Приложение 1

к основной образовательной программе

основного общего и среднего общего образования

МАОУ «СОШ № 4»

Приказ № 370 от 24.08.2021 г.

Рабочая программа учебного предмета

**МАТЕМАТИКА**

Уровень – основное общее образование (5,6 классы)

Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, Основной образовательной программой основного общего и среднего общего образования МБОУ «СОШ № 4» к предметной линии учебников:

Математика. 5 класс: учебник (в 2 частях). Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г.

1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса** 
   * 1. формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
     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;
     3. развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
     4. овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;
     5. овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей;
     6. овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;
     7. формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач;
     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;
     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;
     10. формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
     11. развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;
     12. формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы.
2. **Содержание учебного предмета, курса**

Содержание курсов математики 5–6 классов объединено как в исторически сложившиеся линии (числовая, алгебраическая, геометрическая, функциональная и др.), так и в относительно новые (стохастическая линия, «реальная математика»).

**5 класс**

**1. Математический язык**

Математические выражения. Запись, чтение и составление выражений. Значение выражения.

Математические модели. Перевод условия задачи на математический язык. Работа с математическими моделями. Метод проб и ошибок. Метод перебора.

Язык и логика. Высказывания. Общие утверждения. Утверждения о существовании. Способы доказательства общих утверждений. Введение обозначений.

**2. Делимость натуральных чисел**

Делители и кратные. Простые и составные числа. Делимость произведения. Делимость суммы и разности.

Признаки делимости на 10, на 2 и на 5, на 3 и на 9, на 4 и на 25.

Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Степень числа. Дополнительные свойства умножения и деления.

Равносильность предложений. Определения.

**3. Дроби**

Натуральные числа и дроби. Смешанные числа.

Основное свойство дроби. Преобразование дробей. Сравнение дробей. Арифметика дробей и смешанных чисел: сложение, вычитание, умножение и деление.

Задачи на дроби. Задачи на совместную работу.

**4. Десятичные дроби**

Новая запись чисел. Десятичные и обыкновенные дроби. Приближенные равенства. Округление чисел. Сравнение десятичных дробей.

Арифметика десятичных дробей: сложение, вычитание, умножение и деление.

**5. Повторение**

**6 класс**

**1. Язык и логика**

Понятие отрицания. Противоречие. Отрицание общих высказываний. Отрицание высказываний о существовании. Способы выражения отрицания общих высказываний и высказываний о существовании в естественном языке.

Переменная. Выражения с переменными. Предложения с переменными.

Переменная и кванторы. Отрицание утверждений с кванторами.

**2. Числа и действия с ними**

Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями.

Задачи на движение по реке.

Среднее арифметическое.

**3. Проценты**

Понятие о проценте. Задачи на проценты. Простой процентный рост. Сложный процентный рост.

**4. Отношения и пропорции. Пропорциональные величины**

Понятие отношения. Связь понятия отношения со сравнением «больше (меньше) в ... раз». Отношения величин и чисел. Процентное отношение.

Масштаб. Понятие пропорции. Крайние и средние члены пропорции. Основное свойство пропорции. Нахождение неизвестного члена пропорции. Свойства и преобразование пропорций.

Зависимости между величинами. Прямая и обратная пропорциональность.

Графики прямой и обратной пропорциональности.

Решение задач с помощью пропорций. Пропорциональное деление.

**5. Рациональные числа**

Отрицательные числа. Целые и рациональные числа. Совпадение понятий «натуральное число» и «положительное целое число». Координатная прямая. Изображение чисел на координатной прямой.

Сравнение рациональных чисел. Модуль рационального числа. Геометрический смысл модуля. Арифметические действия с рациональными числами. Сложение и вычитание чисел и движения по координатной прямой. Алгебраическая сумма.

О системах счисления.

**6. Решение уравнений**

Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые.

Уравнение как предложение с одной или несколькими переменными. Корень уравнения. Множество корней.

Основные методы решения уравнений: метод проб и ошибок, метод перебора, равносильные преобразования.

Решение уравнений. Решение задач методом уравнений.

Координатная плоскость. Функциональная зависимость величин.

**7. Логическое следование (7 часов) [10 часов]**

Понятие логического следования. Отрицание следования.

Обратное утверждение. Следование и равносильность. Следование и свойства предметов.

**8. Геометрические фигуры на плоскости и в пространстве**

Из истории геометрии. Рисунки и определения геометрических понятий. Неопределяемые понятия.

Свойства геометрических фигур. Классификация фигур по свойствам. Геометрические инструменты. Построения циркулем и линейкой. Простейшие задачи на построение. Замечательные точки в треугольнике.

Геометрические тела и их изображение. Многогранники. Тела вращения.

Геометрические величины и их измерение.

Красота и симметрия. Преобразования плоскости.

Правильные многоугольники. Правильные многогранники.

