**Муниципальное общеобразовательное учреждение «Гимназия №3»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО | СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДАЮ |
| на заседании МО | Заместитель директора по УВР | Директор МОУ «Гимназия №3» |
| Протокол №1 | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| от « » августа 2018 г.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | « » августа 2018 г. | Приказ от №  |

|  |
| --- |
| **Рабочая программа** Наименование учебного предмета Математика. Класс 5 Учебный год 2018/19Количество часов по учебному плану всего 204 часа в год; в неделю – 6 часаПланирование составлено на основании ООП МОУ «Гимназия № 3»(название, автор, год издания)   (название, автор, год издания) Рабочую программу составил (и) Левина М.П.  подпись расшифровка подписи |

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Основная образовательная программа МОУ «Гимназия № 3» (утверждена приказом директора от 24.05.13. № 12/174), с изменениями от 29.08.2014 г. № 01-12/283, от 10.12.2015 г, № 01-12/545;
2. Учебный план ОУ (утверждён приказом директора от 29.08.2017 № 01-12/417;
3. Календарный учебный график МОУ «Гимназия № 3» на 2017-2018 учебный год (Приложение 1 к приказу «Об организации образовательного процесса в МОУ «Гимназия № 3» в 2017-2018 учебном году» от 29.08.2017 г. № 01-12/416.
4. Приказ об утверждении списка УМК на 2017-2018 ученый год от 17.05.2017 № 01-12/299
5. Приказ об утверждении рабочих программ от 29.08.2017 № 01-12/ 418

Состав УМК:

**На изучение учебного предмета «Математика»** в соответствии с ФГОС-2010 в 5 классе выделяется 5 часов в неделю. В учебном плане гимназии на 2017-2018 учебный год на изучение предмета «Математика» в 5 классе предусмотрено 6 часов в неделю, всего 204 часа в год (за счет часов, формируемых участниками образовательного процесса, увеличено количество часов на изучение предмета «Математика» на 1 час).

Дополнительные часы предусмотрены для корректировки уровня знаний и умений учащихся, обучавшихся по разным программам начального образования; решения текстовых, практико-ориентированных и нестандартных задач; для различного рода презентаций, докладов, дискуссий; проектной деятельности.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Планируемые предметные результаты обучения** | **Ученик научится** | **Ученик получит возможность научиться** |
| ***Элементы теории множеств***  | * оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
* задавать множества перечислением их элементов.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:** распознавать логически некорректные высказывания.
 | * *оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность;*
* *определять принадлежность элемента множеству; 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 на базовом уровне понятиями: натуральное число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число;
* выполнять вычисления с обыкновенными и десятичными дробями;
* понимать и использовать различные способы представления дробных чисел; переходить от одной формы записи чисел к другой;
* выполнять округление натуральных чисел и десятичных дробей в соответствии с правилами;
* сравнивать натуральные числа, десятичные и обыкновенные дроби.

*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.
 | Ученик получит возможность научиться:* *оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, геометрическая интерпретация натуральных;*
* *понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;*
* *выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;*
* *выполнять округление натуральных чисел и десятичных дробей с заданной точностью;*
* *упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей.*

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.*
 |
| ***Статистика и теория вероятностей*** | Оперировать понятием: среднее арифметическое. | * *оперировать понятиями: достоверное, невоз­можное и случайное события;*
* *решать простейшие комбинаторные задачи перебором вариантов и методом построения дерева возможных вариантов.*
 |
| ***Уравнения и неравенства*** |  | * *оперировать понятиями: буквенное выражение, равенство, числовое равенство, формула, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство;*
* *использовать буквы для записи общих утверждений, правил, формул.*
 |
| ***текстовые задачи*** | * решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
* 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 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).
 | * *решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;*
* *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;*
* *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 отсчета;*
* *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:* *решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.*
 |
| ***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.
 | * *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 и квадратов.

