**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Приморского края

Дальнереченский городской округ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 2"

ДАЛЬНЕРЕЧЕНСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

основного общего образования

учебного предмета

**«Математика»**

(для 6 – 9 классов образовательных организаций)

на 2021-2023 учебный год

Дальнереченск

**Раздел 1. Планируемые результаты изучения курса математики в 5-6 классах.**

# **ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

 ***личностные:***

1. ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
3. умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
4. первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
5. критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
7. умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8. формирования способности к эмоциональному вос- приятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

***метапредметные:***

1. способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
3. способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
5. умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
6. развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
7. формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
8. первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
9. развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
10. умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
11. умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
12. умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
13. понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
14. умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
15. способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

***предметные:***

1. умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
2. владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
3. умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
4. умения пользоваться изученными математическими формулами;
5. знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью пере- бора всех возможных вариантов;
6. умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

### Выпускник научится в 5-6 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

* Оперировать на базовом уровне 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.

### Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)

**Элементы теории множеств и математической логики**

* Оперировать[[1]](#footnote-1) 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.

**Раздел 2. Содержание программы учебного предмета *«Математика»***

**5 класс**

**1.   Натуральные числа и шкалы – 14 ч. + 4 ч. повторение**

Обозначение натуральных чисел.

Отрезок, Длина отрезка. Треугольник.

Плоскость, прямая, луч.

Шкалы и координаты.

Меньше или больше.

Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа и шкалы»

***Знать и понимать:***

* Понятия натурального числа, цифры, десятичной записи числа, классов и разрядов.
* Таблицу классов и разрядов. Обозначение разрядов.
* Общепринятые сокращения в записи больших чисел, четные и нечетные числа, свойства натурального ряда чисел, однозначные, двузначные и многозначные числа.
* Понятия отрезка и его концов, равных отрезков, середины отрезка, длины отрезка, значение отрезков.
* Единицы измерения длины (массы) и соотношения между ними. Общепринятые сокращения в записи единиц длины (массы).
* Измерительные инструменты.
* Понятия треугольника, многоугольника, их вершин и сторон, их обозначение.
* Понятия плоскости, прямой, луча, дополнительного луча, их обозначение.
* Понятия шкалы и делений, координатного луча, единичного отрезка, координаты точки.
* Понятия большего и меньшего натурального числа. Неравенство, знаки неравенств, двойное неравенство.

***Уметь*:**

* Читать и записывать натуральные числа, в том числе и многозначные.
* Составлять числа из различных единиц.
* Строить, обозначать и называть геометрические фигуры: отрезки, плоскости, прямые, находить координаты точек и строить точки по координатам.
* Выражать длину (массу) в различных единицах.
* Показывать предметы, дающие представление о плоскости.
* Определять цену деления, проводить измерения с помощью приборов, строить шкалы с помощью выбранных единичных отрезков.
* Чертить координатный луч, находить координаты точек и строить точки по координатам.
* Сравнивать натуральные числа, в том числе и с помощью координатного луча.
* Читать и записывать неравенства, двойные неравенства.

(Владеть способами познавательной деятельности).

**2.   Сложение и вычитание натуральных чисел – 20ч.**

Сложение и вычитание натуральных чисел и его свойства.

Вычитание.

Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»

Числовые и буквенные выражения.

Буквенная запись свойств сложения и вычитания.

Уравнение.

Контрольная работа №3 по теме «Числовые и буквенные выражения. Уравнение»

***Знать*:**

* Понятия действий сложения и вычитания.
* Компоненты сложения и вычитания.
* Свойства сложения и вычитания натуральных чисел.
* Понятие периметра многоугольника.
* Алгоритм арифметических действий над многозначными числами.

***Уметь*:**

* Складывать и вычитать многозначные числа столбиком и при помощи координатного луча.
* Находить неизвестные компоненты сложения и вычитания.
* Использовать свойства сложения и вычитания для упрощения вычислений.
* Решать текстовые задачи, используя действия сложения и вычитания.
* Раскладывать число по разрядам и наоборот

**3.   Умножение и деление натуральных чисел – 21ч.-5 часов**

Умножение натуральных чисел и его свойства.

