


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Основная общеобразовательная школа № 18»

СОГЛАСОВАНО

с заместителем директора по УВР

«31» августа 2020 г.

 И.С. Шабанова

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора МАОУ «ООШ № 18»

№ 28-02 от «31» августа 2020 г.



 Л.С. Чиклянова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету **МАТЕМАТИКА**

ступень образования (класс) **основное общее образование, 5-6 класс**

Уровень базовый

Краснотурьинск

2020

СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета
2. Содержание учебного предмета
3. Тематическое планирование

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

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

1) в личностном направлении:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

2) в метапредметном направлении:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее

в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

3) в предметном направлении:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;

- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: **«знать/понимать»**, **«уметь»**, **«использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни»**. При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

2. Содержание учебного предмета

5 класс

1. Линии 7 часов

Линии на плоскости. Прямая. Отрезок. Луч. Единицы измерения длины. Длина отрезка. Длина ломаной. Окружность.

Основная цель - развить представление о линии, продолжить формирование графических навыков и измерительных умений.

2. Натуральные числа. 12 часов

Натуральные числа и нуль. Десятичная система счисления. Римская нумерация. Ряд натуральных чисел. Сравнение. Округление натуральных чисел. Перебор возможных вариантов.

Основная цель – систематизировать и развить знания учащихся о натуральных числах, научить читать и записывать большие числа, сравнивать и округлять, ознакомить с элементарными приемами прикидки и оценки результатов вычислений, изображать числа точками на координатной прямой, сформировать первоначальные навыки решения комбинаторных задач с помощью перебора возможных вариантов.

3. Действия с натуральными числами. 25 часов

Арифметические действия с натуральными числами. Свойства сложения и умножения. Квадрат и куб числа. Числовые выражения. Степень с натуральным показателем. Решение арифметических задач. Задачи на движение. Единицы измерения времени и скорости. Длительность процессов в окружающем мире.

Основная цель – закрепить и развить навыки арифметических действий с натуральными числами, углубить навыки решения текстовых задач арифметическим способом.

4. Использование свойств действий при вычислениях. 12 часов

Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный. Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Текстовые задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи на части. Задачи на уравнивание.

Основная цель – расширить представление учащихся о свойствах арифметических действий, продемонстрировать возможность применения свойств для преобразования числовых выражений.

5. Многоугольники. 7 часов

Угол. Острые, тупые и прямые углы. Биссектриса угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Многоугольники. Периметр многоугольника.

Основная цель – познакомить учащихся с новой геометрической фигурой – углом; вести понятие биссектрисы угла; научить распознавать острые, тупые и прямые углы, строить и измерять на глаз; развить представление о многоугольнике.

6. Делимость чисел. 15 часов

Делимость натуральных чисел. Делители числа. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Простые и составные числа. Признаки

делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Таблица простых чисел. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком

Основная цель – познакомить учащихся с простейшими понятиями, связанными с понятием делимости числа (делить, простое число, разложение на множители, признаки делимости).

7. Треугольники и четырехугольники. 9 часов

Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Равнобедренные и равносторонние треугольники. Прямоугольник. Квадрат. Площадь. Единицы измерения площади. Площадь прямоугольника. Равенство фигур.

Основная цель – познакомить учащихся с классификацией треугольников по сторонам и углам; развить представление о прямоугольнике; сформировать понятие равных фигур, площади фигуры; научить находить площади прямоугольников и фигур, составленных из прямоугольников; познакомить с единицами измерения площадей.

8. Дроби. 20 часов

Дроби. Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей. Понятие и примеры случайных событий.

Основная цель – сформировать понятие дроби, познакомить учащихся с основным свойством дроби и научить применять его для преобразования дробей, научить применять его для преобразования дробей, научить сравнивать дроби; сформировать на интуитивном уровне начальные вероятностные представления.

9. Действия с дробями. 35 часов

Арифметические действия над обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Решение арифметических задач. Задачи на совместную работу.

Основная цель – научить учащихся сложению, вычитанию, умножению и делению обыкновенных и смешанных дробей; сформировать умение решать задачи на нахождение части целого и целого по его части.

10. Многогранники. 10 часов

Многогранники. Наглядные представления о пространственных телах: кубе, прямоугольном параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной). Примеры разверток.