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.
 | * *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 и измерения на местности, необходимые в реальной жизни;*
* *оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.*
 |
| ***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.
 | * *характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.*
 |

**Содержание учебного предмета «Математика 5 класс»**

**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 двух 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 и без остатка на множестве натуральных чисел, *свойства деления с остатком*. Практические задачи на деление с остатком.

**Алгебраические выражения**

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

***Дроби***

**Обыкновенные дроби**

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, 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.

Арифметические действия со смешанными числами (сложение и вычитание).

Арифметические действия с дробными числами.

*Способы рационализации вычислений и их применение при изучении математики*.

**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*.

**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. Решение несложных практических задач с процентами.

***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 (простых задач и *задач повышенной трудности*)*.* 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.

**Логические задачи**

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

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов.

**Наглядная геометрия**

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, *виды треугольников.*  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 разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

**История математики**

*Л. Магницкий. Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счёта и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией. Старинные системы записи чисел. Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер.*

## Тематическое планирование

## 5 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер параграфа | Содержание учебного материала | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) |
| **Натуральные числа** | **23** |  |
| 1 | Ряд натуральных чисел | 2 | *Описывать* свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравниватьи упорядочивать их.*Распознавать* на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость. Приводить примеры моделей этих фигур.*Измерять* длины отрезков. Строить отрезки заданной длины. Решать задачи на нахождение длин отрезков. Выражать одни единицы длин через другие. Приводить примеры приборов со шкалами.*Строить* на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки |
| 2 | Цифры. Десятичная запись натуральных чисел | 3 |
| 3 | Отрезок. Длина отрезка | 5 |
| 4 | Плоскость. Прямая. Луч | 4 |
| 5 | Шкала. Координатный луч | 3 |
| 6 | Сравнение натуральных чисел | 4 |
| Повторениеи систематизация учебного материала | 1 |
|  | Контрольная работа № 1 | 1 |
| **Сложение и вычитание натуральных чисел** | **38** |  |
| 7 | Сложение натуральных чисел. Свойства сложения | 5 | *Формулировать* свойства сложения и вычитания натуральных чисел, записывать эти свойствав виде формул. Приводить примеры числовых и буквенных выражений, формул. Составлятьчисловые и буквенные выражения по условию задачи. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами действий сложения и вычитания. Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений.*Распознавать* на чертежах и рисунках углы, многоугольники, в частности треугольники, прямоугольники. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур.С помощью транспортира измерять градусные меры углов, строить углы заданной градусной меры, строить биссектрису данного угла. Классифицировать углы. Классифицировать треугольники по количеству равных сторон и по видам их углов. Описывать свойства прямоугольника.*Находить* с помощью формул периметры прямоугольника и квадрата. Решать задачи на нахождение периметров прямоугольника и квадрата, градусной меры углов.*Строить* логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.*Распознавать* фигуры, имеющие ось симметрии |