Деление.

Деление с остатком.

Контрольная работа №4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел».

Упрощение выражений.

Порядок выполнения действий.

Квадрат и куб числа.

Контрольная работа №5 по теме «Упрощение выражений».

***Знать и понимать:***

* Порядок выполнения действий (в том числе, когда в выражении есть квадраты и кубы чисел).
* Понятия программы вычислений и команды.
* Таблицу умножения.
* Понятия действий умножения и деления.
* Компоненты умножения и деления.
* Свойства умножения и деления натуральных чисел.
* Порядок выполнения действий (в том числе, когда в выражении есть квадраты и кубы чисел).
* Разложение числа на множители, приведение подобных слагаемых.
* Деление с остатком, неполное частное, остаток.
* Понятия квадрата и куба числа.
* Таблицу квадратов и кубов первых десяти натуральных чисел

***Уметь*:**

* Заменять действие умножения сложением и наоборот.
* Находить неизвестные компоненты умножения и деления.
* Умножать и делить многозначные числа столбиком.
* Выполнять деление с остатком.
* Упрощать выражения с помощью вынесения общего множителя за скобки, приведения подобных членов выражения, используя свойства умножения.
* Решать уравнения, которые сначала надо упростить.
* Решать текстовые задачи арифметическим способом на отношения «больше (меньше) на … (в…); на известные зависимости между величинами (скоростью, временем и расстоянием; ценой, количеством и стоимостью товара и др.).
* Решать текстовые задачи с помощью составления уравнения (в том числе задачи на части).
* Изменять порядок действий для упрощения вычислений, осуществляя равносильные преобразования.
* Составлять программу и схему программы вычислений на основании ее команд, находить значение выражений, используя программу вычислений.
* Вычислять квадраты и кубы чисел.
* Решать уравнения на основе зависимости между компонентами действий (умножение и деление).

 **4.   Площади и объёмы – 15ч.**

Формулы.

Площадь. Формула площади прямоугольника, квадрата.

Единицы измерения площадей.

Прямоугольный параллелепипед.

Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда.

Контрольная работа №6 по теме «Площади и объемы».

***Знать и понимать:***

* Понятие формулы.
* Формулу пути (скорости, времени)
* Понятия прямоугольника, квадрата, прямоугольного параллелепипеда, куба.
* Измерения прямоугольного параллелепипеда.
* Формулу площади прямоугольника, квадрата, треугольника.
* Формулу объема прямоугольного параллелепипеда, куба.
* Равные фигуры. Свойства
* равных фигур.
* Единицы измерения площадей и объемов.

***Уметь*:**

* Читать и записывать формулы.
* Вычислять по формулам путь (скорость, время), периметр, площадь прямоугольника,
* квадрата, треугольника, объем прямоугольного параллелепипеда, куба.
* Вычислять площадь фигуры по количеству квадратных сантиметров, уложенных в ней.
* Вычислять объем фигуры по количеству кубических сантиметров, уложенных в ней.
* Решать задачи, используя свойства равных фигур.
* Переходить от одних единиц площадей (объемов) к другим.

**5.   Обыкновенные дроби – 26ч.**

Окружность и круг.

Доли. Обыкновенные дроби.

Сравнение дробей.

Правильные и неправильные дроби.

Контрольная работа №7 по теме «Обыкновенные дроби».

Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

Деление и дроби.

Смешанные числа.

Сложение и вычитание смешанных чисел.

Контрольная работа №8 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел».

***Уметь*:**

* Понятия равных дробей, большей и меньшей дробей.
* Понятия правильной и неправильной дроби.
* Правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.
* Изображать окружность и круг с помощью циркуля, обозначать и называть их элементы.
* Читать и записывать обыкновенные дроби.
* Называть числитель и знаменатель дроби и объяснять, что ни показывают.
* Изображать дроби, в том числе равные на координатном луче.
* Распознавать и решать три основные задачи на дроби.
* Сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями.
* Сравнивать правильные и неправильные дроби с единицей и друг с другом.
* Складывать и вычитать дроби с одинаковым знаменателем.
* Записывать результат деления двух любых натуральных чисел с помощью обыкновенных
* дробей.
* Записывать любое натуральное число в виде обыкновенной дроби.
* Выделять целую часть из неправильной дроби.
* Представлять смешанное число в виде неправильной дроби.
* Складывать и вычитать смешанные числа.

