

**1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

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

**I *В* личностном направлении:**

• умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной

речи, пони­мать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приво­дить

примеры и контрпримеры;

* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные вы­сказы­вания, отличать гипотезу от факта;
* представление о математической науке как сфере чело­веческой деятельно­сти, об этапах ее развития, о ее значимо­сти для развития цивилиза­ции;
* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при реше­нии математических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической дея­тельно­сти;
* способность к эмоциональному восприятию математи­ческих объектов, за­дач, решений, рассуждений;

**I I *В м*етапредметном направлении:**

* первоначальные представления об идеях и о методах математики как уни­версаль­ном языке науки и техники, сред­стве моделирования явлений и процессов;
* умение видеть математическую задачу в контексте проб­лемной ситуа­ции в дру­гих дисциплинах, в окружающей жизни;
* умение находить в различных источниках информацию, необходимую для реше­ния математических проблем, представ­лять ее в понятной форме, принимать реше­ние в условиях не­полной и избыточной, точной и вероятност­ной информации;
* умение понимать и использовать математические сред­ства наглядности (гра­фики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпрета­ции, аргумента­ции;
* умение выдвигать гипотезы при решении учебных за­дач, понимать необхо­ди­мость их проверки;
* умение применять индуктивные и дедуктивные спосо­бы рассуждений, ви­деть различные стратегии решения задач;
* понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действо­вать в соот­ветствии с предложенным алго­ритмом;
* умение самостоятельно ставить цели, выбирать и созда­вать алгоритмы для реше­ния учебных математических проб­лем;
* умение планировать и осуществлять деятельность, на­правленную на реше­ние задач исследовательского характера;

**Ш В предметном направлении:**

* овладение базовым понятийным аппаратом по основ­ным разделам содержа­ния, представле­ние об основных изуча­емых понятиях как важнейших математических моде­лях, позволяющих описы­вать и изучать реальные процессы и явления;
* умение работать с математическим текстом (анализиро­вать, извлекать необ­ходи­мую информацию), грамотно приме­нять математическую терминоло­гию и симво­лику, использо­вать различные языки математики;
* умение проводить классификации, логические обосно­вания, доказатель­ства математиче­ских утверждений;
* умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, опреде­ления, тео­ремы и др.), прямые и обратные теоремы;
* развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действитель­ных чисел, овладение навыка­ми устных, письменных, инструмен­тальных вычисле­ний;
* умения измерять длины отрезков, величины углов, ис­пользовать фор­мулы для нахожде­ния периметров, площадей и объемов геометрических фи­гур;
* умение применять изученные понятия, результаты, ме­тоды для решения задач практиче­ского характера и задач из смежных дисциплин с использова­нием при необходимо­сти справочных материалов, калькулятора, компью­тера.

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

* 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

### 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[[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 задач.*
* *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**

* *Оперировать понятиями фигура,**точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, призма, шар, пирамида, цилиндр, конус;*
* *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах*
* *изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки, циркуля, компьютерных инструментов.*

**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, 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**

## Содержание курса математики в 5–6 классах

**Натуральные числа и нуль**

**Натуральный ряд чисел и его свойства**

Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.

**Запись и чтение натуральных чисел**

Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.

**Округление натуральных чисел**

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

**Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0**

Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулём, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

**Действия с натуральными числами**

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, *обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.*

**Степень с натуральным показателем**

Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

**Числовые выражения**

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

**Деление с остатком**

Деление с остатком на множестве натуральных чисел, *свойства деления с остатком*. Практические задачи на деление с остатком.

**Свойства и признаки делимости**

Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. *Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости*. Решение практических задач с применением признаков делимости.

**Разложение числа на простые множители**

Простые и составные числа, *решето Эратосфена.*

Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. *Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики*.

**Алгебраические выражения**

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

**Делители и кратные**

Делитель и его свойства, общий делитель двух более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.

**Дроби**

**Обыкновенные дроби**

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

*Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий*.

**Десятичные дроби**

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. *Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби.* *Конечные и бесконечные десятичные дроби*.

**Отношение двух чисел**

Масштаб на плане и карте.Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.

**Среднее арифметическое чисел**

Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. *Среднее арифметическое нескольких чисел.*

**Проценты**

Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.

**Диаграммы**

Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. *Изображение диаграмм по числовым данным*.

**Рациональные числа**

**Положительные и отрицательные числа**

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

**Понятие о рациональном числе**. *Первичное представление о множестве рациональных чисел.* Действия с рациональными числами.