| 8 | Вычитание натуральных чисел | 6 |
| 9 | Числовые и буквенные выражения.Формулы | 3 |
|  | Контрольная работа № 2 | 1 |
| 10 | Уравнение | 4 |
| 11 | Угол. Обозначение углов | 2 |
| 12 | Виды углов. Измерение углов | 5 |
| 13 | Многоугольники. Равные фигуры | 3 |
| 14 | Треугольник и его виды | 4 |
| 15 | Прямоугольник. Ось симметрии фигуры | 3 |
| Повторениеи систематизация учебного материала | 1 |
|  | Контрольная работа № 3 | 1 |  |
| **Умножение и деление натуральных чисел** | **45** |  |
| 16 | Умножение. Переместительное свойство умножения | 5 | *Формулировать* свойства умножения и деления натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий.Находить остаток при делении натуральных чисел. По заданному основанию и показателю степени находить значение степени числа.Находить площади прямоугольника и квадрата с помощью формул. Выражать одни единицы площади через другие.*Распознавать* на чертежах и рисунках прямоугольный параллелепипед, пирамиду. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур.Изображать развёртки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды.*Находить* объёмы прямоугольного параллелепипеда и куба с помощью формул. Выражать одни единицы объёма через другие. |
| 17 | Сочетательное и распределительное свойства умножения | 4 |
| 18 | Деление | 8 |
| 19 | Деление с остатком | 3 |
| 20 | Степень числа | 3 |
|  | Контрольная работа № 4 | 1 |
| 21 | Площадь. Площадь прямоугольника | 5 |
| 22 | Прямоугольный параллелепипед. Пирамида | 4 | *Решать* комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов |
| 23 | Объём прямоугольного параллелепипеда | 5 |
| 24 | Комбинаторные задачи | 4 |
| Повторениеи систематизация учебного материала | 2 |
|  | Контрольная работа № 5 | 1 |
| **Обыкновенные дроби** | **20** |  |
| 25 | Понятие обыкновенной дроби | 6 | *Распознавать* обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби, смешанные числа.Читать и записывать обыкновенные дроби, смешанные числа. Сравнивать обыкновенные дроби с равными знаменателями. Складывать и вычитать |
| 26 | Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей | 3 |
| 27 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 2 | обыкновенные дроби с равными знаменателями. Преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь. Уметь записывать результат деления двух натуральных чисел в виде обыкновенной дроби |
| 28 | Дроби и деление натуральных чисел | 1 |
| 29 | Смешанные числа | 6 |
| Повторениеи систематизация учебного материала | 1 |
|  | Контрольная работа № 6 | 1 |
| **Десятичные дроби** | **55** |  |
| 30 | Представление о десятичных дробях | 5 | *Распознавать*, читать и записывать десятичные дроби. Называть разряды десятичныхзнаков в записи десятичных дробей. Сравнивать десятичные дроби. Округлять десятичные дроби и натуральные числа. Выполнять прикидку результатов вычислений. Выполнять арифметические действия над десятичными дробями. |
| 31 | Сравнение десятичных дробей | 4 |
| 32 | Округление чисел. Прикидки | 3 |
| 33 | Сложение и вычитание десятичных дробей | 7 | *Находить* среднее арифметическое нескольких чисел. Приводить примеры средних значений величины. Разъяснять, что такое «один процент». Представлять проценты в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде процентов. Находить процент от числа и число по его процентам |
|  | Контрольная работа № 7 | 1 |
| 34 | Умножение десятичных дробей | 8 |
| 35 | Деление десятичных дробей | 10 |
|  | Контрольная работа № 8 | 1 |
| 36 | Среднее арифметическое.Среднее значение величины | 3 |
| 37 | Проценты. Нахождение процентов от числа | 5 |
| 38 | Нахождение числа по его процентам | 5 |  |
| Повторениеи систематизация учебного материала | 2 |  |
|  | Контрольная работа № 9 | 1 |
| **Повторение****и систематизация учебного материала** | **23** |  |
| Упражнениядля повторения курса 5 класса | 22 |  |
| Контрольная работа № 10 | 1 |