 **6.   Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей – 13ч.**

Десятичная запись дробных чисел.

Сравнение десятичных дробей.

Сложение и вычитание десятичных дробей.

Приближенные значения чисел.

Округление чисел.

Контрольная работа №9 по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей».

***Знать и понимать:***

* Понятие десятичной дроби, его целой и дробной части.
* Правило сравнения десятичных дробей.
* Правило сравнения десятичных дробей по разрядам.
* Понятия равных, меньшей и большей десятичных дробей.
* Правило сложения и вычитания десятичных дробей .
* Свойства сложения и вычитания десятичных дробей.
* Понятия приближенного значения числа, приближенного значения числа с недостатком
* (с избытком).
* Понятие округления числа.
* Правило округления чисел,
* десятичных дробей до заданных разрядов.

***Уметь*:**

* Иметь представление о десятичных разрядах.
* Читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби.
* Выражать данные значения длины, массы, площади, объема в виде десятичных дробей.
* Изображать десятичные дроби
* на координатном луче.
* Складывать и вычитать десятичные дроби.
* Раскладывать десятичные дроби по разрядам.
* Решать текстовые задачи на сложение и вычитание, данные в которых выражены десятичными дробями.
* Округлять десятичные дроби до заданного десятичного разряда.

**7.   Умножение и деление десятичных дробей – 24ч.**

Умножение десятичных дробей на натуральное число.

Деление десятичных дробей на натуральное число.

Контрольная работа №10 по теме «Умножение и деление десятичных дробей на натуральное число».

Умножение десятичных дробей.

Деление на десятичную дробь.

Среднее арифметическое.

Контрольная работа №11 по теме «Умножение и деление десятичных дробей».

***Знать и понимать:***

* Правило умножения двух десятичных дробей (правило постановки запятой в результате действия).
* Правило деления числа на десятичную дробь (правило постановки запятой в результате действия).
* Правило деления на 10, 100, 1000 и т.д.
* Правило деления на 0,1; 0,01; 0,001;и т.д.
* Свойства умножения и деления десятичных дробей.
* Понятие среднего арифметического нескольких чисел.
* Понятие средней скорости движения, средней урожайности, средней производительности.

***Уметь*:**

* Умножать и делить десятичную дробь на натуральное число, на десятичную дробь.
* Выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями.
* Применять свойства умножения и деления десятичных дробей при упрощении числовых и буквенных выражений и нахождении их значений.
* Вычислять квадрат и куб заданной десятичной дроби.
* Решать текстовые задачи на умножение и деление, а также на все действия, данные в которых выражены десятичными дробями.
* Находить среднее арифметическое нескольких чисел.
* Находить среднюю скорость движения, среднюю урожайность, среднюю производительность и т.д.

 **8.   Инструменты для вычисления и измерения – 15ч.**

Микрокалькулятор.

Проценты.

Контрольная работа №12 по теме «Проценты».

Угол. Прямой и развернутый углы. Чертежный треугольник.

Измерение углов. Транспортир.

Круговые диаграммы.

Контрольная работа №13 по теме «Измерение углов».

**9. Повторение – 11 ч.**

Итоговое повторение.

Итоговая контрольная работа № 14.

Анализ итоговой контрольной работы.

***Знать и понимать:***

* Понятие процента. Знак, обозначающий «процент».
* Правило перевода десятичной дроби в проценты и наоборот.
* Основные виды задач на проценты.
* Понятие угла и его элементов, обозначение углов, виды углов. Знак, обозначающий
* «угол».
* Свойство углов треугольника.
* Измерительные инструменты.
* Понятие биссектрисы угла.
* Алгоритм построения круговых диаграмм.

