Приложение № 7

к основной образовательной программе

основного общего образования

МАОУ «СОШ №46», утвержденной

приказом МОУ «СОШ № 46»

от 31.08.2015 № 87/9

**Рабочая программа**

**учебного предмета «Математика»**

основное общее образование

5-9 классы

**ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКИ**

Изучение математики по данной рабочей программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

**Личностные результаты:**

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
4. умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

**Метапредметные результаты:**

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. 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;
3. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
5. развитие компетентности в области использования ин-формационно-коммуникационных технологий;
6. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
7. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
8. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
9. умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
10. умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
11. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**Предметные результаты:**

1. осознание значения математики в повседневной жизни человека;
2. представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
3. 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;
4. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
5. практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
	* выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
	* решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
	* изображать фигуры на плоскости;
	* использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
	* измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур;
	* распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
	* проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;
	* использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
	* строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;
	* читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде;
	* решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ**

**Арифметика**

По окончании изучения курса учащийся научится:

* понимать особенности десятичной системы счисления;
* использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
* выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
* сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
* выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
* использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
* анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура

Учащийся получит возможность:

* познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
* углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
* научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

**Числовые и буквенные выражения. Уравнения**

По окончании изучения курса учащийся научится:

* выполнять операции с числовыми выражениями;
* выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);
* решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Учащийся получит возможность:

* развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;
* овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.

**Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин**

По окончании изучения курса учащийся научится:

* распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;
* строить углы, определять их градусную меру;
* распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
* определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
* вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

Учащийся получит возможность:

* научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
* углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
* научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

**Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи.**

По окончании изучения курса учащийся научится:

* использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
* решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

Учащийся получит возможность:

* приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
* научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

**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 нуль.
* 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. Чебышёв. А. Н. Колмогоров.

