1. **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**
2. По *математике*
3. Уровень образования (класс) *основное общее (5 класс)*
4. Количество часов 170
5. Учитель *Магомедова Бика Рамазановна*
6. Программа разработана в соответствии и на основе:
7. *ФГОС ООО, примерной программы федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, УМК:С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.А. Шевкин «Математика. 5 класс», М.: Просвещение, 2018*

**1.Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

Рабочая программа составлена на основании следующих *нормативныхдокументов:*

1. Закон  Российской Федерации от 29.12.2012 №273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897;
3. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы— 3-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2011. – 64 с. – (Стандарты второго поколения).
4. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ СОШ № 11.

Рабочая программа *ориентирована на использование учебно-методического комплекта:*

1. Математика. 5 класс: учебник для общеобразоват. учреждений. [СМ. Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В. Шевкин]. — 11-е изд, дораб. — М.: Просвещение, 2018. — 272 с. — (МГУ — школе).

**Личностные, метапредметные и предметные**

**результаты освоения содержания курса**

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

***Личностные:***

*у учащихся будут сформированы:*

1. ответственное отношение к учению;
2. готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразова­нию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
4. начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
5. экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, го­товность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
6. формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

*у учащихся могут быть сформированы:*

1. первоначальные представления о математической науке как сфере человече­ской деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
2. коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверст­никами в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
3. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
4. креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при ре­шении арифметических задач.

***Метапредметные:***

**регулятивные**

*учащиеся научатся:*

1. формулировать и удерживать учебную задачу;
2. выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями реализации;
3. планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
4. предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
5. составлять план и последовательность действий;
6. осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
7. адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
8. сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

*учащиеся получат возможность научиться:*

1. определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
2. предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
3. осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
4. выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
5. концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

**познавательные**

*учащиеся научатся:*

1. самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
2. использовать общие приёмы решения задач;
3. применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
4. осуществлять смысловое чтение;
5. создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
6. самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы длярешении учебных математических проблем;
7. понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать и соответствии с предложенным алгоритмом;
8. понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
9. находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решит, в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

*учащиеся получат возможность научиться:*

1. устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждении, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
2. формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКГ-компетентности);
3. видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
4. выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходи­мость их проверки;
5. планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
6. выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
7. интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст  
   в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
8. оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
9. устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

**коммуникативные**

*учащиеся научатся:*

1. организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учи­телем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
2. взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаи­вать своё мнение;
3. прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
4. разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
5. координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
6. аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

***Предметные:***

*учащиеся научатся:*

1. 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), обосно­вывать суждения, проводить классификацию;
2. владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, мно­гоугольник, многогранник, круг, окружность);
3. выполнять арифметические преобразования, применять их для решения учебных математических задач;
4. пользоваться изученными математическими формулами;
5. самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
6. пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочником дни  
   ' нахождения информации;
7. знать основные способы представления и анализа статистических данных,  
   уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

*учащиеся получат возможность научиться:*

1. выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для  
   решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных  
   предметах;
2. применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач различныхразделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
3. самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

**2.СОДЕРЖАНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ В 5 КЛАССЕ**

**1.Натуральные числа и нуль.(46 часов)**

Натуральное число, мно­жество натуральных чисел и его свойства.

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.

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

Сложение, компоненты сложения, связь между ними. Изменение суммы при изменении компонентов сложения. Переместительный и сочетательный законы сложения.

Вычитание, компоненты вычитания, связь между ними. Изменение разности при изменении компонентов вычитания. Свойства вычитания.

Решение текстовых задач арифметическим способом с помощью сложения. Решение текстовых задач арифметическим способом с помощью вычитания.

Умножение, компоненты умножения, связь между ними. Переместительный и сочетательный законы умножения. Использование букв для обозначения чисел.

Распределительный закон умножения относительно сложения. Применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий.

Сложение и вычитание в столбик. Нахождение суммы и разности. Проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Умножение в столбик. Особенности умножения в столбик. Проверка результата с помощью прикидки результата.

Степень с натуральным показателем. Вычисление значений выражений, содержащих степень .

Деление, компоненты деления, связь между ними. Деление нацело. Некоторые свойства деления натуральных чисел.