***Уметь:***

* Пользоваться калькуляторами при выполнении

 отдельных арифметических действий с

 натуральными числами и десятичными дробями.

* Обращать десятичную дробь в проценты и наоборот.
* Вычислять проценты с помощью калькулятора.
* Распознавать и решать три вида задач на проценты: находить несколько процентов, от какой либо величины.

***6 класс***

1. **Делимость чисел – 19 ч. + 3 часа**

Делители и кратные.

Признаки делимости на 10, 5 и 2.

Признаки делимости на 3 и на 9.

Простые и составные числа.

Разложение на простые множители.

Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа.

Наименьшее общее кратное.

Контрольная работа №1 по теме «Делимость чисел».

***Знать и понимать:***

* Делители и кратные числа.
* Признаки делимости на 2,3,5,10.
* Простые и составные числа.
* Разложение числа на простые множители.
* Наибольший общий делитель.
* Наименьшее общее кратное.

***Уметь*:**

* Находить делители и кратные числа.
* Находить наибольший общий делитель двух или трех чисел.
* Находить наименьшее общее кратное двух или трех чисел.
* Раскладывать число на простые множители.
1. **Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями – 25 ч. – 2 часа**

Основное свойство дроби.

Сокращение дробей.

Приведение дробей к общему знаменателю.

Сравнение дробей с разными знаменателями.

Сложение, вычитание дробей с разными знаменателями.

Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями».

Сложение и вычитание смешанных чисел.

Контрольная работа №3 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел».

***Знать и понимать:***

* Обыкновенные дроби.
* Сократимая дробь.
* Несократимая дробь.
* Основное свойство дроби.
* Сокращение дробей.
* Сравнение дробей.
* Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.

***Уметь:***

* Сокращать дроби.
* Приводить дроби к общему знаменателю.
* Складывать и вычитать обыкновенные дроби с разными знаменателями.

Сравнивать дроби, упорядочивать наборы дробей.

1. **Умножение обыкновенных дробей – 15 ч. – 3 часа**

Умножение дробей.

Нахождение дроби от числа.

Применение распределительного свойства умножения.

Контрольная работа №4 по теме «Умножение обыкновенных дробей».

***Знать и понимать:***

* Умножение дробей.
* Нахождение части числа.
* Распределительное свойство умножения.

***Уметь*:**

* Умножать обыкновенные дроби.
* Находить часть числа.
1. **Деление обыкновенных дробей – 15 ч.**

Взаимно обратные числа.

Деление.

Контрольная работа №5 по теме «Деление обыкновенных дробей».

Нахождение числа по его дроби.

Дробные выражения.

Контрольная работа №6 по теме «Дробные выражения».

***Знать и понимать:***

* Взаимно обратные числа.
* Нахождение числа по его части.

***Уметь:***

* Находить число обратное данному.
* Выполнять деление обыкновенных дробей.
* Находить число по его дроби.
* Находить значения дробных выражений.
1. **Отношения и пропорции – 20 ч.**

Отношения

Пропорции.

Прямая и обратная пропорциональные зависимости.

Контрольная работа №7 по теме «Отношения и пропорции».

Масштаб.

Длина окружности и площадь круга.

Шар.

Контрольная работа №8 по теме «Окружность. Круг. Шар. Масштаб».

***Знать и понимать:***

* Отношения.
* Пропорции.
* Основное свойство пропорции.
* Пропорциональные и обратно пропорциональные величины.
* Формула длины окружности.
* Формула площади круга.
* Масштаб. Шар.

***Уметь:***

* Составлять и решать пропорции.
* Решать задачи с помощью пропорций на прямую и обратную пропорциональные зависимости.
* Масштаб.
* Длина окружности, площадь круга.
* Шар.
* Решать задачи по формулам.
* Решать задачи с использованием масштаба.
1. **Положительные и отрицательные числа – 14 ч.**

Координаты на прямой.

Противоположные числа.

Модуль числа.

Сравнение чисел.

Изменение величин.

Контрольная работа №9 по теме « Положительные и отрицательные числа».