Поурочное планирование

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Натуральные числа** | Проектная деятельность | Форма и вид контроля | Дата |
| 1 | Арабские и римские цифры. Натуральное число. Различие между цифрой и числом. Римская нумерация. Десятичная система счисления. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел. |  |  |  |
| 2 | Десятичная система счисления. Чтение и запись натуральных чисел. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых. |  |  |  |
| 3 | Ряд натуральных чисел. Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства. |  | СР |  |
| 4 | Связь движения по разрядной сетке с изменениями числа. Правила устного счета: умножение и деление на 10, 100 и т.д. Умножение на 5. *Л. Магницкий*  | Сообщение«Л. Магницкий» | УО |  |
| 5 | *Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счёта и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.*  |  |  |  |
| 6 | Язык геометрических рисунков. Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, отрезок, прямая. Взаимное расположение точки и прямой, прямой и отрезка, *двух прямых*. Чтение геометрических рисунков. Изображение основных геометрических фигур. Выполнение геометрического рисунка по описанию |  |  |  |
| 7 | Прямая. Отрезок. Луч. Наглядные представления о луче на плоскости.  |  |  |  |
| 8 | Сравнение отрезков. Длина отрезка. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. |  |  |  |
| 9 | Задачи на нахождение длины отрезка. Использование чертежей для представления данных при решении задачи |  | СР |  |
| 10 | Ломаная. Длина ломаной. Наглядные представления о ломаной на плоскости. |  |  |  |
| 11 | Диагностическая работа. |  | ДР |  |
| 12 | Изображение основных геометрических фигур. Плоскость. Прямая. Луч |  | Тест |  |
| 13 | Плоскость. Прямая. Луч.  |  |  |  |
| 14 | Текстовые задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование схем и таблиц для представления данных при решении задачи. Единицы измерения массы. Зависимость между единицами измерения массы |  | СР |  |
| 15 | Шкала. Цена деления. |  |  |  |
| 16 |  Координатный луч, начало отсчета, единичный отрезок. Координата точки. |  |  |  |
| 17 | Изображение натуральных чисел точками на координатном луче. Сравнение натуральных чисел с помощью координатного луча. |  |  |  |
| 18 | Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом. |  | УО |  |
| 19 | Понятие о сравнении чисел. Сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем, математическая запись сравнений  |  | СР |  |
| 20 | Правило сравнения натуральных чисел. Двойное неравенство. |  |  |  |
| 21 | Сравнение натуральных чисел |  |  |  |
| 22 | Олимпиадные задачи | Сообщения: «Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счёта и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке», «Старинные системы записи чисел», | УО |  |
| 23 | Контрольная работа № 1 |  | КР |  |
| **Сложение и вычитание натуральных чисел** |  |  |  |
| 24 | Сложение натуральных чисел. Компоненты сложения, связь между ними. Сложение в столбик. |  |  |  |
| 25 | Нахождение суммы. Изменение суммы при изменении компонентов сложения. |  | Тест |  |
| 26 | Переместительный и сочетательный законы сложения |  | СР |  |
| 27 | Текстовые задачи. Решение задач на совместную работу. Зависимости между величинами: производительность, время, работа |  |  |  |
| 28 | Решение задач на движение в противоположных направлениях. Составление выражений для решения задач. Использование чертежей для представления данных при решении задачи |  |  |  |
| 29 | Вычитание натуральных чисел. Компоненты вычитания, связь между ними. |  |  |  |
| 30 | Вычитание натуральных чисел. Нахождение разности, изменение разности при изменении компонентов вычитания. |  |  |  |
| 31 | Вычитание натуральных чисел. |  |  |  |
| 32 | Правила вычитания натуральных чисел. |  |  |  |
