|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение № 16к основной общеобразовательной программе – образовательной программе основного общего образования МБОУ СОШ №13 |
| **Рабочая программа** **по учебному предмету** **«Математика»****для 5-6 классов**  |

**1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

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

 ***В* личностном направлении:**

1) формирование ответственного отношения к учению,

2) готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,

3) осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

4) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

 5) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;

6) готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

7) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

8) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;

В **метапредметном направлении:**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) 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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

 **В предметном направлении:**

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

осознание роли математики в развитии России и мира;

возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

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:

оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;

решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;

применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;

нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;

решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:

оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;

использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;

использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;

выполнение округления чисел в соответствии с правилами;

сравнение чисел;

оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

|  |  |
| --- | --- |
| Выпускник научится | Выпускник получит возможность |
| * Оперировать на базовом уровне[[1]](#footnote-1) 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. | **Элементы теории множеств и математической логики*** *Оперировать[[2]](#footnote-2) понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,*
* *определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:*** *распознавать логически некорректные высказывания;*
* *строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.*

***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 приёмов 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 зада;.*
* *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 отсчёта;*
* *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 указанных 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 учётом 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, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:*** *вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы 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.* |

**2. Содержание учебного предмета**

**5 класс**

Ряд натуральных чисел

Цифры. Десятичная запись натуральных чисел

Отрезок. Длина отрезка

Плоскость. Прямая. Луч

Шкала. Координатный луч

Сравнение натуральных чисел

Сложение натуральных чисел. Свойства сложения

Вычитание натуральных чисел

Числовые и буквенные выражения. Формулы

Уравнение

Угол. Обозначение углов

Виды углов. Измерение углов

Многоугольники. Равные фигуры

Треугольники и его виды

Прямоугольник. Ось симметрии фигуры

Умножение. Переместительное свойство умножения

Сочетательное и распределительное свойства умножения

Деление

Деление с остатком

Степень числа

Площадь. Площадь прямоугольника

Прямоугольный параллелепипед. Пирамида

Объем прямоугольного параллелепипеда

Комбинаторные задачи

Понятие обыкновенной дроби

Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей

Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями

Дроби и деление натуральных чисел

Смешанные числа

Представление о десятичных дробях

Сравнение десятичных дробей

Округление чисел. Прикидки

Сложение и вычитание десятичных дробей

Умножение десятичных дробей

Деление десятичных дробей

Среднее арифметическое. Среднее значение величины

Проценты. Нахождение процентов от числа

Нахождение числа по его процентам

**6 класс**

Делители и кратные

Признаки делимости на10, на 5, на 2

Признаки делимости на 9 и на 3

Простые и составные числа

Наибольший общий делитель.

Наименьшее общее кратное

Основное свойство дроби

Сокращение дробей

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей

Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями

Умножение дробей

Нахождение дроби от числа

Взаимно обратные числа

Деление дробей

Нахождение числа по заданному значению его дроби

Преобразование обыкновенной дроби в десятичную

Бесконечные периодические десятичные дроби

Десятичное приближение обыкновенной дроби

Отношения

Пропорции

Процентное отношение двух чисел

Прямая и обратная пропорциональные зависимости

Деление числа в данном отношении

Окружность и круг

Длина окружности и площадь круга

Цилиндр, конус, шар

Диаграммы

Случайные события. Вероятность случайного события.

Положительные и отрицательные числа

Координатная прямая

Целые числа. Рациональные числа.

Модуль числа

Сравнение чисел

Сложение рациональных чисел

Свойства сложения рациональных чисел

Вычитание рациональных чисел

Умножение рациональных чисел

Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент.