***Знать и понимать:***

* Противоположные числа.
* Координаты на прямой.
* Модуль числа.

***Уметь*:**

* Находить для числа противоположное ему число.
* Находить модуль числа.
* Сравнивать рациональные числа.
1. **Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел – 14 ч.**

Сложение чисел с помощью координатной прямой.

Сложение отрицательных чисел.

Сложение чисел с разными знаками.

Вычитание.

Контрольная работа №10 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел».

***Знать и понимать:***

* Правило сложения отрицательных чисел.
* Правило сложения двух чисел с разными знаками.
* Вычитание рациональных чисел
* Сложение чисел с помощью координатной прямой.

***Уметь:***

* Складывать числа с помощью координатной плоскости.
* Складывать и вычитать рациональные числа**.**
1. **Умножение и деление положительных и отрицательных чисел – 12 ч.**

Умножение.

Деление.

Рациональные числа.

Контрольная работа №11 по теме « Умножение и деление рациональных чисел».

Свойства действий с рациональными числами.

***Знать и понимать:***

* Понятие рациональных чисел.

***Уметь:***

* Выполнять умножение и деление рациональных чисел.
* Свойства действий с рациональными числами.
* Применять свойства действий с рациональными числами для преобразования выражений.
1. **Решение уравнений – 15 ч.**

Раскрытие скобок.

Коэффициент.

Подобные слагаемые.

Контрольная работа №12 по теме «Упрощение выражений».

Решение уравнений.

Контрольная работа №13 по теме «Решение уравнений».

***Знать и понимать:***

* Подобные слагаемые.
* Коэффициент выражения.
* Правила раскрытия скобок.

***Уметь*:**

* Раскрывать скобки.
* Приводить подобные слагаемые
* Применять свойства уравнения для нахождения его решения.

**10.Координаты на плоскости – 11 ч.**

Параллельные прямые.

Координатная плоскость.

Столбчатые диаграммы.

Графики.

Контрольная работа №14 по теме «Координаты на плоскости».

***Знать и понимать:***

* Перпендикулярные прямые.
* Параллельные прямые.
* Координатная плоскость.
* Координаты точки.
* Столбчатая диаграмма.
* График зависимости.

***Уметь:***

* Изображать координатную плоскость.
* Строить точку по заданным координатам.
* Находить координаты изображенной в координатной плоскости точки.
* Строить столбчатые диаграммы.
* Находить значения величин по графикам зависимостей.

**10.Повторение – 6 ч.**

Итоговое повторение.

Итоговая контрольная работа № 15

Анализ итоговой контрольной работы.

**График контрольных работ**

**5 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Название раздела, темы*** | ***Наименование*** ***контрольных работ*** | ***Сроки***  |
| ***план*** | ***факт*** |
|  Натуральные числа и шкалы | Входная контрольная работа.Контрольная работа № 1 «Обозначение натуральных чисел»  |  |  |
| Сложение и вычитание натуральных чисел | Контрольная работа № 2 «Сложение и вычитание натуральных чисел»Контрольная работа № 3 «Числовые и буквенные выражения. Уравнение» |  |  |
| Умножение и деление натуральных чисел | Контрольная работа № 4 «Умножение и деление натуральных чисел»Контрольная работа № 5 «Упрощение выражений» |  |  |
| Площади и объемы | Контрольная работа № 6 «Площади и объемы» |  |  |
| Обыкновенные дроби | Контрольная работа № 7 «Доли. Обыкновенные дроби»Контрольная работа № 8 «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями» |  |  |
| Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей | Контрольная работа №9 «Сложение и вычитание десятичных дробей»  |  |  |
| Умножение и деление десятичных дробей | Контрольная работа № 10 «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа»Контрольная работа № 11 «Умножение и деление десятичных дробей» |  |  |
| Инструменты для вычислений и измерений | Контрольная работа № 12 «Проценты»Контрольная работа № 13 «Измерение углов. Транспортир» |  |  |
| Повторение | Контрольная работа № 14. Итоговая. Переводная. |  |  |