Решение текстовых задач с помощью умножения и деления. Использование таблиц при решении задач.

Задачи «на части». Использование чертежей при решении задач. Использование схем при решении задач.

Деление с остатком на множестве натуральных чисел. Свойства деления с остатком. Практические задачи на деление с остатком. Решение текстовых задач с помощью умножения и деления.

Числовое выражение и его значение. Порядок выполнения действий. Обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.

Нахождение двух чисел по их сумме и разности. Задачи на нахождение двух чисел по их сумме и разности.

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.

**2.Измерение величин.(30 часов)**

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, ломаная.

Измерение отрезков. Длина отрезка, ломаной. Построение отрезка заданной длины.

Единицы измерения длины. Метрические единицы дли­ны.

Представление натуральных чисел на координатном луче. Изображение натуральных чисел точками на числовой прямой.

Окружность и круг, сфера и шар. *Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.*

Наглядные представления о фигурах на плоскости: угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Наглядные представления о фигурах на плоскости: треугольни­к. *Виды треугольников*.

Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Периметр прямоугольника, квадрата.

Понятие площади фигуры. Площадь прямоугольника, квадрата. Единицы измерения площади. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. *Равновеликие фигуры.*

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед . Изображение пространственных фигур.

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

Единицы измерения массы. Единицы измерения времени. Зависимости между величинами: скорость, время , расстояние.

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях. Решение несложных задач на движение в одном направлении. Решение задач на движение по реке по течению и против течения.

Многоугольник. Периметр многоугольника. *Правильные многоугольники.*

Решение несложных логических задач на разрезание.

**3. Делимость натуральных чисел.(19 часов)**

Свойство делимости суммы на число. Свойство делимости разности на число.

Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. *Признаки делимости на 4, 6, 8, 11.* Решение практических задач с применением признаков делимости.

Простые и составные числа, *решето Эратосфена.* Разложение натурального числа на множители.

Делитель и его свойства. Простые делители. Разложение на простые множители.

Общий делитель двух и 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.

*Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

**4. Обыкновенные дроби.**

Доля, часть, дробное число, дробь.

Равенство дробей. Основное свойство дроби. Сократимые и несократимые дроби. Дробное число как результат деления.

Задачи на дроби. Решение задач на нахождение части целого числа. Решение задач на нахождение целого числа по его части.

Приведение дробей к общему знаменателю. Наименьший общий знаменатель. Алгоритм приведения дробей к наименьшему общему знаменателю.

Сравнение обыкновенных дробей. Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей с разными знаменателями.

Сложение дробей с одинаковым знаменателем. Сложение дробей с разными знаменателями.

Переместительный закон сложения для дробей. Сочетательный закон сложения для обыкновенных дробей. Способы рационализации вычислений. Применение дробей при решении задач.

Вычитание дробей с одинаковым знаменателем. Вычитание дробей с разными знаменателями.

Умножение обыкновенных дробей. Умножение дроби на натуральное число. Взаимно обратные числа.

Применение переместительного и сочетательного законов умножения к обыкновенным дробям. Применение распределительного закона умножения к обыкновенным дробям.

Правило деления обыкновенных дробей. Деление обыкновенной дроби на натуральное число. Свойства деления.

Решение задач на нахождение части числа. Решение задач на нахождение числа по его части.

Зависимости между величинами: производительность, время, работа. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

Смешанная дробь. Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем. Преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Сложение смешанных дробей.

Вычитание смешанных дробей.

Умножение смешанных дробей. Деление смешанных дробей. Арифметические действия со смешанными дробями. *Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.*

Представление дробей на координатном луче. Расстояние между точками на координатном луче. Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. *Среднее арифметическое нескольких чисел.*

*Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Старинные системы мер. Л. Магницкий.*

