



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти «Школа № 28»

«Рассмотрено»
На заседании методического объединения
учителей математико-технологического цикла
и учителей естественно-оздоровительного цикла
Протокол № 1
от «30» августа 2019 г.
Руководитель методического объединения
 /Н.А. Сырцова/

«Утверждаю»
Директор МБУ «Школа № 28»

С.Ю. Карзанов
Приказ № 214-ОД
«30» августа 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету «Математика»
5 – 6 класс
для основного общего образования

Программа составлена Жабиной О.А.,
учителем математики,
соответствующей занимаемой должности

2019

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета

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.

повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать логически некорректные высказывания;

Числа

- Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
- оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;
- 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.

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 трех 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;

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

- 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 четырехугольник, 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 углубленном уровнях)

Элементы теории множеств и математической логики

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

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

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;
- распознавать логически некорректные высказывания;

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 приемов 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 отсчета;*
- *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 ука данных 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 учетом 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, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы 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 курса математики 5-6 классов

Арифметика

Натуральные числа

- Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел.
- Координатный луч.
- Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения.
- Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем.
- Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.
- Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

Дроби

- Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.
- Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.
- Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.
- Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб.

- Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

Рациональные числа

- Положительные, отрицательные числа и число 0.
- 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, объёма, массы, времени, скорости.
- Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

- Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.
- Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

- Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.
- Среднее арифметическое. Среднее значение величины.
- Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин

- Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость. Прямая. Луч.
- Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.
- Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников. Окружность и круг. Длина окружности. Число.
- Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось симметрии фигуры.
- Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

- Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.
- Осевая и центральная симметрии.

Математика в историческом развитии

Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицы длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Появление отрицательных чисел. Л.Ф. Магницкий. П.Л. Чебышев. А.Н. Колмогоров.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС.

№ п/п	№ урока по теме	Тема урока	Кол-во часов
Раздел 1. Натуральные числа (20 часов)			
1-2	1-2	Ряд натуральных чисел.	2
3-5	3-5	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел.	3
6-9	6-9	Отрезок. Длина отрезка.	4
10 - 12	10 – 12	Плоскость. Прямая. Луч.	3
13 - 15	13 - 15	Шкала. Координатный луч.	3
16 - 18	16 - 18	Сравнение натуральных чисел.	3
19	19	Повторение и систематизация учебного материала.	1
20	20	Контрольная работа №1.	1
Раздел 2. Сложение и вычитание натуральных чисел (33 часа)			
21 - 24	1 - 4	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения.	4
25 - 29	5 – 9	Вычитание натуральных чисел.	5
30 - 32	10 – 12	Числовые и буквенные выражения. Формулы.	3
33	13	Контрольная работа №2.	1
34 - 36	14 – 16	Уравнение.	3
37 - 38	17 – 18	Угол. Обозначение углов.	2
39 - 43	19 – 23	Виды углов. Измерение углов.	5
44 - 45	24 – 25	Многоугольники. Равные фигуры.	3

46 - 48	26 – 28	Треугольник и его виды.	3
49 - 51	29 – 31	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры.	3
52	32	Повторение и систематизация учебного материала.	1
53	33	Контрольная работа №3.	1
Раздел 3. Умножение и деление натуральных чисел (37 часов)			
54 - 57	1 – 4	Умножение. Переместительное свойство умножения.	4
58 - 60	5 – 7	Сочетательное и распределительное свойства умножения.	3
61 - 67	8 – 14	Деление.	7
68 - 70	15 – 17	Деление с остатком.	3
71 - 72	18 – 19	Степень числа	2
73	20	Контрольная работа №4.	1
74 - 77	21 – 24	Площадь. Площадь прямоугольника.	4
78 - 80	25 – 27	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида.	3
81 - 84	28 – 31	Объем прямоугольного параллелепипеда.	4
85 - 87	32 – 34	Комбинаторные задачи.	3
88 - 89	35 – 36	Повторение и систематизация учебного материала.	2
90	37	Контрольная работа №5.	1
Раздел 4. Обыкновенные дроби (18 часов)			
91 - 95	1 – 5	Понятие обыкновенной дроби.	5
96 - 98	6 – 8	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей.	3
99 - 100	9 – 10	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	2
101	11	Дроби и деление натуральных чисел.	1

