

Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа № 1

**ПРИЛОЖЕНИЕ №1
К ООП ООО МОУ СОШ №1
Утверждаю**

**Рассмотрено
на заседании ШМО
Протокол № 1
от «28» августа 2019 г.**



Директор
МОУ СОШ № 1

/М.В.Дягилева/

Приказ № 145/25
от «30» августа 2019г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО МАТЕМАТИКЕ**

Уровень обучения – 5-6 класс, основное общее образование
Нормативный срок освоения – 2 года

Разработчик: Иваненко И.Ю.,
учитель математики

Богданович

Программа ориентирована на использование учебников: УМК Математика 5-6/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир

- Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2014.
- Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2016.

Описание места курса математики в учебном плане

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Математика» изучается в 5 и 6 классах. Общее количество уроков в неделю 5–6 класс – по 5 часов; в году в 5 классе – 170 часов, в 6 классе – 170 часов. Уровень обучения – базовый.

Структура рабочей программы

1. Планируемые результаты освоения курса математики в 5-6 классах
2. Содержание курса математики в 5-6 классах
3. Тематическое планирование

1. Планируемые результаты освоения курса математики в 5-6 классах

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

- * Оперировать на базовом уровне 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;
- * 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 отечественной и всемирной историей.

2. Содержание курса математики в 5–6 классах

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.

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, объёма, 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.

Четырёхугольник, 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. Приближённое 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 объёма; единицы объёма. 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?

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

3. Тематическое планирование. Математика 5 класс

(5 часов в неделю, всего 170 часов)

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов
Глава 1 Натуральные числа и нуль		20
1	Натуральный ряд чисел. Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства. Использование свойств натуральных чисел при решении задач. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых	2
2	Цифры. Десятичная запись 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.	3
3	Отрезок. Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости. Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины.	4
4	Плоскость. Прямая. Луч. Наглядные представления о фигурах на плоскости.	3
5	Шкала. Координатный луч. Изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Старинные системы мер.	3
6	Сравнение натуральных чисел. Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулём, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел. Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.	3
	Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счёта и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.	1
	Контрольная работа № 1	1
Глава 2 Сложение и вычитание натуральных чисел		33
7	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения. Компоненты сложения, связь между ними, нахождение суммы, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения. Переместительный и	4

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов
	сочетательный законы сложения. Обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий	
8	Вычитание натуральных чисел. Компоненты вычитания, связь между ними, нахождение разности, изменение разности при изменении компонентов вычитания.	5
9	Числовые и буквенные выражения. Формулы Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.	3
	Контрольная работа № 2	1
10	Уравнение. Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения. Применение алгебраических выражений для записи свойств действий.	3
11	Фигуры в окружающем мире. Угол. Обозначение углов	2
12	Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира	5
13	Многоугольники. Равные фигуры. Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник.. Изображение основных геометрических фигур.	2
14	Треугольник и его виды. Периметр многоугольника.	3
15	Четырехугольник, прямоугольник, квадратОсь симметриифигуры	3
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	Контрольная работа № 3	1
Глава 3 Умножение и деление натуральных чисел		37
16	Умножение. Переместительное свойство умножения. Компоненты умножения, связь между ними, умножение в столбик, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия. Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении.	4
17	Сочетательное и распределительное свойства умножения. Переместительный и сочетательный законы умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий. Решение несложных задач на движение по реке по течению, против течения.	3
18	Деление. Компоненты деления, связь между ними, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.	7

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов
19	Деление с остатком на множестве натуральных чисел, свойства деления с остатком. Практические задачи на деление с остатком	3
20	Степень числа. Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.	2
	Контрольная работа № 4	1
21	Площадь. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры.	4
22	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида. Изображение пространственных фигур. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников.	3
23	Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба	4
24	Комбинаторные задачи. Решение несложных логических задач. Решение логических задач с помощью графов, таблиц.	3
	Повторение и систематизация учебного материала	2
	Контрольная работа № 5	1
Глава 4 Обыкновенные дроби		18
25	Понятие обыкновенной дроби. Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.	5
26	Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число). Сравнение обыкновенных дробей.	3
27	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Арифметические действия с дробными числами.	2
28	Дроби и деление натуральных чисел. Дробное число как результат деления.	1
29	Смешанные числа. Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот. Арифметические действия со смешанными дробями.	5
	Повторение и систематизация учебного материала	1