**5. Повторение курса 5 класса**.

**3.Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Темы** | | | **Количество**  **часов** | **Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)** | **Модуль**  **«Школьный урок»** | **Дата** | | | | | | | |
|  | |  | | | | | |
| Натуральные числа и нуль. История математики | 1.Натуральные числа и нуль | | | **46** |  |  |  | |  | | | | | |
| Ряд натуральных чисел | Натуральное число, мно­жество натуральных чисел и его свойства. | | 1 | Описывать свойства натурального ряда.Читать и записывать натуральные числа,сравнивать и упорядочивать их. Выполнять  вычисления с натуральными числами; вы­числять значения степеней. Формулировать  законы арифметических действий, записы­вать их с помощью букв, преобразовыватьна их основе числовые выражения, приме­нять их для рационализации вычислений.Анализировать и осмысливать текст зада­чи, переформулировать условие, извлекатьнеобходимую информацию, моделироватьусловие с помощью реальных предметов,схем, рисунков; строить логическую це­почку рассуждений; критически оцениватьполученный ответ, осуществлять самокон­троль, проверяя ответ на соответствие ус­ловию. Уметь решать задачи на пониманиеотношений «больше на...», «меньше на...»,«больше в...», «меньше в...», а также по­нимание стандартных ситуаций, в которыхиспользуются слова «всего», «осталось» и т. п.; типовые задачи на части, на нахож­дение двух чисел по их сумме и разности |  |  | |  | | | | | |
| Десятичная система записи 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. | | 2 |  |  | |  | | | | | |
| Сравнение натуральных чи­сел | Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулём. Математическая запись сравнений, способы сравнения чисел. | | 2 |  |  | |  | | | | | |
| Сложение. Законы сложения | Сложение, компоненты сложения, связь между ними. Изменение суммы при изменении компонентов сложения. Переместительный и сочетательный законы сложения. | | 3 |  |  | |  | | | | | |
| Вычитание | Вычитание, компоненты вычитания, связь между ними. Изменение разности при изменении компонентов вычитания. Свойства вычитания. | | 3 |  |  | | |  | | | | |
| Решение текстовых задач с помощью сложения и вы­читания | Решение текстовых задач арифметическим способом с помощью сложения. Решение текстовых задач арифметическим способом с помощью вычитания. | | 2 |  |  | | |  | | | | |
| Умножение. Законы умножения | Умножение, компоненты умножения, связь между ними. Переместительный и сочетательный законы умножения. Использование букв для обозначения чисел. | | 3 |  |  | | |  | | | | |
| Распределительный закон | Распределительный закон умножения относительно сложения. Применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий. | | 2 |  |  | | |  | | | | |
| Сложение и вычитание чисел столбиком. | Сложение и вычитание в столбик. Нахождение суммы и разности. Проверка результата с помощью прикидки и обратного действия. | | 3 |  |  | | |  | | | | |
|  | Контрольная работа № 1 | | 1 |  |  | | |  | | | | |
| Умножение чисел столбиком | Умножение в столбик. Особенности умножения в столбик. Проверка результата с помощью прикидки и обратного действия. | | 3 |  |  | | |  | | | | |
| Степень с натуральным пока­зателем | Степень с натуральным показателем. Вычисление значений выражений, содержащих степень . | | 2 |  |  | | |  | | | | |
| Деление нацело | Деление, компоненты деления, связь между ними. Деление нацело. Некоторые свойства деления натуральных чисел. | | 3 |  |  | | | |  | | | |
| Решение текстовых задач с помощью умножения и де­ления | Решение текстовых задач с помощью умножения и деления. Использование таблиц при решении задач. | | 2 |  |  | | | |  | | | |
| Задачи на части | Задачи «на части». Использование чертежей при решении задач. Использование схем при решении задач. | | 3 |  |  | | | |  | | | |
| Деление с остатком | Деление с остатком на множестве натуральных чисел. *Свойства деления с остатком.* Практические задачи на деление с остатком. | | 3 |  |  | | | |  | | | |
| Числовые выражения | Числовое выражение и его значение. Порядок выполнения действий. Обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий. | | 2 |  |  | | | |  | | | |
|  | Контрольная работа № 2 | | 1 |  |  | | | |  | | | |
| Нахождение двух чисел по их сумме и разности | Нахождение двух чисел по их сумме и разности. Задачи на нахождение двух чисел по их сумме и разности. | | 3 |  |  | | | |  | | | |
| Занимательные задачи | 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. | | 2 |  |  | | | |  | | | |
|  | **2.Измерение величин** | | | **30** |  |  |  | | |  | | | | |