**6 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Тема | Кол-вочасов | Сроки  |
| план | факт |
| 1 | Входная контрольная работа | 1 |  |  |
| 2 | Контрольная работа № 1 по теме «Делимость чисел». | 1 |  |  |
| 3 | Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями». | 1 |  |  |
| 4 | Контрольная работа № 3 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел». | 1 |  |  |
| 5 | Контрольная работа № 4 по теме «Умножение дробей. Нахождение дроби от числа». | 1 |  |  |
| 6 | Контрольная работа № 5 по теме«Деление дробей». | 1 |  |  |
| 7 | Контрольная работа № 6 по теме«Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения» | 1 |  |  |
| 8 | Контрольная работа № 7 по теме«Отношения и пропорции» |  |  |  |
| 9 | Контрольная работа № 8 по теме«Масштаб. Длина окружности и площадь круга». | 1 |  |  |
| 10 | Контрольная работа № 9 по теме«Положительные и отрицательные числа». | 1 |  |  |
| 11 | Контрольная работа № 10 по теме«Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел». | 1 |  |  |
| 12 | Контрольная работа № 11 по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел». | 1 |  |  |
| 13 | Контрольная работа № 12 по теме «Коэффициент. Подобные слагаемые». | 1 |  |  |
| 14 | Контрольная работа № 13 по теме «Решение уравнений». | 1 |  |  |
| 15 | Контрольная работа № 14 по теме «Координаты на плоскости» | 1 |  |  |

**Раздел 3. Тематическое планирование.**

**Тематическое планирование курса**

**«Математика - 5»**

I четверть (*45 часов*)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Содержание учебного материала** | **Количество часов** |
| 1 - 4 | Повторение (4 ч.) | 4 |
| *§-1. Натуральные числа и шкалы (14 ч)* |
| 5 – 6 | Обозначение натуральных чисел. | 2 |
| 7 – 10 | Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. | 4 |
| 11 – 12 | Плоскость, прямая, луч. | 2 |
| 13 – 14 | Шкалы и координаты. | 2 |
| 15 – 17 | Меньше или больше. | 3 |
| 18 | Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа и шкалы» | 1 |
| *§-2. Сложение и вычитание натуральных чисел (20 ч.)* |
| 19 – 22 | Сложение натуральных чисел и его свойства. | 4 |
| 23 – 26 | Вычитание. | 4 |
| 27 | Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел» | 1 |
| 28 – 30 | Числовые и буквенные выражения. | 3 |
| 31 – 33 | Буквенная запись свойств сложения и вычитания. | 3 |
| 34 – 37 | Уравнение. | 4 |
| 38 | Контрольная работа №3 по теме «Числовые и буквенные выражения. Уравнение» | 1 |
| *§-3. Умножение и деление натуральных чисел (21 ч.)* |
| 39 – 42 | Умножение натуральных чисел и его свойства. | 4-1 |
| 43 – 45 | Деление. | 3-1 |

II четверть (*35 часов*)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Содержание учебного материала** | **Количество часов** |
| 46 – 48 | Деление с остатком. | 2 |
| 49 | Контрольная работа №4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел». | 1 |
| 50 – 52 | Упрощение выражений. | 3-1 |
| 53 – 55 | Порядок выполнения действий. | 3-1 |
| 56 – 58 | Квадрат и куб. | 3-1 |
| 59 | Контрольная работа №5 по теме «Упрощение выражений». | 1 |
| *§-4. Площади и объемы (15 ч.)* |
| 60 – 61 | Формулы. | 2 |
| 62 – 64 | Площадь. Формула площади прямоугольника. | 3 |
| 65 – 67 | Единицы измерения площадей. | 3 |
| 68 - 70 | Прямоугольный параллелепипед. | 3 |
| 71 – 73 | Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда. | 3 |
| 74 | Контрольная работа №6 по теме «Площади и объемы». | 1 |
| *§-5. Обыкновенные дроби (26 ч.)* |
| 75– 77 | Окружность и круг. | 3 |
| 78 – 80 | Доли. Обыкновенные дроби. | 3 |