Распределительное свойство умножения

Деление рациональных чисел

Решение уравнений

Решение задач с помощью уравнений

Перпендикулярные прямые

Осевая и центральная симметрии

Параллельные прямые

Координатная плоскость

Графики

**3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

**5 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема урока** | **Кол-во часов (170)** |
| Ряд натуральных чисел | 2 |
| Цифры. Десятичная запись натуральных чисел | 3 |
| Отрезок. Длина отрезка | 4 |
| Плоскость. Прямая. Луч | 3 |
| Шкала. Координатный луч | 3 |
| Сравнение натуральных чисел | 3 |
| Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
| **Контрольная работа №1** | 1 |
| Сложение натуральных чисел. Свойства сложения | 4 |
| Вычитание натуральных чисел | 5 |
| Числовые и буквенные выражения. Формулы | 3 |
| **Контрольная работа №2** | 1 |
| Уравнение | 3 |
| Угол. Обозначение углов | 2 |
| Виды углов. Измерение углов | 5 |
| Многоугольники. Равные фигуры | 2 |
| Треугольники и его виды | 3 |
| Прямоугольник. Ось симметрии фигуры | 3 |
| Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
| **Контрольная работа №3** | 1 |
| Умножение. Переместительное свойство умножения | 4 |
| Сочетательное и распределительное свойства умножения | 3 |
| Деление | 7 |
| Деление с остатком | 3 |
| Степень числа | 2 |
| **Контрольная работа №4** | 1 |
| Площадь. Площадь прямоугольника | 4 |
| Прямоугольный параллелепипед. Пирамида | 3 |
| Объем прямоугольного параллелепипеда | 4 |
| Комбинаторные задачи | 3 |
| Повторение и систематизация учебного материала | 2 |
| **Контрольная работа №5** | 1 |
| Понятие обыкновенной дроби | 5 |
| Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей | 3 |
| Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 2 |
| Дроби и деление натуральных чисел | 1 |
| Смешанные числа | 5 |
| Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
| **Контрольная работа №6** | 1 |
| Представление о десятичных дробях | 4 |
| Сравнение десятичных дробей | 3 |
| Округление чисел. Прикидки | 3 |
| Сложение и вычитание десятичных дробей | 6 |
| **Контрольная работа №7** | 1 |
| Умножение десятичных дробей | 7 |
| Деление десятичных дробей | 9 |
| **Контрольная работа №8** | 1 |
| Среднее арифметическое. Среднее значение величины | 3 |
| Проценты. Нахождение процентов от числа | 4 |
| Нахождение числа по его процентам | 4 |
| Повторение и систематизация учебного материала | 2 |
| **Контрольная работа №9** | 1 |
| Упражнения для повторения курса 5 класса | 13 |
| **Контрольная работа №10** | 1 |

 **6 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема урока** | **Кол-во часов (170)** |
| Делители и кратные | 2 |
| Признаки делимости на10, на 5, на 2 | 3 |
| Признаки делимости на 9 и на 3 | 3 |
| Простые и составные числа | 1 |
| Наибольший общий делитель. | 3 |
| Наименьшее общее кратное | 3 |
| Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
| Контрольная работа №1 по теме "Делимость натуральных чисел" | 1 |
| Основное свойство дроби | 2 |
| Сокращение дробей | 3 |
| Приведение дробей к общему знаменателю.Сравнение дробей | 3 |
| Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 5 |
| Контрольная работа № 2 по теме "Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями" | 1 |
| Умножение дробей | 5 |
| Нахождение дроби от числа | 3 |
| Контрольная работа № 3 по теме "Умножение дробей" | 1 |
| Взаимно обратные числа | 1 |
| Деление дробей | 5 |
| Нахождение числа по заданному значению его дроби | 3 |
| Преобразование обыкновенной дроби в десятичную | 1 |
| Бесконечные периодические десятичные дроби | 1 |
| Десятичное приближение обыкновенной дроби | 2 |
| Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
| Контрольная работа № 4 по теме "Деление дробей" | 1 |
| Отношения | 2 |
| Пропорции | 4 |
| Процентное отношение двух чисел | 3 |
| Контрольная работа № 5 по теме "Отношения и пропорции" | 1 |
| Прямая и обратная пропорциональные зависимости | 2 |
| Деление числа в данном отношении | 2 |
| Окружность и круг | 2 |
| Длина окружности и площадь круга | 3 |
| Цилиндр, конус,шар | 1 |
| Диаграммы | 2 |
| Случайные события. Вероятность случайного события. | 3 |
| Повторение и систематизация учебного материала | 2 |
| Контрольная работа № 6 по теме " Длина окружности и площадь круга" | 1 |
| Положительные и отрицательные числа | 2 |
| Координатная прямая | 3 |
| Целые числа. Рациональные числа. | 2 |
| Модуль числа | 3 |
| Сравнение чисел | 4 |
| Контрольная работа № 7 по теме "Положительные и отрицательные числа" | 1 |
| Сложение рациональных чисел | 4 |
| Свойства сложения рациональных чисел | 2 |
| Вычитание рациональных чисел | 5 |
| Контрольная работа №8 по теме "Сложение и вычитание рациональных чисел" | 1 |
| Умножение рациональных чисел | 4 |
| Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент. | 3 |
| Распределительное свойство умножения | 5 |
| Деление рациональных чисел | 4 |
| Контрольная работа №9 по теме "Умножение и деление рациональных чисел" | 1 |
| Решение уравнений | 4 |
| Решение задач с помощью уравнений | 5 |
| Контрольная работа № 10 по теме "Решение уравнений" | 1 |
| Перпендикулярные прямые | 3 |
| Осевая и центральная симметрии | 3 |
| Параллельные прямые | 2 |
| Координатная плоскость | 3 |
| Графики | 2 |
| Повторение и систематизация учебного материала | 2 |
| Контрольная работа № 11 по теме "Координаты на плоскости" | 1 |
| Делимость чисел | 2 |
| Действия с обыкновенными дробями | 3 |
| Отношения и пропорции | 3 |
| Действия с положительными и отрицательными числами | 3 |
| Решение уравнений и задач с помощью уравнений | 3 |
| Координаты на плоскости | 2 |
| Контрольная работа № 12 по курсу математики 6 класса | 1 |

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. [↑](#footnote-ref-1)
2. Здесь и далее – знать определение понятия, уметь пояснять его смысл,уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач. [↑](#footnote-ref-2)