| Наглядная геометрия | Прямая. Луч. Отрезок | | Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, ломаная. | 2 | Измерять с помощью линейки и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля. Вы­ражать одни единицы измерения длин от­резков через другие.  Представлять натуральные числа на коор­динатном луче. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометриче­ские фигуры, конфигурации фигур (плоские и пространственные). Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружа­ющем мире. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с ис­пользованием чертёжных инструментов. Измерять с помощью транспортира и срав­нивать величины углов. Строить углы за­данной величины с помощью транспортира. Выражать одни единицы измерения углов через другие. Вычислять площади квадра­тов и прямоугольников, объёмы куба и прямоугольного параллелепипеда, исполь­зуя соответствующие формулы. Выражать одни единицы измерения площади, объё­ма, массы, времени через другие. Решать задачи на движение, на движение по реке |  |  | | |  | | | | |
| Измерение отрезков | | Измерение отрезков. Длина отрезка, ломаной. Построение отрезка заданной длины. | 2 |  |  | | |  | | | | |
| Метрические единицы длины | | Единицы измерения длины. Метрические единицы дли­ны. | 2 |  |  | | |  | | | | |
| Представление натуральных чисел на координатном луче | | Представление натуральных чисел на координатном луче. Изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. | 2 |  |  | | |  | | | | |
| Контрольная работа № 3 | 1 |  |  | | |  | | | | |
| Окружность и круг. Сфера и шар | | Окружность и круг, сфера и шар. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. | 1 |  |  | | |  | | | | |
| Углы. Измерение углов | | Наглядные представления о фигурах на плоскости: угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. | 2 |  |  | | |  | | | | |
| Треугольники | | Наглядные представления о фигурах на плоскости: треугольни­к. *Виды треугольников*. | 2 |  |  | | |  | | | | |
| Четырёхугольники | | Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Периметр прямоугольника, квадрата. | 2 |  |  | | |  | | | | |
| Площадь прямоугольника. Единицы площади | | Понятие площади фигуры. Площадь прямоугольника, квадрата. Единицы измерения площади. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. *Равновеликие фигуры.* | 2 |  |  | | |  | | | | |
| Прямоугольный параллелепи­пед | | Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед . Изображение пространственных фигур. | 2 |  |  | | |  | | | | |
| Объём прямоугольного параллелепипеда. Единицы объёма | | Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба. | 2 |  |  | | |  | | | | |
| Решение текстовых задач. Наглядная геометрия . Рациональные числа . | Единицы массы | | Единицы измерения массы. | 1 |  |  | | |  | | | | |
| Единицы времени | | Единицы измерения времени Зависимости между величинами: скорость, время , расстояние. | 1 |  |  | | |  | | | | |
| Задачи на движение | | Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях. Решение несложных задач на движение в одном направлении. Решение задач на движение по реке по течению и против течения. | 3 |  |  | | |  | | | | |
| Контрольная работа № 4 | 1 |  |  | | | | | | | |
|  | Многоугольники | | Многоугольник. Периметр многоугольника. *Правильные многоугольники.* | 1 |  |  | | | | | | | |
| Занимательные задачи | | Решение несложных логических задач на разрезание. | 1 |  |  | | | | | | | |
|  | Делимость натуральных чисел | | | **19** |  |  |  | | | | | | |  |
| Свойства и признаки делимости | Свойства делимости | | Свойство делимости суммы на число. Свойство делимости разности на число. | 2 | Формулировать определения делителя и  кратного, простого и составного числа,  свойства и признаки делимости чисел. Доказывать и опровергать утверждения о делимости чисел. Классифицировать натуральные числа (чётные и нечётные,  по остаткам от деления на 3 и т. п.). Решать задачи, связанные с использова­нием чётности и с делимостью чисел |  |  | | | | | | |  |
| Признаки делимости | | Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. *Признаки делимости на 4, 6, 8, 11.* Решение практических задач с применением признаков делимости. | 3 |  |  | | | | | | |  |
| Простые и составные числа | | Простые и составные числа, *решето Эратосфена.* Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. | 2 |   Формулировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости чисел.    Доказывать и опровергать утверждения о делимости чисел.    Классифицировать натуральные числа (четные и нечетные, по остаткам от деления на 3 и т.п.).    Выполнять задания творческого и поискового характера, применяя знания и способы действий в измененных условиях.    Контролировать и оценивать свою работу и ее результат |  |  | | | | | | |  |