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов
	Контрольная работа № 6	1
Глава 5 Десятичные дроби		48
30	Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.	4
31	Сравнение десятичных дробей. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий	3
32	Округление десятичных дробей. Прикидки	3
33	Сложение и вычитание десятичных дробей	6
	Контрольная работа № 7	1
34	Умножение десятичных дробей. Решение задач на совместную работу.	7
35	Деление десятичных дробей. Применение дробей при решении задач.	9
	Контрольная работа № 8	1
36	Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. Среднее арифметическое нескольких чисел.	3
37	Понятие процента. Вычисление процентов от числа, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами	4
38	Вычисление числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами	4
	Повторение и систематизация учебного материала	2
	Контрольная работа № 9	1
Повторение и систематизация учебного материала		14
Упражнения для повторения курса 5 класса		13
	Контрольная работа № 10	1

Тематическое планирование. Математика 6 класс

(5 часов в неделю, всего 170 часов)

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов
Глава 1 Делимость натуральных чисел		17
1	Свойство делимости суммы (разности) на число.	2
2	Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Доказательство признаков делимости.	3
3	Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Решение практических задач с применением признаков делимости.	3
4	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.	1
5	Наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя	3
6	Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.	3
Повторение и систематизация учебного материала		1
	Контрольная работа № 1	1
Глава 2 Обыкновенные дроби		38
7	Основное свойство дроби	2
8	Сокращение дробей	3
9	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	3
10	Сложение и вычитание дробей	5
	Контрольная работа № 2	1
11	Умножение дробей	5
12	Нахождение дроби от числа. Решение задач на нахождение части числа. Решение задач на проценты и доли.	3
	Контрольная работа № 3	1

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов
13	Взаимно обратные числа	1
14	Деление дробей	5
15	Нахождение числа по значению его дроби	3
16	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	1
17	Бесконечные периодические десятичные дроби	1
18	Десятичное приближение обыкновенной дроби	2
Повторение и систематизация учебного материала		1
	Контрольная работа № 4	1
Глава 3 Отношения и пропорции		28
19	Отношения. Масштаб на плане и карте. Применение отношений при решении задач.	2
20	Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций при решении задач.	4
21	Процентное отношение двух чисел	3
	Контрольная работа № 5	1
22	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	2
23	Деление числа в данном отношении	2
24	Окружность и круг	2
25	Длина окружности. Площадь круга	3
26	Наглядные представления о пространственных фигурах: шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Примеры разверток цилиндра и конуса.	1
27	Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. Изображение диаграмм по числовым данным.	2
28	Случайные события. Вероятность случайного события	3
Повторение и систематизация учебного материала		2
	Контрольная работа № 6	1
Глава 4		70

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов
Рациональные числа и действия над ними		
29	Положительные и отрицательные числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.. Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта.	2
30	Координатная прямая. Изображение чисел на числовой (координатной) прямой	3
31	Множество целых чисел. Рациональные числа. Понятие о рациональном числе. Первичное представление о множестве рациональных чисел. Действия с рациональными числами.	2
32	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.	3
33	Сравнение чисел	4
	Контрольная работа № 7	1
34	Сложение рациональных чисел	4
35	Свойства сложения рациональных чисел	2
36	Вычитание рациональных чисел	5
	Контрольная работа № 8	1
37	Умножение рациональных чисел	4
38	Свойства умножения рациональных чисел	3
39	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	5
40	Деление рациональных чисел	4
	Контрольная работа № 9	1
41	Решение уравнений	4
42	Решение задач с помощью уравнений	5
	Контрольная работа № 10	1
43	Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые	3
44	Понятие о равенстве фигур. Осевая, зеркальная и центральная симметрии. Изображение симметричных фигур	3

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов
45	Взаимное расположение двух прямых. Параллельные прямые.	2
46	Координатная плоскость	3
47	Графики	2
Повторение и систематизация учебного материала		2
	Контрольная работа № 11	1
Повторение и систематизация учебного материала		17
Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса		16
	Контрольная работа № 12	1

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575786

Владелец Дягилева Марина Владимировна

Действителен с 02.03.2021 по 02.03.2022