| 33 | Решение текстовых задач арифметическим способом*.* Задачи на движение. Решение задач на движение в одном направлении. Правила устного счета: деление на 4, 8 и 16 |  |  |  |
| 34 | Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи на движение вдогонку. Использование таблиц, чертежей для представления данных при решении задачи. Правила устного счета: умножение на 50, 25 и 125. Использование схем и таблиц для представления данных при решении задачи. Единицы измерения массы. Зависимость между единицами измерения массы |  | СР |  |
| 35 | Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий. Использование букв для обозначения чисел. Буквенное выражение |  |  |  |
| 36 | Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Правила устного счета: умножение на 4, 8, 16 и т.д.; деление на 5, 25, 50. |  |  |  |
| 37 | Формулы. Задание зависимостей между величинами формулами. Формулы периметра и площади прямоугольника. Формула пути. Вычисления по формулам |  |  |  |
| 38 | Контрольная работа № 2 |  |  |  |
| 39 | Уравнение. Корень уравнения. Что значит решить уравнение |  |  |  |
| 40 | Уравнения. Решение уравнений |  | СР |  |
| 41 | Решение текстовых задач с помощью уравнений. |  | Тест |  |
| 42 | Олимпиадные задачи. |  |  |  |
| 43 | Определение угла. Обозначения углов. Наглядные представления об угле на плоскости. Развернутый угол. |  |  |  |
| 44 | Сравнение углов наложением |  | СР |  |
| 45 | Измерение углов. Градусная мера угла. Виды углов. Прямой, острый и тупой углы. |  |  |  |
| 46 | Измерение и построение углов с помощью транспортира. |  | КР |  |
| 47 | Биссектриса угла. Геометрические задачи |  |  |  |
| 48 | Геометрические задачи. Свойство диагоналей квадрата |  |  |  |
| 49 | Угольники. Построение углов в 90°, 120°, 135° с помощью чер­тежных угольников. Геометрические задачи |  |  |  |
| 50 | Многоугольники. Периметр многоугольника. Понятие о равенстве фигур. |  |  |  |
| 51 | Многоугольники. Равные фигуры. *Правильные многоугольники.* |  | СР |  |
| 52 | Треугольник. *Виды треугольников:* прямоугольные, остроугольные, тупоугольные. Задачи  |  |  |  |
| 53 | Периметр треугольника. Правило (неравенство) треугольника. Задачи |  | МД |  |
| 54 | Геометрические задачи. Построение треугольников по заданным элементам |  |  |  |
| 55 | Геометрические задачи. *Виды треугольников*: равнобедренный, равносторонний. *Правильные многоугольники* |  | СР |  |
| 56 | Построение чертежей и измерения. Геометрические задачи |  |  |  |
| 57 | Четырехугольник, прямоугольник. Периметр прямоугольника. |  |  |  |
| 58 | Прямоугольник. Ось симметрии фигуры. Центральная, осевая и *зеркальная* симметрии. |  | СР |  |
| 59 | Квадрат. Периметр квадрата. Ось симметрии фигуры. Изображение симметричных фигур. |  |  |  |
| 60 | Решение практических задач с применением простейших свойств фигур. Практико-ориентированные задачи. | Индивидуальные проекты «Геометрические фигуры», «Квадрат и прямоугольник», «Ромб» |  |  |
| 61 | Контрольная работа № 3 |  | КР |  |
| **Умножение и деление натуральных чисел** |  |  |  |
| 62 | Умножение многозначных чисел. Компоненты умножения, связь между ними, умножение в столбик,  |  |  |  |
| 63 | Умножение натуральных чисел на 10,100,1000 и т. д. Переместительный закон умножения |  |  |  |
| 64 | Решение текстовых задач арифметическим способом. |  |  |  |
| 65 | Умножение многозначных чисел. |  | СР |  |
| 66 | Задачи на движение. Решение задач на движение по реке по течению и против течения. Использование схем и чертежей для представления данных при решении задачи |  |  |  |
| 67 | Сочетательный закон умножения, распределительный закон умножения относительно сложения |  |  |  |
| 68 | Распределительный закон умножения относительно вычитания. Раскрытие скобок, вынесение общего множителя за скобки. |  |  |  |
| 69 | Сочетательный и распределительный закон умножения. *Обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.* |  |  |  |