Основная цель – познакомить учащихся с такими телами, как цилиндр, конус, шар; сформировать представление о многограннике; познакомить со способами изображения пространственных тел, в том числе научить распознавать многогранники и их элементы по проекционному чертежу; научить изображать пирамиду и параллелепипед; познакомить с понятием объема и правилом вычисления объема прямоугольного параллелепипеда.

11. Таблицы и диаграммы. 8 часов

Представление данных в виде таблиц и диаграмм. Чтение и составление таблиц и диаграмм.

Чтение таблиц с двумя входами. Использование в таблицах специальных символов и обозначений. Столбчатые диаграммы. Статистические данные.

Основная цель – формирование умений извлекать необходимую информацию из несложных таблиц и столбчатых диаграмм.

6 класс

1. Дроби и проценты. 18 часов

Арифметические действия над дробями. Основные задачи на дроби. Проценты. Нахождение процента величины. Столбчатые и круговые диаграммы.

Основная цель – закрепить и развить навыки действия с обыкновенными дробями, а также познакомить учащихся с понятием процента.

2. Прямые на плоскости и в пространстве. 7 часов

Пересекающиеся прямые. Параллельные прямые. Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Расстояние. Единицы измерения длины.

Основная цель – создать у учащихся зрительные образы всех конфигураций, связанных с взаимным расположением прямых на плоскости и в пространстве.

3. Десятичные дроби. 10 часов

Десятичная дробь. Чтение и запись десятичных дробей. Решение текстовых задач арифметическим способом.

Основная цель – ввести понятие десятичной дроби, выработать навыки чтения, записи и сравнения десятичных дробей, представления обыкновенных дробей десятичными.

4. Действия с десятичными дробями. 31 час

Сложение, вычитание, умножение и деление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Сравнение десятичных дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

Округление чисел. Округление десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений. Решение арифметических задач.

Основная цель – сформировать навыки действий с десятичными дробями, а также развить навыки прикидки и оценки.

5. Окружность. 9 часов

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Построение треугольника. Круглые тела.

Основная цель – создать у учащихся зрительные образы основных конфигураций, связанных с взаимным расположением прямой и окружности, двух окружностей на плоскости; научить строить треугольник по трем сторонам, сформировать представление о круглых телах.

6. Отношения и проценты. 14 часов

Отношение. Выражение отношения в процентах. Деление в данном отношении. Проценты. Основные задачи на проценты. Нахождение процента от величины, величины по ее проценту.

Основная цель – научить находить отношение двух величин и выражать его в процентах.

7. Симметрия. 8 часов

Осевая симметрия. Ось симметрии фигуры. Построения циркулем и линейкой. Центральная симметрия. Плоскость симметрии.

Основная цель – познакомить учащихся с основными видами симметрии на плоскости и в пространстве, дать представление о симметрии в окружающем мире, развить пространственное и конструктивное мышление.

8. Целые числа. 14 часов

Целые числа: положительные и отрицательные и нуль. Сравнение целых чисел. Арифметические действия с целыми числами.

Основная цель – мотивировать введение положительных и отрицательных чисел, сформировать умение выполнять действия с целыми числами.

9. Комбинаторика. Случайные события. 9 часов

Решение комбинаторных задач. Комбинаторное правило умножения. Эксперименты со случайными событиями.

Основная цель – развить умения решать комбинаторные задачи методом полного перебора вариантов, познакомить с приемом решения комбинаторных задач умножением.

10. Рациональные числа. 16 часов

Рациональные числа. Противоположные числа. Модуль числа (абсолютная величина) числа. Сравнение рациональных чисел. Изображение чисел точками на прямой. Арифметические действия над рациональными числами. Свойства арифметических действий. Решение арифметических задач. Прямоугольная система координат на плоскости. Степень числа с целым показателем.

Основная цель – выработать навыки действий с положительными и отрицательными числами, сформировать представление о координатах, познакомить с прямоугольной системой координат на плоскости.

11. Буквы и формулы. 15 часов

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Формулы. Вычисление по формулам. Формулы длины окружности и площади круга. Уравнение. Корень уравнения. Представление зависимости между величинами в виде формул.

Основная цель - сформировать первоначальные навыки использования букв при записи математических выражений и предложений.

12. Многоугольники и многогранники. 10 часов

Сумма углов треугольника. Параллелограмм. Правильные многоугольники. Площади. Призма.

Основная цель – обобщить и научить применять приобретенные геометрические знания умения при изучении новых фигур и их свойств.