III четверть (*50 часов*)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Содержание учебного материала** | **Количество часов** |
| 81 – 83 | Сравнение дробей. | 3 |
| 84 – 86 | Правильные и неправильные дроби. | 3 |
| 87 | Контрольная работа №7 по теме «Обыкновенные дроби». | 1 |
| 88 – 90 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | 3 |
| 91 - 93 | Деление и дроби. | 3 |
| 94 – 96 | Смешанные числа. | 3 |
| 97 – 99 | Сложение и вычитание смешанных чисел. | 3 |
| 100 | Контрольная работа №8 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел». | 1 |
| *§-6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей (13 уроков)* |
| 101 – 103 | Десятичная запись дробных чисел. | 3 |
| 104 – 105 | Сравнение десятичных дробей. | 2 |
| 106 – 108 | Сложение и вычитание десятичных дробей. | 5 |
| 109 – 110 | Приближенные значения чисел. Округление чисел. | 2 |
| 111 | Контрольная работа №9 по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей». | 1 |
| *§-7. Умножение и деление десятичных дробей (25 уроков)* |
| 112 – 114 | Умножение десятичных дробей на натуральные числа. | 4 |
| 115 – 118 | Деление десятичных дробей на натуральные числа. | 4 |
| 119 | Контрольная работа №10 по теме «Умножение и деление десятичных дробей на натуральное число». | 1 |
| 120 – 124 | Умножение десятичных дробей. | 5 |
| 125 – 130 | Деление десятичных дробей. | 6 |

IV четверть (40 часов)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Содержание учебного материала** | **Количество часов** |
| 131 – 134 | Среднее арифметическое. | 4 |
| 135 | Контрольная работа №11 по теме «Умножение и деление десятичных дробей». | 1 |
| *§-8. Инструменты для вычислений и измерений (17 уроков)* |
| 136 – 137 | Микрокалькулятор.  | 2 |
| 138 – 142 | Проценты. | 5 |
| 143 | Контрольная работа №12 по теме «Проценты». | 1 |
| 144 – 146 | Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник. | 3 |
| 147 – 149 | Измерение углов. Транспортир. | 3 |
| 150 – 151 | Круговые диаграммы. | 2 |
| 152 | Контрольная работа №13 по теме «Измерение углов». | 1 |
| 153 – 170 | Итоговое повторение курса математики 5 класса. Итоговая контрольная работа №14.Анализ итоговой контрольной работы. | 1011 |

**Тематическое планирование курса**

**«Математика - 6»**

I четверть (*45 часов*)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Содержание учебного материала** | **Количество часов** |
| 1 – 3 | Повторение  | 3ч. |
| *§-1. Делимость чисел (19 часов)* |
| 4 – 5 | Делители и кратные. | 2 ч |
| 6 – 7 | Признаки делимости на 10, на 5 и на 2. | 2 ч |
| 8 – 9 | Признаки делимости на 9 и на 3. | 2 ч |
| 10 – 11  | Простые и составные числа. | 2 ч |
| 12 – 13 | Разложение на простые множители. | 2 ч |
| 14 – 17 | Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. | 4 ч |
| 18 – 21 | Наименьшее общее кратное. | 4 ч |
| 22 | Контрольная работа №1 по теме «Делимость чисел» | 1 ч |
| *§-2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (25 часа)* |
| 23 – 24 | Основное свойство дроби. | 2 ч |
| 25 – 27 | Сокращение дробей. | 3 ч |
| 28 – 30 | Приведение дробей к общему знаменателю. | 4 ч |
| 31 – 37 | Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 7 ч |
| 38 | Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями» | 1 ч |
| 39 – 45 | Сложение и вычитание смешанных чисел. | 5 ч -2ч |