| 70 | Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи. |  | МД |  |
| 71 | Деление. Компоненты деления, связь между ними. Деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия. |  |  |  |
| 72 | Деление. Решение текстовых задач арифметическим способом |  |  |  |
| 73 | Текстовые задачи. Решение задач на совместную работу. Зависимости между величинами: производительность, время, работа |  | СР |  |
| 74 | Деление. Решение уравнений. |  |  |  |
| 75 | Решение текстовых задач арифметическим способом. |  |  |  |
| 76 | Решение текстовых задач арифметическим способом. |  | СР |  |
| 77 | Решение текстовых задач арифметическим способом |  |  |  |
| 78 | Олимпиадные задачи |  | Тест |  |
| 79 | Деление с остатком на множестве натуральных чисел, компоненты деления с остатком |  |  |  |
| 80 | Деление с остатком, *свойства деления с остатком*. |  | СР |  |
| 81 | Практические задачи на деление с остатком.  |  |  |  |
| 82 | Степень с натуральным показателем. Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень. |  |  |  |
| 83 | Степень числа. Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень. |  |  |  |
| 84 | Вычисление значений выражений, содержащих степень |  |  |  |
| 85 | Контрольная работа № 4 |  | СР |  |
| 86 | Понятие площади фигуры; единицы измерения площади, связи между единицами измерения площади.  |  |  |  |
| 87 | Площадь прямоугольника Площадь квадрата |  |  |  |
| 88 | Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. *Равновеликие фигуры.* |  | КР |  |
| 89 | Решение задач. Нахождение площадей фигур. |  |  |  |
| 90 | Геометрические тела. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. *Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники.* |  |  |  |
| 91 | Прямоугольный параллелепипед, его элементы. Изображение прямоугольного параллелепипеда |  | СР |  |
| 92 | Призма. Примеры разверток многогранников |  |  |  |
| 93 | Пирамида.  |  |  |  |
| 94 | Практико-ориентированные задачи с применением простейших свойств фигур. |  |  |  |
| 95 | Понятие объема. Единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба  |  | СР |  |
| 96 | Объём прямоугольного параллелепипеда |  |  |  |
| 97 | Зависимости между единицами измерения объема. Перевод из одних единиц измерения объема в другие |  |  |  |
| 98 | Практико-ориентированные задачи по теме «Геометрические тела» | Индивидуальные проекты: «Многогранники»; «Правильные многогранники» | проект |  |
| 99 | Геометрические задачи |  | СР |  |
| 100 | Понятие о случайном опыте и случайном событии. Достоверные и невозможные события |  |  |  |
| 101 | Основные методы решения текстовых задач: перебор вариантов. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. |  |  |  |
| 102 | Дерево возможных вариантов. Комбинаторные задачи |  |  |  |
| 103 | Комбинаторные задачи. Комбинаторное правило умножения |  |  |  |
| 104 | Логические задачи. Решение логических задач с помощью графов |  |  |  |
| 105 | Контрольная работа № 5 |  | КР |  |
| 106 | Занимательная математика. Конкурсные и олимпиадные задачи |  |  |  |
| **Обыкновенные дроби** |  |  |  |
| 107 | Часть, дробное число, дробь. Обыкновенные дроби. Дробное число как результат деления натуральных чисел |  |  |  |
| 108 | Доля. Дробь как одна или несколько равных долей. История формирования понятия дроби. *Дроби в Вавилоне, Египте, Риме* | Сообщения: «*Дроби в Вавилоне», «Дроби в Египте», «Дроби в Риме*» |  |  |
| 109 | Задачи на дроби. Решение задач на нахождение части числа и числа по его части |  |  |  |
| 110 | Практические задачи на дроби |  |  |  |
| 111 | Практические задачи на дроби |  |  |  |
| 112 | Правильные и неправильные дроби. Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем. Сравнение пра­вильных (неправильных) дробей с единицей |  |  |  |
| 113 | Сравнение обыкновенных дробей с одинаковыми числителями, знаменателями. |  |  |  |
