрольная работа №5	1	
Основное свойство дроби	1	54-57
Сокращение дробей	4	57-61
Приведение дробей к заданному знаменателю	2	61-65
Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю	3	61-65
Сравнение дробей с разными знаменателями	2	65-73
Сложение дробей с разными знаменателями	2	65-73
Вычитание дробей с разными знаменателями	2	65-73
Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	5	65-73
Умножение дробей	4	74-78
Нахождение части целого	4	79-82
Деление дробей	4	82-86
Нахождение целого по его части	4	87-90
Контрольная работа №6	1	
Десятичная запись дробей	2	92-97
Сравнение десятичных дробей	3	97-102
Сложение десятичных дробей	2	103-110
Вычитание десятичных дробей	2	103-110
Действия с десятичными дробями	3	103-110
Округление десятичных дробей. Прикидка	3	11-117
Контрольная работа №7	1	
Умножение десятичной дроби на натуральное число	2	118-122
Деление десятичной дроби на натуральное число	3	123-128

Умножение на десятичную дробь	3	129-135
Деление на десятичную дробь	3	136-142

Калькулятор	1	145-148
Виды углов. Чертёжный треугольник	2	148-153
Измерение углов. Транспортир	3	153-158
Контрольная работа №8	1	
Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	6	
Итоговая контрольная работа	1	
Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	3	

6 класс

Тема урока	Кол-во часов (170)	Страница учебника
Повторение курса математики 5 класса	8	1 часть 4-12
Среднее арифметическое	3	14-18
Проценты	3	19-26
Представление числовой информации в круговых диаграммах	3	27-31
Виды треугольников	3	32-36
Понятие множества	2	37-41
Контрольная работа №1	1	
Разложение числа на простые множители	2	43-49
Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	3	50-54
Наименьшее общее кратное натуральных чисел	4	55-58
Контрольная работа № 2	1	
Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю	4	60-63
Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей	6	64-70
Контрольная работа № 3	1	
Действие сложения и вычитания смешанных чисел	7	71-78
Урок обобщения и коррекции	1	
Контрольная работа № 4	1	

Действия умножения смешанных чисел	4	80-86
Нахождение дроби от числа	4	87-92
Применение распределительного свойства умножения	5	93-98
Контрольная работа № 5	1	
Действие деления смешанных чисел	5	99-106
Нахождение числа по его дроби	4	106-110
Дробные выражения	3	110-115
Контрольная работа № 6	1	
Отношения	5	119-125
Пропорции	2	125-129
Прямая и обратная пропорциональная зависимости	3	130-135
Контрольная работа № 7	1	
Масштаб	2	136-139
Симметрия	2	142-148
Длина окружности и площадь круга. Шар	3	149-152
Контрольная работа №8	1	
Положительные и отрицательные числа	3	2 часть 6-14
Противоположные числа	2	15-19
Модуль числа	2	19-23
Сравнение положительных и отрицательных чисел	3	23-27
Изменение величин	2	28-31
Контрольная работа №9	1	
Сложение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой	2	33-37
Сложение отрицательных чисел	2	37-40
Сложение чисел с разными знаками	4	41-45
Действие вычитания	3	46-50
Контрольная работа №10	1	
Действие умножения	3	51-56
Действие деления	3	56-61
Рациональные числа	2	62-66
Свойства действий с рациональными числами	2	67-71

Контрольная работа №11	1	
Раскрытие скобок	2	76-81
Коэффициент	3	81-84
Подобные слагаемые	2	85-89
Контрольная работа №12	1	
Решение уравнений	4	90-95
Контрольная работа №13	1	
Перпендикулярные прямые	2	98-100
Параллельные прямые	2	101-104
Координатная плоскость	3	105-109
Представление числовой информации на графиках	2	110-119
Контрольная работа №14	1	
Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	9	124-137
Итоговая контрольная работа	1	
Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	4	124-137