**КОЛИЧЕСТВО КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **5 класс** |  |  | **6 класс** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| I четверть | 3+1 |  | 4 |  |
|  |  |  |  |  |
| II четверть | 2 |  | 2 |  |
|  |  |  |  |  |
| III четверть | 3 |  | 4 |  |
|  |  |  |  |  |
| IV четверть | 3 |  | 3 |  |
|  |  |  |  |  |
| **Всего за год:** | **11** |  | **12** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**5 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Название урока и тема раздела** | **Количество часов** |
| **Глава 1. Натуральные числа – 20 часов** |
| 1-2 | Ряд натуральных чисел | 2 |
| 3-5 | Цифры. Десятичная запись натуральных чисел | 3 |
| 6-8 | Отрезок. Длина отрезка | 3 |
| 9 | **Входная контрольная работа** | 1 |
| 10-12 | Плоскость. Прямая. Луч | 3 |
| 13-15 | Шкала. Координатный луч | 3 |
| 16-18 | Сравнение натуральных чисел | 3 |
| 19 | Повторение и систематизация материала главы 1 | 1 |
| 20 | **Контрольная работа № 1 «Натуральные числа»** | 1 |
| **Глава 2. Сложение и вычитание натуральных чисел – 33 часа** |
| 21-22 | Сложение натуральных чисел | 2 |
| 23-24 | Свойства сложения | 2 |
| 25-26 | Вычитание натуральных чисел | 2 |
| 27-29 | Свойства вычитания | 3 |
| 30-32 | Числовые и буквенные выражения. Формулы | 3 |
| 33 | **Контрольная работа № 2 «Сложение и вычитание натуральных чисел»** | 1 |
| 34-36 | Уравнение | 3 |
| 37-38 | Угол. Обозначение углов | 2 |
| 39-43 | Виды углов. Измерение углов | 5 |
| 44-45 | Многоугольники. Равные фигуры | 2 |
| 46-48 | Треугольник и его виды | 3 |
| 49-51 | Прямоугольник. Ось симметрии фигуры | 3 |
| 52 | Повторение и систематизация материалов главы 2  | 1 |
| 53 | **Контрольная работа № 3 «Геометрические фигуры»** | 1 |
| **Глава 3. Умножение и деление натуральных чисел – 37 часов** |
| 54 | Умножение | 1 |
| 55-57 | Переместительное свойство умножения | 3 |
| 58-60 | Сочетательное и распределительное свойство умножения | 3 |
| 61-62 | Деление | 2 |
| 63-64 | Деление. Решение уравнений | 2 |
| 65-66 | Деление. Решение задач | 2 |
| 67 | Проверочная работа по теме «Деление» | 1 |
| 68-70 | Деление с остатком | 3 |
| 71-72 | Степень числа | 2 |
| 73 | **Контрольная работа № 4 «Умножение и деление натуральных чисел»** | 1 |
| 74 | Площадь | 1 |
| 75-76 | Площадь прямоугольника | 2 |
| 77 | Площадь квадрата | 1 |
| 78-79 | Прямоугольный параллелепипед | 2 |
| 80 | Пирамида | 1 |
| 81 | Объем | 1 |
| 82-84 | Объем прямоугольного параллелепипеда | 3 |
| 85-87 | Комбинаторные задачи | 3 |
| 88-89 | Повторение и систематизация материала главы 3 | 2 |
| 90 | **Контрольная работа № 5 «Площади и объемы фигур»** | 1 |
| **Глава 4. Обыкновенные дроби – 18 часов** |
| 91-95 | Понятие обыкновенной дроби | 5 |
| 96 | Правильные и неправильные дроби | 1 |
| 97-98 | Сравнение дробей | 2 |
| 99-100 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 2 |
| 101 | Дроби и деление натуральных чисел | 1 |
| 102 | Смешанные числа | 1 |
| 103-104 | Сложение смешанных чисел | 2 |
| 105-106 | Вычитание смешанных чисел | 2 |
| 107 | Повторение и систематизация материала главы 4 | 1 |
| 108 | **Контрольная работа № 6 «Обыкновенные дроби»** | 1 |
| **Глава 5. Десятичные дроби – 48 часов** |
| 109-110 | Представление о десятичных дробях | 2 |
| 111-112 | Десятичные дроби | 2 |
| 113-115 | Сравнение десятичных дробей | 3 |
| 116-118 | Округление чисел. Прикидки | 3 |
| 119-120 | Сложение десятичных дробей | 2 |
| 121-122 | Вычитание десятичных дробей | 2 |
| 123-124 | Сложение и вычитание десятичных дробей | 2 |
| 125 | **Контрольная работа № 7 «Сложение и вычитание десятичных дробей»** | 1 |
| 126-127 | Умножение десятичных дробей | 2 |
| 128 | Умножение десятичных дробей на 10,на 100, и т.д. | 1 |
| 129 | Умножение десятичных дробей на 01,на 0,01, и т.д. | 1 |
| 130 | Применение умножения при решении уравнений | 1 |
| 131-132 | Применение умножения при решении текстовых задач | 2 |
| 133 | Деление десятичных дробей | 1 |
| 134 | Деление десятичных дробей на натуральное число | 1 |
| 135 | Деление десятичных дробей на 10,на 100, и т.д. | 1 |
| 136-138 | Деление десятичной дроби на десятичную дробь | 3 |
| 139 | Применение деления при решении уравнений | 1 |
| 140 | Применение деления при решении задач | 1 |
| 141 | Повторение и систематизация «Действия с десятичными дробями» | 1 |
| 142 | Контрольная работа № 8 «Умножение и деление десятичных дробей» | 1 |
| 143-144 | Среднее арифметическое | 2 |
| 145 | Среднее значение величины | 1 |
| 146 | Понятие процента | 1 |
| 147 | Проценты | 1 |
| 148-149 | Нахождение процентов от числа | 2 |
| 150-151 | Нахождение числа по его процентам | 2 |
| 152-153 | Решение разных задач на проценты | 2 |
| 154-155 | Повторение и систематизация материала главы 5 | 2 |
| 156 | **Контрольная работа № 9 «Проценты»** | 1 |
| **Повторение и систематизация учебного материала – 14 часов** |
| 157 | Действие с натуральными числами | 1 |