| 114 | Сравнение обыкновенных дробей. Задачи на дроби |  |  |  |
| 115 | Разные задачи на дроби |  |  |  |
| 116 | Сложение обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями. |  |  |  |
| 117 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями |  |  |  |
| 118 | Дроби и деление натуральных чисел. Дробное число как результат деления. |  | СР |  |
| 119 | Смешанная дробь (смешанное число). Преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот (выделение целой части из неправильной дроби). |  | СР |  |
| 120 | Сложение и вычитание смешанных чисел, дробные части которых имеют одинаковыми знаменателями. |  |  |  |
| 121 | Сложение и вычитание смешанных чисел, дробные части которых имеют одинаковыми знаменателями. *Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.* Единицы измерения времени; зависимость между единицами времени |  |  |  |
| 122 | Сложение и вычитание смешанных чисел, дробные части которых имеют одинаковыми знаменателями: задачи и уравнения |  |  |  |
| 123 | Разные задачи на дроби |  |  |  |
| 124 | Подготовка к контрольной работе. |  |  |  |
| 125 | Контрольная работа № 6 |  |  |  |
| 126 | Текстовые задачи. Арифметический способ решения задач (способ уравнивания) |  |  |  |
| **Десятичные дроби** |  |  |  |
| 127 | Представление о десятичных дробях. Целая и дробная части десятичной дроби.Чтение и запись десятичных дробей *Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.* |  |  |  |
| 128 | Представление о десятичных дробях. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. |  |  |  |
| 129 | *Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби*.  |  |  |  |
| 130 | *Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер.* | Сообщения: «Старинные системы мер», «Десятичные дроби и метрическая система мер» |  |  |
| 131 | Решение текстовых задач арифметическим способом*.* Перевод величин из одних единиц измерения в другие (единицы измерения длины). Перевод величин из одних единиц измерения в другие (единицы измерения площади). Текстовые задачи |  |  |  |
| 132 | Сравнение десятичных дробей |  |  |  |
| 133 | Сравнение десятичных дробей. Перевод величин из одних единиц измерения в другие (единицы измерения массы) |  |  |  |
| 134 | Сравнение десятичных дробей. |  |  |  |
| 135 | Арифметический и алгебраический способы решения текстовых задач |  | МД |  |
| 136 | Необходимость округления. Приближенные значения. Правило округления натуральных чисел. |  |  |  |
| 137 | Округление десятичных дробей. Правило округления десятичных дробей |  | СР |  |
| 138 | Округление чисел. Прикидки |  |  |  |
| 139 | Сложение десятичных дробей.  |  |  |  |
| 140 | Сложение и вычитание десятичных дробей |  | СР |  |
| 141 | Сложение и вычитание десятичных дробей: текстовые задачи |  |  |  |
| 142 | Сложение и вычитание десятичных дробей: задачи и уравнения |  |  |  |
| 143 | Сложение и вычитание десятичных дробей: задачи и уравнения |  |  |  |
| 144 | Подготовка к контрольной работе. |  |  |  |
| 145 | Контрольная работа № 7 |  | КР |  |
| 146 | Практико-ориентированные задачи по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей» |  |  |  |
| 147 | Умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т. д. Правила умножения десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т. д. |  |  |  |
| 148 | Правило умножения десятичной дроби на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д. Умножение десятичных дробей. Вычисления. |  |  |  |
| 149 | Умножение десятичных дробей. Правило умножения десятичных дробей |  |  |  |
| 150 | Умножение десятичных дробей. Применение свойств арифметических действий к десятичным дробям  |  |  |  |
| 151 | Решение текстовых задач арифметическим способом |  | СР |  |
| 152 | Умножение десятичных дробей |  | СР |  |
| 153 | Умножение десятичных дробей |  |  |  |