Календарно – тематическое планирование по математике 5 класс

№	Тема	Кол-во часов
ЛИНИИ (7 часов)		
1	Разнообразный мир линий	1
2-3	Прямая. Части прямой. Ломаная	2
4-5	Длина линии	2
6-7	Окружность	2
НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА (12 часов)		
8	Как записывают и читают натуральные числа	1
9	Сравнение чисел	1
10-13	Числа и точки на прямой	4
14-15	Округление натуральных чисел	2
16-18	Перебор возможных вариантов	3
19	Контрольная работа по теме «Натуральные числа»	1
ДЕЙСТВИЯ С НАТУРАЛЬНЫМИ ЧИСЛАМИ (25 часов)		
20-24	Сложение и вычитание	5
25-27	Умножение натуральных чисел	3
28-31	Деление натуральных чисел	4
32	Контрольная работа по теме «Умножение и деление натуральных чисел»	1
33-36	. Порядок действий в вычислениях	4
37-39	Степень числа	3
40-41	Задачи на движение: а) в противоположных направлениях; б) навстречу друг другу	2
42-43	Задачи на движение по реке	2
44	Контрольная работа по теме «Действия с натуральными числами»	1
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВОЙСТВ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ВЫЧИСЛЕНИЯХ (12 часов)		
45-46	Свойства сложения и умножения	2
47-49	Распределительное свойство	3
50-53	Задачи на части	4
54-55	Задачи на уравнивание	2
56	Контрольная работа по теме «Упрощение выражений»	1
МНОГОУГОЛЬНИКИ (7 часов)		
57-58	Как обозначают и сравнивают углы	2
59-61	Измерение углов	3
62-63	Ломаные и многоугольники	2
ДЕЛИМОСТЬ ЧИСЕЛ (15 часов)		
64-66	Делители и кратные	3
67-68	Простые и составные числа	2
69-70	Делимость суммы и произведения	2
71-73	Признаки делимости	3
74-76	Деление с остатком	3
77	Разные арифметические задачи	1
78	Контрольная работа по теме «Делимость чисел»	1
ТРЕУГОЛЬНИКИ И ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ (9 часов)		
79-80	Треугольники и их виды	2

81-82	Прямоугольники	2
83-84	Равенство фигур	2
85-86	Площадь прямоугольника	2
87	Единицы площади	1
ДРОБИ (20 часов)		
88-89	Доли	2
90-93	Что такое дробь	4
94-97	Основное свойство дроби	4
98-99	Приведение дробей к общему знаменателю	2
100-102	Сравнение дробей	3
103-104	Натуральные числа и дроби	2
105-106	Случайные события	2
107	Контрольная работа по теме «Обыкновенные дроби»	1
ДЕЙСТВИЯ С ДРОБЯМИ (35 часов)		
108-111	Сложение дробей	4
112-114	Сложение смешанных дробей	3
115-120	Вычитание дробных чисел	6
121	Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями»	1
122-126	Умножение дробей	5
127-132	Деление дробей	6
133-137	Нахождение части целого и целого по его части	5
138-141	Задачи на совместную работу	4
142	Контрольная работа по теме «умножение и деления дробей»	1
МНОГОГРАННИКИ (10 часов)		
143-144	Геометрические тела и их изображение	2
145-146	Параллелепипед	2
147-149	Объем параллелепипеда	3
150	Пирамида	1
151-152	Развертки	2
ТАБЛИЦЫ И ДИАГРАММЫ (8 часов)		
153-155	Чтение и составление таблиц	3
156-157	Чтение и построение диаграмм	2
158-159	Опрос общественного мнения	2
160	Контрольная работа по теме «Таблицы и диаграммы»	1
Повторение и решение задач (10 ч)		
161	Использование свойств действий при вычислениях	1
162-163	Дроби. Действия с дробями	2
164	Многоугольники	1
165	Периметр и площадь многоугольников	1
166	Текстовые задачи на движение	1
167	Текстовые задачи на совместную работу	1
168	Объем параллелепипеда	1
169	Итоговая контрольная работа	1
170	Анализ контрольной работы	1