| 158 | Угол. Виды углов | 1 |
| 159 | Площади фигур | 1 |
| 160 | Объем прямоугольного параллелепипеда | 1 |
| 161 | Действия с обыкновенными дробями и смешанными числами | 1 |
| 162 | Сравнение десятичных дробей. Округление чисел | 1 |
| 163-164 | Сложение и вычитание десятичных дробей | 2 |
| 165-166 | Умножение и деление десятичных дробей | 2 |
| 167 | Решение уравнений | 1 |
| 168 | Решение задач с помощью уравнений | 1 |
| 169 | **Итоговый контрольный тест** | 1 |
| 170 | Анализ и работа над ошибками | 1 |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**6 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Название урока и тема раздела** | **Количество часов** |
| **Глава 1. Делимость натуральных чисел (17 ч)** |
| 1-2 | Делители и кратные | 2 |
| 3-5 | Признаки делимости на 10, на 5 и на 2 | 3 |
| 6-8 | Признаки делимости на 9, на 3 | 3 |
|  9 | Простые и составные числа | 1 |
| 10-12 | Наибольший общий делитель | 3 |
| 13-15 | Наименьшее общее кратное | 3 |
| 16 | **Контрольная работа №1 по теме «НОД и НОК чисел»** | 1 |
| 17 | Работа над ошибками | 1 |
| **Глава 2. Обыкновенные дроби (38 ч)** |
| 18-19 | Основное свойство дроби | 2 |
| 20-22 | Сокращение дробей | 3 |
| 23-25 | Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей |  |
| 26-30 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями |  |
| 31 | **Контрольная работа №2 по теме по теме «Сокращение, сложение и вычитание обыкновенных дробей»** | 3 |
| 32-36 | Умножение дробей | 5 |
| 37-39 | Нахождение дроби от числа | 3 |
| 40 | **Контрольная работа №3 по теме «Умножение обыкновенных дробей»** | 1 |
| 41 | Взаимно обратные числа | 1 |
| 42-46 | Деление дробей | 5 |
| 47-49 | Нахождение числа по заданному значению его дроби | 3 |
| 50 | Преобразование обыкновенной дроби в десятичную | 1 |
| 51 | Бесконечные периодические десятичные дроби | 1 |
| 52-53 | Десятичное приближение обыкновенной дроби | 2 |
| 54 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
| 55 | **Контрольная работа №4 по теме «Нахождение числа по заданному значению его дроби»** | 1 |
| **Глава 3. Отношения и пропорции (28 часов)** |
| 56-57 | Отношения | 2 |
| 58-61 | Пропорции | 4 |
| 62-64 | Процентное отношение двух чисел | 3 |
| 65 | **Контрольная работа №5 по теме «Отношения и пропорции»** | 1 |
| 66-67 | Прямая и обратная пропорциональные зависимости | 2 |
| 68-69 | Деление числа в данном отношении | 2 |
| 70-71 | Окружность и круг | 2 |
| 72-74 | Длина окружности. Площадь круга | 3 |
| 75 | Цилиндр, конус, шар | 1 |
| 76-77 | Диаграммы | 2 |
| 78-80 | Случайные события. Вероятность случайного события. | 3 |
| 81-82 | Повторение и систематизация учебного материала | 2 |
| 83 | **Контрольная работа №6** | 1 |
| **Глава 4. Рациональные числа и действия над ними(73ч)** |
| 84-85 | Положительные и отрицательные числа | 2 |
| 86-88 | Координатная прямая | 3 |
| 89-90 | Целые числа. Рациональные числа | 2 |
| 91-93 | Модуль числа | 3 |
| 94-97 | Сравнение чисел | 4 |
| 98 | **Контрольная работа №7 по теме «Модуль числа. Сравнение рациональных чисел»** | 1 |
| 99 | Работа над ошибками | **1** |
| 100-103 | Сложение рациональных чисел | 4 |
| 104-105 | Свойства сложения рациональных чисел | 2 |
| 106-110 | Вычитание рациональных чисел | 5 |
| 111 | **Контрольная работа № 8 по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел»** | 1 |
| 112 | Работа над ошибками | **1** |
| 113-116 | Умножение рациональных чисел | 4 |
| 117-119 | Переместительное и сочетательное свойство свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент | 3 |
| 120-124 | Распределительное свойство умножения | 5 |
| 125-128 | Деление рациональных чисел | 4 |
| 129 | **Контрольная работа № 9 по теме «Умножение и деление рациональных чисел»** | 1 |
| 130 | Работа над ошибками | **1** |
| 131-134 | Решение уравнений | 4 |
| 135-139 | Решение задач с помощью уравнений | 5 |
| 140 | **Контрольная работа № 10 по теме «Решение уравнений** | 1 |
| 141 | Работа над ошибками | **1** |
| 142-144 | Перпендикулярные прямые | 3 |
| 145-147 | Осевая и центральная симметрии | 3 |
| 148-149 | Параллельные прямые | 2 |
| 150-152 | Координатная плоскость | 3 |
| 153-154 | Графики | 2 |
| 155 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
| 156 | **Контрольная работа № 11 по теме «Координатная плоскость»** | 1 |
| **Итоговое повторение курса математики 6 класса (14ч)** |
| 157 | Признаки делимости. НОД и НОК чисел | 1 |
| 158 | Арифметические действия с обыкновенными дробями | 1 |
| 159 | Отношения и пропорции | 1 |
| 160 | Сравнение, сложение и вычитание рациональных чисел | 1 |
| 161 | Умножение и деление рациональных чисел | 1 |
| 162-163 | Решение уравнений | 2 |
| 164-165 | Решение задач с помощью уравнений | 2 |
| 166 | Координатная плоскость | 1 |
| 167 | **Итоговая контрольная работа за курс 6 класса** | **1** |
| 168 | Анализ контрольной работы | 1 |
| 169-170 | Обобщение, повторение | 2 |