**Решение текстовых задач**

**Единицы измерений**: длины, площади, объёма, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.

**Задачи на все арифметические действия**

Решение текстовых задач арифметическим способом*.* Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

**Задачи на движение, работу и покупки**

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

**Задачи на части, доли, проценты**

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

**Логические задачи**

Решение несложных логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц*.

**Основные методы решения текстовых задач:** арифметический, перебор вариантов.

### Наглядная геометрия

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, *виды треугольников. Правильные многоугольники.* Изображение основных геометрических фигур. *Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.* Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. *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.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

### История математики

*Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счёта и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.*

*Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.*

*Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена.*

*Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему ?*

*Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.*

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

Тематическое планирование

по математике, 5 класс

(5 часов в неделю/всего 170 часов за учебный год,

учебник – Н. Я. Виленкин, математика, 5 класс,

Мнемозина, 2017)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Глава I. Натуральные числа** | | | | |
| §1 Натуральные числа и шкалы (15 ч) | | | | |
| №  п/п | № п/п  (глава, раздел и т.п.) | Тема урока | Количество часов | Дата |
| 1-3 | 1-3 | Обозначение натуральных чисел | 3 |  |
| 4-6 | 4-6 | Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. | 3 |  |
| 7-8 | 7-8 | Плоскость. Прямая. Луч. | 2 |  |
| 9-11 | 9-11 | Шкалы и координаты | 3 |  |
| 12-14 | 12-14 | Меньше или больше | 3 |  |
| 15 | 15 | Контрольная работа №1 по теме: «Натуральные числа и шкалы» | 1 |  |
| §2 Сложение и вычитание натуральных чисел (20 ч) | | | | |
| 16-19 | 1-5 | Сложение натуральных чисел и его свойства | 4 |  |
| 20-23 | 6-9 | Вычитание | 4 |  |
| 24 | 10 | Контрольная работа №2 по теме: «Сложение и вычитание натуральных чисел» | 1 |  |
| 25-27 | 11-13 | Числовые и буквенные выражения | 3 |  |
| 28-30 | 14-16 | Буквенная запись свойств сложения и вычитания | 3 |  |
| 31-34 | 17-20 | Уравнение | 4 |  |
| 35 | 21 | Контрольная работа №3 по теме: «Числовые и буквенные выражения» | 1 |  |
| §3 Умножение и деление натуральных чисел (26 ч) | | | | |
| 36-40 | 1-5 | Умножение натуральных чисел и его свойства | 5 |  |
| 41-46 | 6-11 | Деление | 6 |  |
| 47-49 | 12-14 | Деление с остатком | 3 |  |
| 50 | 15 | Контрольная работа №4 по теме: «Умножение и деление натуральных чисел» | 1 |  |
| 51-55 | 16-20 | Упрощение выражений | 5 |  |
| 56-58 | 21-23 | Порядок выполнения действий | 3 |  |
| 59-60 | 24-25 | Степень числа. Квадрат и куб числа | 2 |  |
| 61 | 26 | Контрольная работа №5 по теме: «Умножение и деление натуральных чисел» | 1 |  |
