

Рабочая программа

(основное общее образование)

«Математика и информатика»

предметная область

Математика 5-6 класс

учебный предмет, класс

Программу разработал
учитель математики

Батурин Н.В.

Содержание

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

Рабочая программа учебного предмета «Математика» для 5-6 классов является компонентом Основной образовательной программы основного общего образования школы, составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями)), на основе авторской программы по математике Н.Я. Виленкина, В.И. Жохова, А.С. Чеснокова, С.И. Шварцбурда «Математика 5-6 класс». Сборник рабочих программ. Математика. 5 – 6 классы. Составитель Т.А. Бурмистрова. Москва, «Просвещение». Предметная линия учебников под редакцией Н.Я. Виленкина и др. М.: МНМОЗИНА (ФГОС).

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»

Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа

Выпускник научится:

- *понимать особенности десятичной системы счисления;*
- *оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;*
- *выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;*
- *сравнить и упорядочивать рациональные числа;*
- *выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;*
- *использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.*

Выпускник 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 привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.*

Действительные числа

Выпускник научится:

- *использовать начальные представления о множестве действительных чисел;*
- *оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.*

Выпускник получит возможность:

- *развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;*
- *развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).*

Измерения, приближения, оценки

Выпускник научится:

- *использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.*
- *Выпускник получит возможность:*
- *понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи при-*

ближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

- *понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.*

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

2. Содержание учебного предмета «Математика»

АРИФМЕТИКА

Натуральные числа.

Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Степень с натуральным показателем. Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами. Делители и кратные. Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

Дроби.

Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Проценты; нахождение процентов от величины и величины по ее процентам. Отношение; выражение отношения в процентах. Пропорция; основное свойство пропорции. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Рациональные числа.

Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел; рациональное число как отношение $\frac{m}{n}$, где m — целое число, n — натуральное число. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий. Степень с целым показателем.

Измерения, приближения, оценки.

Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя степени 10 в записи числа. Приближенное значение величины, точность приближения. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений.

ЭЛЕМЕНТЫ АЛГЕБРЫ

Алгебраические выражения.

Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений.

Уравнения.

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Декартовы координаты на плоскости.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА. ВЕРОЯТНОСТЬ. КОМБИНАТОРИКА. МНОЖЕСТВА

Описательная статистика.

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Случайные события и вероятность.

Понятие о случайном опыте и случайном событии. Достоверные и невозможные события.

Комбинаторика.

Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения.

Теоретико-множественные понятия.

Множество, элемент множества. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника и площадь квадрата. Равновеликие фигуры. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

3. Тематическое планирование

МАТЕМАТИКА

5 КЛАСС

Основное содержание по темам	Кол – во ча- сов
§1. Натуральные числа и шкалы 1.Обозначение натуральных чисел. 2. Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. 3. Плоскость. Прямая. Луч. 4. Шкалы и координаты. 5. Меньше или больше. Контрольная работа №1	15 3 3 2 3 3 1
§2. Сложение и вычитание натуральных чисел 6. Сложение натуральных чисел и его свойства 7. Вычитание Контрольная работа №2 8.Числовые и буквенные выражения 9. Буквенная запись свойств сложения и вычитания 2.10.Уравнение Контрольная работа №3	21 5 4 1 3 3 4 1
§3.Умножение и деление натуральных чисел. 11.Умножение натуральных чисел и его свойства 12.Деление 13.Деление с остатком Контрольная работа №4 14.Упрощение выражений 15.Порядок выполнения действий 16.Степень числа. Квадрат и куб числа Контрольная работа №5	27 5 7 3 1 5 3 2 1
§4. Площади и объемы. 17.Формулы 18.Площадь. Формула площади прямоугольника 19.Единицы измерения площадей 20.Прямоугольный параллелепипед 21.Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда Контрольная работа №6	12 2 2 3 1 3 1
§5. Обыкновенные дроби 22.Окружность и круг 23.Доли. Обыкновенные дроби 24.Сравнение дробей 25.Правильные и неправильные дроби Контрольная работа №7 26.Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	23 2 4 3 2 1 3

27. Деление дробей	2
28. Смешанные числа	2
29. Сложение и вычитание смешанных чисел	3
Контрольная работа №8	1
§6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей.	13
30. Десятичная запись дробных чисел	2
31. Сравнение десятичных дробей	3
32. Сложение и вычитание десятичных дробей	5
33. Приближенные значения чисел. Округление чисел	2
Контрольная работа №9	1
§7. Умножение и деление десятичных дробей	26
34. Умножение десятичных дробей на натуральные числа	3
35. Деление десятичных дробей на натуральные числа	5
Контрольная работа №10	1
36. Умножение десятичных дробей	5
37. Деление на десятичную дробь	7
38. Среднее арифметическое	4
Контрольная работа №11	1
§8. Инструменты для вычислений и измерений	17
39. Микрокалькулятор	2
40. Проценты	5
Контрольная работа №12	1
41. Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник	3
42. Измерение углов	3
43. Круговые диаграммы	2
Контрольная работа №13	1
Итоговое повторение курса математики 5 класса	16
44. Вопросы и задачи на повторение	15
Контрольная работа № 14 (Годовая)	1
Итого	170

6 КЛАСС

Основное содержание по темам	Кол-во часов
§1. Делимость чисел	20
1. Делители и кратные	3
2. Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	3
3. Признаки делимости на 9 и на 3	2
4. Простые и составные числа	2
5. Разложение на простые множители	2
6. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	3
7. Наименьшее общее кратное	4
Контрольная работа №1	1
§2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	22
8. Основное свойство дроби	2
9. Сокращение дробей	3
10. Приведение дробей к общему знаменателю	3

11. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	6
Контрольная работа № 2	1
12. Сложение и вычитание смешанных чисел	6
Контрольная работа № 3	1
§3. Умножение и деление обыкновенных дробей	30
13. Умножение дробей	5
14. Нахождение дроби от числа	3
15. Применение распределительного свойства умножения	5
Контрольная работа № 4	1
16. Взаимно обратные числа	2
17. Деление	5
Контрольная работа №5	1
18. Нахождение числа по его дроби	3
19. Дробные выражения	4
Контрольная работа № 6	1
§4. Отношения и пропорции	19
20. Отношения	3
21. Пропорции	4
22. Прямая и обратная пропорциональные зависимости	3
Контрольная работа № 7	1
23. Масштаб	2
24. Длина окружности и площадь круга	2
25. Шар	3
Контрольная работа № 8	1
§5. Положительные и отрицательные числа	13
26. Координаты на прямой	3
27. Противоположные числа	2
28. Модуль числа	2
29. Сравнение чисел	3
30. Изменение величин	2
Контрольная работа № 9	1
§6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	11
31. Сложение чисел с помощью координатной прямой	2
32. Сложение отрицательных чисел	2
33. Сложение чисел с разными знаками	3
34. Вычитание	3
Контрольная работа № 10	1
§7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	12
35. Умножение	3
36. Деление	3
37. Рациональные числа	2
Контрольная работа № 11	1
38. Свойства действий с рациональными числами	3
§8. Решение уравнений	15
39. Раскрытие скобок	3
40. Коэффициент	2
41. Подобные слагаемые	3
Контрольная работа № 12	1

42. Решение уравнений. Контрольная работа № 13	5 1
§9. Координаты на плоскости	13
43. Перпендикулярные прямые	2
44. Параллельные прямые	2
45. Координатная плоскость	3
46. Столбчатые диаграммы	2
47. Графики	3
Контрольная работа № 14	1
Итоговое повторение	15
48. Вопросы и задачи на повторение	14
Итоговая контрольная работа	1
Итого	170