Календарно – тематическое планирование по математике 6 класс

№	Тема	Кол-во часов
Дроби и проценты (18 часов)		
1-2	Что мы знаем о дробях	2
3-4	Вычисления с дробями	2
5-6	«Многоэтажные» дроби	2
7-9	Основные задачи на дроби	3
10-14	Что такое процент	5
15-16	Столбчатые и круговые диаграммы	2
17	Обобщающий урок по теме «дроби и проценты»	1
18	Контрольная работа № 1 по теме «Дроби и проценты»	1
Прямые на плоскости и в пространстве (7 часов)		
19-20	Пересекающиеся прямые	2
21-22	Параллельные прямые	2
23-24	Расстояние	2
25	Контрольная работа №2 по теме «Прямые на плоскости и в пространстве»	1
Десятичные дроби (10 часов)		
26-27	Десятичная запись дробей	2
28-29	Десятичные дроби и метрическая система мер	2
30-31	Перевод обыкновенной дроби в десятичную	2
32-33	Сравнение десятичных дробей	2
34	Обобщающий урок по теме «Десятичные дроби»	1
35	Контрольная работа №3 по теме «Десятичные дроби»	1
Действия с десятичными дробями (31 час)		
36-39	Сложение и вычитание десятичных дробей	4
40	Контрольная работа №4 по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей»	1
41-43	Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000	3
44-46	Умножение десятичных дробей	3
47-51	Деление десятичных дробей	5
52-56	Деление десятичных дробей (продолжение)	5
57	Контрольная работа № 5 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»	1
58-61	Округление десятичных дробей	4
62-64	Задачи на движение	3
65	Обобщающий урок по теме «Действия с десятичными дробями»	1
66	Контрольная работа №6 по теме «Действия с десятичными дробями»	1
Окружность (9 часов)		
67-68	Окружность и прямая	2
69-70	Две окружности на плоскости	2
71-72	Построение треугольника	2
73	Круглые тела	1
74	Обобщающий урок по теме «Окружность»	1
75	Контрольная работа №6 по теме «Окружность»	1
Отношения и проценты (14 часов)		
76-77	Что такое отношение	2

78-80	Деление в данном отношении	3
81-84	«Главная» задача на проценты	4
85-87	Выражение отношения в процентах	3
88	Обобщающий урок по теме «Отношения и проценты»	1
89	Контрольная работа №7 по теме «Отношения и проценты»	1
Симметрия (8 часов)		
90-91	Осевая симметрия	2
92-93	Ось симметрии фигуры	2
94-95	Центральная симметрия	2
96	Обобщающий урок по теме «Симметрия»	1
97	Контрольная работа №8 по теме «Симметрия»	1
Выражения, формулы, уравнения (15 часов)		
98-99	О математическом языке	2
100-101	Буквенные выражения и числовые подстановки	2
102-104	Формулы. Вычисления по формулам	3
105-106	Формулы длины окружности, площади круга и объёма шара	2
107-110	Что такое уравнение	4
111	Обобщающий урок по теме «выражения, формулы, уравнения»	1
112	Контрольная работа №9 по теме «выражения, формулы, уравнения»	1
Целые числа (14 часов)		
113	Какие числа называют целыми	1
114-115	Сравнение целых чисел	2
116-118	Сложение целых чисел	3
119-121	Вычитание целых чисел	3
122-124	Умножение и деление целых чисел	3
125	Обобщающий урок по теме «Целые числа»	1
126	Контрольная работа №10 по теме «Целые числа»	1
Множества. Комбинаторика (9 часов)		
127-128	Понятие множества	2
129-130	Операции над множествами	2
131-132	Решение задач с помощью кругов Эйлера	2
133-135	Комбинаторные задачи	3
Рациональные числа (16 часов)		
136-137	Какие числа называют рациональными	2
138-139	Сравнение рациональных чисел. Модуль числа	2
140-144	Действия с рациональными числами	5
145	Контрольная работа №11 по теме «Рациональные числа»	1

146-147	Что такое координаты	2
148-150	Прямоугольные координаты на плоскости	3
151	Контрольная работа №12 по теме «Координаты на плоскости»	1
Многоугольники и многогранники (10 часов)		
152-154	Параллелограмм	3
155-157	Площади	3
158-159	Призма	2
160	Обобщающий урок по теме «Многоугольники и многогранники»	1
161	Контрольная работа №13 по теме «Многоугольники и многогранники»	1
Итоговое повторение (9 часов)		
162-163	Повторение темы «Дроби и проценты»	2
164-165	Повторение темы «Десятичные дроби»	2
166	Повторение темы «Отношения и проценты»	1
167	Повторение темы «Целые числа»	1
168	Повторение темы «Рациональные числа»	1
169	Итоговая контрольная работа	1
170	Итоговое занятие	1