**9. Повторение**

## Содержание курса математики

**Тематическое планирование**

***5 класс***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № урока | Название раздела, темы | Количество часов |
|  | **I Повторение** | **3** |
| 1-3 | Вводное повторение курса начальной школы. | 3 |
|  | **II Математический язык. Решение комбинаторных задач.** | **29** |
| 4-5 | Запись, чтение и составление выражений. | 2 |
| 6-8 | Значение выражений. | 3 |
| 9-12 | Перевод условия задачи на математический язык. | 4 |
| 13-14 | Работа с математическими моделями. | 2 |
| 15-16 | Метод проб и ошибок. | 2 |
| 17 | Метод перебора. | 1 |
| 18 | Метод весов. | 1 |
| 19 | Решение задач пятого типа. | 1 |
| 20 | Задачи для самопроверки. | 1 |
| 21 | Контрольная работа № 1. | 1 |
| 22 | Анализ контрольной работы. | 1 |
| 23 | Высказывания. | 1 |
| 24 | Общие утверждения. | 1 |
| 25 | «Хотя бы один». | 1 |
| 26 | О доказательстве общих утверждений. | 1 |
| 27-29 | Введение обозначений. | 3 |
| 30 | Задачи для самопроверки. | 1 |
| 31 | Контрольная работа № 2. | 1 |
| 32 | Анализ контрольной работы. | 1 |
|  | **III Делимость натуральных чисел** | **42** |
| 33-34 | Делители и кратные. | 2 |
| 35-37 | Простые и составные числа. | 3 |
| 38-40 | Делимость произведения. | 3 |
| 41-43 | Делимость суммы и разности. | 3 |
| 44-46 | Признаки делимости на 10, на 2, на 5. | 3 |
| 47-48 | Признаки делимости на 3 и на 9. | 2 |
| 49 | Признаки делимости. | 1 |
| 50 | Задачи для самопроверки. | 1 |
| 51 | Контрольная работа № 3. | 1 |
| 52 | Анализ контрольной работы. | 1 |
| 53-54 | Разложение чисел на простые множители. | 2 |
| 55-57 | Наибольший общий делитель. | 3 |
| 58-60 | Наименьшее общее кратное. | 3 |
| 61-63 | Степень числа. | 3 |
| 64 | Нахождение НОК и НОД. | 1 |
| 65-66 | Дополнительные свойства умножения и деления. | 2 |
| 67 | Задачи для самопроверки. | 1 |
| 68 | Контрольная работа № 4. | 1 |
| 69 | Равносильность предложений. | 1 |
| 70-74 | Определения. | 5 |
|  | **IV Использование свойств действий при вычислениях** | **56** |
| 75-78 | Натуральные числа и дроби. | 4 |
| 79 | Свойства действий с натуральными числами. | 1 |
| 80-84 | Основное свойство дроби. | 5 |
| 85-87 | Сравнение дробей. | 3 |
| 88 | Задачи для самопроверки. | 1 |
| 89 | Контрольная работа № 5. | 1 |
| 90 | Анализ контрольной работы | 1 |
| 91-94 | Сложение и вычитание дробей. | 4 |
| 95-98 | Сложение и вычитание смешанных чисел. | 4 |
| 99-100 | Умножение дробей. | 2 |
| 101-103 | Умножение смешанных чисел. | 3 |
| 104 | Задачи для самопроверки. | 1 |
| 105 | Контрольная работа № 6. | 1 |
| 106 | Анализ контрольной работы. | 1 |
| 107-112 | Деление дробей. | 6 |
| 113-115 | Примеры вычислений с дробями. | 3 |
| 116-120 | Задачи на дроби. | 5 |
| 121-124 | Составные задачи на дроби. | 4 |
| 125 | Задачи для самопроверки. | 1 |
| 126 | Контрольная работа № 7. | 1 |
| 127-130 | Задачи на совместную работу. | 4 |
|  | **V Десятичные дроби** | **40** |
| 131-132 | Новая запись числа. | 2 |
| 133-134 | Десятичные и обыкновенные дроби. | 2 |
| 135-137 | Приближенные равенства. Округление чисел. | 3 |
| 138-140 | Сравнение десятичных дробей. | 3 |
| 141 | Задачи для самопроверки. | 1 |
| 142 | Контрольная работа № 8. | 1 |
| 143 | Анализ контрольной работы. | 1 |
| 144-148 | Сложение и вычитание десятичных дробей. | 5 |
| 149-151 | Умножение и деление десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д. | 3 |
| 152-156 | Умножение десятичных дробей. | 5 |
| 157-161 | Деление десятичных дробей. | 5 |
| 162 | Задачи для самопроверки. | 1 |
| 163 | Контрольная работа № 9. | 1 |
| 164-167 | Повторение. | 4 |
| 168 | Итоговая контрольная работа. | 1 |
| 169-170 | Итоговый урок. | 2 |
|  | Итого: | 170ч |