II четверть (*35 часов*)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Содержание учебного материала** | **Количество часов** |
| 46 | Сложение и вычитание смешанных чисел. | 1 ч |
| 47 | Контрольная работа №3 по теме « Сложение и вычитание смешанных чисел» | 1 ч |
| *§-3. Умножение и деление обыкновенных дробей (30 час)* |
| 48 – 50 | Умножение дробей. | 3 ч – 1ч |
| 51 – 53 | Нахождение дроби от числа. | 3 ч – 1ч  |
| 54 – 56 | Нахождение дроби от числа. | 3 ч – 1ч  |
| 57 – 58 | Применение распределительного свойства умножения. | 2 ч |
| 59 | Контрольная работа №4 по теме «Умножение обыкновенных дробей» | 1 ч |
| 60 – 61 | Взаимно обратные числа. | 2 ч |
| 62 – 65 | Деление. | 4 ч |
| 66 | Контрольная работа №5 по теме «Деление обыкновенных дробей» | 1 ч |
| 67 – 72 | Нахождение числа по его дроби. | 6 ч |
| 73 – 76 | Дробные выражения. | 4 ч |
| 77 | Контрольная работа №6 по теме «Дробные выражения» | 1 ч |
| *§-4. Отношения и пропорции (20 часов)* |
| 78 – 80 | Отношения. | 3 ч |

III четверть (*50 часов*)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Содержание учебного материала** | **Количество часов** |
| 81 – 83 | Пропорции. | 3 ч |
| 84 – 86 | Прямая и обратная пропорциональности. | 3 ч |
| 87 | Контрольная работа №7 по теме «Отношения и пропорции» | 1 ч |
| 88 – 90 | Масштаб. | 3 ч |
| 91 – 94 | Длина окружности и площадь круга. | 4 ч |
| 95 – 96 | Шар. | 2 ч |
| 97 | Контрольная работа №8 по теме «Окружность. Круг. Шар. Масштаб» | 1 ч |
| *§-5. Положительные и отрицательные числа (14 часов)* |
| 98 – 100 | Координаты на прямой. | 3 ч |
| 101 – 103 | Противоположные числа. | 3 ч |
| 104 – 105 | Модуль числа. | 2 ч |
| 106 – 107 | Сравнение чисел. | 2 ч |
| 108 – 110 | Изменение величин. | 3 ч |
| 111 | Контрольная работа №9 по теме «Положительные и отрицательные числа» |  1 ч |
| *§-6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (14 часов)*  |
| 112 – 113  | Сложение с помощью координатной прямой. | 2 ч |
| 114 – 115 | Сложение отрицательных чисел. | 2 ч |
| 116 – 119 | Сложение чисел с разными знаками. | 4 ч |
| 120 – 124 | Вычитание. | 6 ч |
| 125 | Контрольная работа №10 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел» | 1 ч |
| *§-7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (12 часов)* |
| 126 – 127 | Умножение. | 3 ч |
| 128 – 130 | Деление. | 3 ч |

IV четверть (4*0 часов*)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Содержание учебного материала** | **Количество часов** |
| 131 – 132 | Рациональные числа. | 2 ч |
| 133 – 136 | Свойства действий с рациональными числами.  | 3 ч |
| 137 | Контрольная работа №11 по теме «Умножение и деление рациональных чисел» | 1 ч |
| *§-8. Решение уравнений (15 часов)* |
| 138 – 139 | Раскрытие скобок. | 2 ч |
| 140 – 141 | Коэффициент. | 2 ч  |
| 142 – 143 | Подобные слагаемые. | 2 ч |
| 144 - 145 | Подобные слагаемые. | 2 ч |
| 146 | Контрольная работа №12 по теме «Упрощение выражений» | 1 ч |
| 147 – 151 | Решение уравнений. | 5 ч |
| 152 | Контрольная работа №13 по теме «Решение уравнений» | 1 ч |
| *§-9. Координаты на плоскости (11 часов)* |
| 153  | Перпендикулярные прямые. | 1 ч |
| 154 | Параллельные прямые. | 1 ч |
| 155 – 158 | Координатная плоскость. | 4 ч |
| 159 | Столбчатые диаграммы. | 1 ч  |
| 160 - 161 | Графики. | 2 ч |
| 162 | Контрольная работа №14 по теме «Координатная плоскость» | 1 ч |
| 163 - 170 | Итоговое повторение. Итоговая контрольная работа №15Анализ итоговой контрольной работы. | 7 ч1 ч |

1. [↑](#footnote-ref-1)