| §4 Площади и объёмы (12 ч) | | | | |
| 62-63 | 1-2 | Формулы | 2 |  |
| 64-65 | 3-4 | Площадь. Формула площади прямоугольника | 2 |  |
| 66-68 | 5-7 | Единицы измерения площадей | 3 |  |
| 69 | 8 | Прямоугольный параллелепипед | 1 |  |
| 70-72 | 9-11 | Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда | 3 |  |
| 73 | 12 | Контрольная работа №6 по теме: «Площади и объёмы» | 1 |  |
| **Глава II. Дробные числа** | | | | |
| §5 Обыкновенные дроби (25 ч) | | | | |
| 74-75 | 1-2 | Окружность и круг | 2 |  |
| 76-80 | 3-7 | Доли. Обыкновенные дроби | 5 |  |
| 81-83 | 8-10 | Сравнение дробей | 3 |  |
| 84-86 | 11-13 | Правильные и неправильные дроби | 3 |  |
| 87 | 14 | Контрольная работа №7 по теме: «Обыкновенные дроби» | 1 |  |
| 88-90 | 15-17 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 3 |  |
| 91-92 | 18-19 | Деление и дроби | 2 |  |
| 93-94 | 20-21 | Смешанные числа | 2 |  |
| 95-97 | 22-24 | Сложение и вычитание смешанных чисел | 3 |  |
| 98 | 25 | Контрольная работа №8 по теме: «Сложение и вычитание смешанных чисел» | 1 |  |
| §6 Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей (13 ч) | | | | |
| 99-100 | 1-2 | Десятичная запись дробных чисел | 2 |  |
| 101-103 | 3-5 | Сравнение десятичных дробей | 3 |  |
| 104-108 | 6-10 | Сложение и вычитание десятичных дробей | 5 |  |
| 109-110 | 11-12 | Приближенные значения чисел. Округление чисел | 2 |  |
| 111 | 13 | Контрольная работа №9 по теме: «Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление чисел» | 1 |  |
| §7 Умножение и деление десятичных дробей (26 ч) | | | | |
| 112-114 | 1-3 | Умножение десятичных дробей на натуральные числа | 3 |  |
| 115-119 | 4-8 | Деление десятичных дробей на натуральные числа | 5 |  |
| 120 | 9 | Контрольная работа №10 по теме: «Умножение и деление десятичной дроби на натуральные числа» | 1 |  |
| 121-125 | 10-15 | Умножение десятичных дробей | 5 |  |
| 126-132 | 16-22 | Деление на десятичную дробь | 7 |  |
| 133-136 | 23-25 | Среднее арифметическое | 4 |  |
| 137 | 26 | Контрольная работа №11 по теме: «Умножение и деление десятичных дробей» | 1 |  |
| §8 Инструменты для вычислений и измерений (17 ч) | | | | |
| 138-139 | 1-2 | Микрокалькулятор | 2 |  |
| 140-144 | 3-7 | Проценты | 5 |  |
| 145 | 8 | Контрольная работа №12 по теме: «Проценты» | 1 |  |
| 146-148 | 9-11 | Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник | 3 |  |
| 149-151 | 12-14 | Измерение углов. Транспортир | 3 |  |
| 152-153 | 15-16 | Круговые диаграммы | 2 |  |
| 154 | 17 | Контрольная работа №13 по теме: «Инструменты для вычислений и измерений» | 1 |  |
| §9 Множества (4 ч) | | | | |
| 155 | 1 | Понятие множества | 1 |  |
| 156-157 | 2 - 3 | Общая часть множества. Объединение множеств | 2 |  |
| 158 | 4 | Верно или неверно | 1 |  |
| Повторение. Решение задач. (12 ч) | | | | |
| 159 | 1 | Сложение и вычитание обыкновенных дробей | 1 |  |
| 160 | 2 | Буквенные выражения | 1 |  |
| 161 | 3 | Упрощение выражений | 1 |  |
| 162-163 | 4-5 | Уравнение | 2 |  |
| 164-165 | 6-7 | Решение задач с помощью уравнений | 2 |  |
| 166 | 8 | Арифметические действия с десятичными дробями | 1 |  |
| 167-168 | 9-10 | Проценты. Решение задач | 2 |  |
| 169 | 11 | Решение практико-ориентированных задач | 1 |  |
| 170 | 12 | Итоговая контрольная работа | 1 |  |