102 - 106	12 – 16	Смешанные числа	5
107	17	Повторение и систематизация учебного материала.	1
108	18	Контрольная работа №6.	1
Раздел 5. Десятичные дроби (48 часов)			
109 - 112	1 – 4	Представление о десятичных дробях.	4
113 - 115	5 – 7	Сравнение десятичных дробей.	3
116 - 118	8 – 10	Округление чисел. Прикидки.	3
119 - 124	11 – 16	Сложение и вычитание десятичных дробей.	6
125	17	Контрольная работа №7.	1
126 - 132	18 – 24	Умножение десятичных дробей.	7
133 – 141	25 – 33	Деление десятичных дробей.	9
142	34	Контрольная работа №8.	1
143 - 145	35 – 37	Среднее арифметическое. Среднее значение величины.	3
146 - 149	38 – 41	Проценты. Нахождение процентов от числа.	4
150 - 153	42 – 45	Нахождение числа по его процентам.	4
154 - 155	46 – 47	Повторение и систематизация учебного материала.	2
156	48	Контрольная работа №9.	1
Раздел 6. Повторение и систематизация учебного материала (23 часа)			
157 - 169	1-13	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса.	13
170	14	Итоговая контрольная работа.	1

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС.

№ п/п	№ урока по теме	Тема урока	Кол-во часов
Раздел 1. Делимость натуральных чисел (22 часа)			
1-3	1-3	Делители и кратные.	3
4-6	4-6	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2.	3
7-10	7-10	Признаки делимости на 9 и на 3.	4
11-12	11-12	Простые и составные числа.	2
13-16	13-16	Наибольший общий делитель.	4
17-20	17-20	Наименьшее общее кратное.	4
21	21	Повторение и систематизация учебного материала.	1
22	22	Контрольная работа №1.	1
Раздел 2. Обыкновенные дроби (47 часов)			
23-25	1-3	Основное свойство дроби.	3
26-29	4-7	Сокращение дробей.	4
30-33	8-11	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей.	4
34-38	12-16	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	5
39	17	Контрольная работа №2.	1
40-45	18-23	Умножение дробей.	6
46-49	24-27	Нахождение дроби от числа.	4
50	28	Контрольная работа №3.	1
51	29	Взаимно обратные числа.	1

52-57	30-35	Деление дробей.	6
58-61	36-39	Нахождение числа по заданному значению его дроби.	4
62-63	40-41	Преобразование обыкновенной дроби в десятичную.	2
64-65	42-43	Бесконечные периодические десятичные дроби.	2
66-67	44-45	Десятичное приближение обыкновенной дроби.	2
68	46	Повторение и систематизация учебного материала.	1
69	47	Контрольная работа №4.	1
Раздел 3. Отношения и пропорции (36 часов)			
70-72	1-3	Отношения	3
73-77	4-8	Пропорции	5
78-81	9-12	Процентное отношение двух чисел.	4
82	13	Контрольная работа №5.	1
83-85	14-16	Прямая и обратная пропорциональная зависимости.	3
86-87	17-18	Деление числа в данном отношении.	2
88-90	19-21	Окружность и круг.	3
91-94	22-25	Длина окружности. Площадь круга.	4
95	26	Цилиндр, конус, шар.	1
96-99	27-30	Диаграммы.	4
100-102	31-33	Случайные события. Вероятность случайного события.	3
103-104	34-35	Повторение и систематизация учебного материала.	2
105	36	Контрольная работа №6.	1
Раздел 4. Рациональные числа и действия над ними (81 час)			

106-107	1-2	Положительные и отрицательные числа.	2
108-110	3-5	Координатная прямая.	3
111-112	6-7	Целые числа. Рациональные числа.	2
113-116	8-11	Модуль числа.	4
117-120	12-15	Сравнение чисел.	4
121	16	Контрольная работа №7.	1
122-125	17-20	Сложение рациональных чисел.	4
126-128	21-23	Свойства сложения рациональных чисел.	3
129-133	24-28	Вычитание рациональных чисел.	5
134	29	Контрольная работа №8.	1
135-138	30-33	Умножение рациональных чисел.	4
139-141	34-36	Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент.	3
142-147	37-42	Распределительное свойство умножения.	6
148-152	43-47	Деление рациональных чисел.	5
153	48	Контрольная работа №9.	1
154-159	49-54	Решение уравнений.	6
160-166	55-61	Решение задач с помощью уравнений	7
167	62	Контрольная работа №10.	1
168-170	63-65	Перпендикулярные прямые.	3
171-174	66-69	Осевая и центральные симметрии	4
175-176	70-71	Параллельные прямые	2
177-180	72-75	Координатная плоскость.	4

181-183	76-78	Графики	3
184-185	79-80	Повторение и систематизация учебного материала.	2
186	81	Контрольная работа №6.	1
Раздел 5. Повторение и систематизация учебного материала (18 часов)			
187-203	1-17	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса.	17
204	18	Итоговая контрольная работа.	1