| 154 | Взаимно-обратные числа. Текстовые задачи |  | СР |  |
| 155 | Деление десятичных дробей на натуральное число |  |  |  |
| 156 | Деление десятичной дроби на натуральное число |  |  |  |
| 157 | Деление десятичной дроби на десятичную дробь. Правило деления на десятичную дробь  |  | СР |  |
| 158 | Деление десятичных дробей на десятичную дробь. Правило деления десятичной дроби на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д. |  |  |  |
| 159 | Деление десятичных дробей |  |  |  |
| 160 | Умножение и деление десятичных дробей. Задачи и уравнения |  | СР |  |
| 161 | Умножение и деление десятичных дробей. Задачи и уравнения |  |  |  |
| 162 | Арифметические действия с дробными числами |  | СР |  |
| 163 | Арифметические действия с дробными числами: задачи и уравнения  |  |  |  |
| 164 | Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий. Задачи на все действия с десятичными дробями и натуральными числами |  |  |  |
| 165 | Контрольная работа № 8 |  | КР |  |
| 166 | Среднее арифметическое двух чисел. Среднее значение величины |  |  |  |
| 167 | Среднее арифметическое двух чисел. Среднее значение величины. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. |  |  |  |
| 168 | Решение практических задач с применением среднего арифметического. *Среднее арифметическое нескольких чисел.* Средняя скорость |  |  |  |
| 169 | Понятие процента. Представление процентов в виде дроби и дроби в виде процентов  |  | СР |  |
| 170 | Вычисление процентов от числа. Задачи на нахождение процентов от величины |  |  |  |
| 171 | Вычисление числа по известному проценту. Задачи на нахождение величины по её процентам |  | СР |  |
| 172 | Задачи на проценты |  |  |  |
| 173 | Задачи на проценты. Решение задач на проценты и доли |  |  |  |
| 174 | Задачи на проценты. Решение несложных практических задач с процентами | Краткосрочные групповые проекты: «Выгодный вклад»; «Кредиты» | СР,проект |  |
| 174 | Практико-ориентированные задачи на проценты |  |  |  |
| 175 | Практико-ориентированные задачи на проценты |  |  |  |
| 176 | Занимательная математика. Конкурсные и олимпиадные задачи |  |  |  |
| 177 | Практико-ориентированные задачи по теме «Проценты.» |  |  |  |
| 178 | Применение дробей при решении задач.  |  |  |  |
| 179 | Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи. |  |  |  |
| 180 | Подготовка к контрольной работе. |  |  |  |
| 181 | Контрольная работа № 9 |  | КР |  |
| **Повторение курса 5 класса** |  |  |  |
| 182 | Натуральные числа. Арифметические действия с натуральными числами. Дроби. Сложение и вычитание обыкновенных дробей и смешан­ных чисел. Умножение и деле­ние обыкновенных дробей на нату­ральное число Натуральный ряд чисел и его свойства |  |  |  |
| 183 | Арифметические действия с десятичными дробями. Уравнения. Задачи |  | СР |  |
| 184 | Текстовые задачи  |  | КР |  |
| 185 | Уравнения. Задачи на части и на уравнивание |  |  |  |
| 186 | Задачи на дроби и на проценты |  |  |  |
| 187 | Геометрические фигуры. Геометрические задачи |  |  |  |
| 188 | Контрольная работа №10 |  | КР |  |
| 189 | Анализ результатов итоговой контрольной работы. Работа над ошибками. Разные задачи |  |  |  |
| 190 | Текстовые задачи |  |  |  |
| 191 | Текстовые задачи |  |  |  |
| 192 | Текстовые задачи |  | СР |  |
| 193 | Текстовые задачи |  |  |  |
| 194 | Практико-ориентированные задачи |  |  |  |
| 195 | Практико-ориентированные задачи |  |  |  |
| 196 | Практико-ориентированные задачи |  | СР |  |
| 197 | Практико-ориентированные задачи |  |  |  |
| 198 | Практико-ориентированные задачи |  |  |  |
| 199 | Практико-ориентированные задачи |  |  |  |
| 200 | Практико-ориентированные задачи |  |  |  |
| 201 | Практико-ориентированные задачи |  |  |  |
| 202 | Практико-ориентированные задачи |  |  |  |
| 203 | Практико-ориентированные задачи |  |  |  |
| 204 | Практико-ориентированные задачи |  |  |  |