Тематическое планирование

по математике, 6 класс

(5 часов в неделю/всего 170 часов за учебный год,

учебник – Н. Я. Виленкин, математика, 6 класс,

Мнемозина, 2017)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Повторение изученного материала в 5 классе (3 ч) | | | | |
| № п/п | № п/п  (глава, раздел и т.п.) | Тема урока | Количество часов | Дата |
| 1 | 1 | Дроби. Арифметические действия с дробями | 1 |  |
| 2 | 2 | Решение уравнений | 1 |  |
| 3 | 3 | Проценты | 1 |  |
| **Глава** I. **Обыкновенные дроби** | | | | |
| §1 Делимость чисел (18 ч) | | | | |
| 4-6 | 1-3 | Делители и кратные | 3 |  |
| 7-8 | 4-5 | Признаки делимости на 10, на 5, на 2 | 2 |  |
| 9-10 | 6-7 | Признаки делимости на 9 и на 3 | 2 |  |
| 11-12 | 8-9 | Простые и составные числа | 2 |  |
| 13-14 | 10-11 | Разложение на простые множители | 2 |  |
| 15-17 | 12-14 | Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. | 3 |  |
| 18-20 | 15-17 | Наименьшее общее кратное | 3 |  |
| 21 | 18 | Контрольная работа №1 по теме: «Делимость чисел» | 1 |  |
| §2 Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (21 ч) | | | | |
| 22-23 | 1-2 | Основное свойство дроби | 2 |  |
| 24-26 | 3-5 | Сокращение дробей | 3 |  |
| 27-29 | 6-8 | Приведение дробей к общему знаменателю | 3 |  |
| 30-35 | 9-14 | Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 6 |  |
| 36 | 15 | Контрольная работа №2 по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями» | 1 |  |
| 37-42 | 16-21 | Сложение и вычитание смешанных чисел | 6 |  |
| §3 Умножение и деление обыкновенных дробей (32 ч) | | | | |
| 43-47 | 1-5 | Умножение дробей | 5 |  |
| 48-51 | 6-9 | Нахождение дроби от числа | 4 |  |
| 52 -56 | 10-14 | Применение распределительного свойства умножения | 5 |  |
| 57-59 | 15 -16 | Взаимно обратные числа | 2 |  |
| 60-64 | 17-21 | Деление | 5 |  |
| 65 | 22 | Контрольная работа №3 по теме: «Умножение и деление обыкновенных дробей» | 1 |  |
| 66-70 | 23-27 | Нахождение числа по его дроби | 5 |  |
| 71-74 | 28 -31 | Дробные выражения | 4 |  |
| 75 | 32 | Контрольная работа №4 по теме: «Дробные выражения» | 1 |  |
| §4 Отношения и пропорции (20 ч) | | | | |
| 76-78 | 1-3 | Отношения | 3 |  |
| 79-82 | 4-7 | Пропорции | 4 |  |
| 83-86 | 8-11 | Прямая и обратная пропорциональная зависимость | 4 |  |
| 87 | 12 | Контрольная работа №5 по теме: «Отношения и пропорции» | 1 |  |
| 88-91 | 13-15 | Масштаб | 3 |  |
| 91-92 | 16-17 | Длина окружности и площадь круга | 2 |  |
| 93 - 94 | 18-19 | Шар | 2 |  |
| 95 | 20 | Контрольная работа №6 по теме: «Масштаб. Длина окружности и площадь круга» | 1 |  |
| **Глава II. Рациональные числа** | | | | |
| §5 Положительные и отрицательные числа (13 ч) | | | | |
| 96-98 | 1-3 | Координаты на прямой | 3 |  |
| 99 - 100 | 4-5 | Противоположные числа | 2 |  |
| 101-102 | 6-7 | Модуль числа | 2 |  |
| 103-105 | 8-10 | Сравнение чисел | 3 |  |
| 106-107 | 11-12 | Изменение величин | 2 |  |
| 108 | 13 | Контрольная работа №7 по теме: «Положительные и отрицательные числа» | 1 |  |
| §6 Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (11 ч) | | | | |
| 109 - 110 | 1-2 | Сложение чисел с помощью координатной прямой | 2 |  |
| 111-112 | 3-4 | Сложение отрицательных чисел | 2 |  |
| 113-115 | 5-7 | Сложение чисел с разными знаками | 3 |  |
| 116-118 | 8-10 | Вычитание | 3 |  |
| 119 | 11 | Контрольная работа №8 по теме: «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел» | 1 |  |
| §7 Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (12 ч) | | | | |
| 120-122 | 1-3 | Умножение | 3 |  |
| 123-125 | 4-6 | Деление | 3 |  |
| 126-127 | 7-8 | Рациональные числа | 2 |  |
| 128-130 | 9-11 | Свойства действий с рациональными числами | 3 |  |
| 131 | 12 | Контрольная работа №9 по теме: «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел» | 1 |  |
| §8 Решение уравнений (18 ч) | | | | |
| 132-134 | 1-3 | Раскрытие скобок | 3 |  |
| 135-136 | 4-5 | Коэффициент | 2 |  |
| 137-140 | 6-9 | Подобные слагаемые | 4 |  |
| 141 | 10 | Контрольная работа №10 по теме: «Подобные слагаемые» | 1 |  |
| 142-147 | 11-17 | Решение уравнений | 7 |  |
| 148 | 18 | Контрольная работа №11 по теме: «Решение уравнений» | 1 |  |
| §9 Координаты на плоскости (13 ч) | | | | |
| 149-150 | 1-2 | Перпендикулярные прямые | 2 |  |
| 151-152 | 3-4 | Параллельные прямые | 2 |  |
| 153-155 | 5-7 | Координатная плоскость | 3 |  |
| 156-157 | 8-9 | Столбчатые диаграммы | 2 |  |
| 158-160 | 10-12 | Графики | 3 |  |
| 161 | 13 | Контрольная работа №12 по теме: «Координаты на плоскости» | 1 |  |
| **Повторение (9 ч)** | | | | |
| 162-163 | 1-2 | Делимость чисел | 2 |  |
| 164-165 | 3-4 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 2 |  |
| 166 | 5 | Умножение и деление обыкновенных дробей. | 1 |  |
| 167-168 | 6-7 | Отношения и пропорции. | 2 |  |
| 169-170 | 8-9 | Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. | 2 |  |

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)