***6 класс***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № урока | Название раздела, темы | Количество часов |
|  | **I Язык и логика** | **16** |
| 1-2 | Понятие отрицания. | 2 |
| 3-4 | Отрицание общих высказываний. | 2 |
| 5 | Отрицание высказываний о существовании. | 1 |
| 6-7 | Переменная. Выражения с переменными. | 2 |
| 8-9 | Предложения с переменными. | 2 |
| 10-11 | Переменная и кванторы. | 2 |
| 12-13 | Отрицание утверждений с кванторами. | 2 |
| 14 | Задачи для самопроверки. | 1 |
| 15 | Контрольная работа № 1. | 1 |
| 16 | Анализ контрольной работы. | 1 |
|  | **II Арифметика** | **58** |
| 17-22 | Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями. | 6 |
| 23-25 | Задачи на движение по реке. | 3 |
| 26-28 | Среднее арифметическое. | 3 |
| 29 | Задачи для самопроверки. | 1 |
| 30 | Контрольная работа № 2. | 1 |
| 31 | Анализ контрольной работы. | 1 |
| 32-33 | Понятие о проценте. | 2 |
| 34-38 | Задачи на проценты. | 5 |
| 39 | Задачи для самопроверки. | 1 |
| 40 | Контрольная работа № 3. | 1 |
| 41 | Анализ контрольной работы. | 1 |
| 42-43 | Простой процентный рост. | 2 |
| 44-46 | Сложный процентный рост. | 3 |
| 47-48 | Понятие отношения. | 2 |
| 49-50 | Масштаб. | 2 |
| 51-53 | Понятие пропорции. Основное свойство пропорции. | 3 |
| 54-56 | Свойства и преобразование пропорций. | 3 |
| 57 | Задачи для самопроверки. | 1 |
| 58 | Контрольная работа № 4. | 1 |
| 59 | Анализ контрольной работы. | 1 |
| 60 | Зависимость между величинами. | 1 |
| 61-62 | Прямая и обратная пропорциональность. | 2 |
| 63-65 | Графики прямой и обратной пропорциональности. | 3 |
| 66-68 | Решение задач с помощью пропорций. | 3 |
| 69-71 | Пропорциональное деление. | 3 |
| 72 | Задачи для самопроверки. | 1 |
| 73 | Контрольная работа № 5. | 1 |
| 74 | Анализ контрольной работы. | 1 |
|  | **III Рациональные числа** | **53** |
| 75-76 | Положительные и отрицательные числа. | 2 |
| 77-79 | Противоположные числа и модуль. | 3 |
| 80-85 | Сравнение рациональных чисел. | 6 |
| 86 | Задачи для самопроверки. | 1 |
| 87 | Контрольная работа № 6. | 1 |
| 88 | Анализ контрольной работы. | 1 |
| 89-91 | Вычитание рациональных чисел. | 3 |
| 92-93 | Умножение рациональных чисел. | 2 |
| 94-95 | Деление рациональных чисел. | 2 |
| 96-97 | О системах счисления. | 2 |
| 98 | Задачи для самопроверки. | 1 |
| 99 | Контрольная работа № 7. | 1 |
| 100 | Анализ контрольной работы. | 1 |
| 101-102 | Раскрытие скобок | 2 |
| 103 | Коэффициент | 1 |
| 104-105 | Приведение подобных слагаемых | 2 |
| 106-109 | Решение уравнений | 4 |
| 110-114 | Решение задач методом уравнения | 5 |
| 115-117 | Координатная плоскость | 3 |
| 118-119 | Графики зависимостей величин | 2 |
| 120 | Задачи для самопроверки. | 1 |
| 121 | Контрольная работа № 8. | 1 |
| 122 | Анализ контрольной работы. | 1 |
| 123 | Понятие логического следования | 1 |
| 124 | Отрицание следования | 1 |
| 125 | Обратные утверждения | 1 |
| 126-127 | Следование и равносильность | 2 |
|  | **IV Геометрия** | **43** |
| 128 | Следование и свойства предметов | 1 |
| 129-130 | Рисунки и определения геометрических понятий | 2 |
| 131-132 | Свойства геометрических фигур | 2 |
| 133-139 | Задачи на построение. Замечательные точки в треугольнике | 7 |
| 140-141 | Геометрические тела и их изображения | 2 |
| 142-143 | Многогранники | 2 |
| 144-145 | Тела вращения | 2 |
| 146-148 | Измерения величин. Длина, площадь, объем | 3 |
| 149 | Мера угла. Измерение углов. Транспортир | 1 |
| 150 | Построение угла. Транспортир | 1 |
| 151 | Измерение и построение угла. Транспортир | 1 |
| 152 | Задачи для самопроверки | 1 |
| 153 | Контрольная работа № 9 | 1 |
| 154-155 | Красота и симметрия | 2 |
| 156 | Преобразование плоскости. Осевая симметрия | 1 |
| 157 | Преобразование плоскости. Поворот | 1 |
| 158 | Преобразование плоскости. Параллельный перенос | 1 |
| 159-161 | Правильные многоугольники | 3 |
| 162-166 | Повторение | 5 |
| 167 | Итоговая контрольная работа | 1 |
| 168-170 | Как мы рассуждаем. Доказательства в алгебре и геометрии | 3 |
|  | **Итого:** | **170ч** |