| Делители натурального числа | | Делитель и его свойства. Количество делителей числа,  алгоритм разложения числа на  простые множители.  Применение разложения числа на простые множители при решении задач | 3 |  |  | | | | | | |  |
| Наибольший общий делитель | | Общий делитель двух и более чисел. Наибольший общий делитель, взаимно простые числа. Нахождение наибольшего общего делителя. | 3 |  |  | | | | | |  | |
| Наименьшее общее кратное | | Кратное и его свойства. Общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное. Способы нахождения наименьшего общего кратного. | 3 |  |  | | | | | |  | |
|  | | Контрольная работа № 5 | 1 |  |  | | | | | |  | |
| Занимательные задачи | | *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.* | 2 |  |  | | | | | |  | |
| Дроби. Решение текстовых задач |  | | **Обыкновенные дроби** | **65** |  |  |  | | | | | |  | |
| Понятие дроби | | Доля, часть, дробное число, дробь. | 1 | Преобразовывать обыкновенные дроби с помощью основного свойства дроби. Приводить дроби к общему знаменателю, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять вычисления с обыкновенными дробями. Знать законы арифметических действий, уметь записывать их с помощью букв и применять их для рационализации вычис­лений. [Проводить несложные доказатель­ные рассуждения с опорой на законы ариф­метических действий для дробей.] Решать задачи на дроби, на все действия с дро­бями, на совместную работу. Выражать с помощью дробей сантиметры в метрах, граммы в килограммах, килограммы в тон­нах и т. п. Выполнять вычисления со смешанными дробями. Вычислять площадь прямоугольника, объём прямоугольного параллелепипеда. Выполнять вычисления с применением дробей. Представлять дро­би на координатном луче. |  |  | | | | | |  | |
| Равенство дробей | | Равенство дробей. Основное свойство дроби. Сократимые и несократимые дроби. Дробное число как результат деления. | 3 |  |  | | | | | |  | |
| Задачи на дроби | | Задачи на дроби. Решение задач на нахождение части целого числа. Решение задач на нахождение целого числа по его части. Решение текстовых задач арифметическим способом | 4 |  |  |  | | | | | | |
| Приведение дробей к обще­му знаменателю | | Приведение дробей к общему знаменателю. Наименьший общий знаменатель. Алгоритм приведения дробей к наименьшему общему знаменателю. Решение упражнений по теме : Приведение дробей к общему знаменателю | 4 |  |  |  | | | | | | |
| Сравнение дробей | | Сравнение обыкновенных дробей. Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей с разными знаменателями. | 3 |  |  |  |  | | | | | | |
| Сложение дробей | | Сложение дробей с одинаковым знаменателем. Сложение дробей с разными знаменателями. Решение задач на сложение дробей | 3 |  |  |  | | | | | | |
| Законы сложения | | Переместительный закон сложения для дробей. Сочетательный закон сложения для обыкновенных дробей. Способы рационализации вычислений. Использование законов сложения при сложении дробей | 4 |  |  |  |  | | | | | | |
| Вычитание дробей | | Вычитание дробей с одинаковым знаменателем. Вычитание дробей с разными знаменателями. Вычитание дробей при решении задач. Вычитание дробей при решении уравнений | 4 |  |  | |  | | | | | |
|  |  |  |  | |  | | | | | |
|  |  |  |  | |  | | | | | |
|  | | Контрольная работа № 6 | 1 |  |  | |  | | | | | |
| Умножение дробей | | Умножение обыкновенных дробей. Умножение дроби на натуральное число. Взаимно обратные числа. Возведение дроби в степень | 4 |   Выполнять вычисления со смешанными дробями.    Вычислять площадь прямоугольника, объем прямоугольного параллелепипеда.    Выполнять вычисления с применением дробей.    Представлять дроби на координатном луче.    Выполнять задания творческого и поискового характера, применяя знания и способы действий в измененных условиях. |  |  | |  | | | | | |
| Законы умножения | | Применение переместительного и сочетательного законов умножения к обыкновенным дробям. Применение распределительного закона умножения к обыкновенным дробям. | 2 |  |  | |  | | | | | |
| Деление дробей | | Правило деления обыкновенных дробей. Деление обыкновенной дроби на натуральное число. Свойства деления. Деление дробей при решении уравнений | 4 |  |  |  | |  | | | | | |
| Нахождение части целого и целого по его части | | Решение задач на нахождение части числа. Решение задач на нахождение числа по его части. | 2 |  |  | |  | | | | | |
|  | | Контрольная работа №7 | 1 |  |  | | | | |  | | |
|  |  |  |  | | | | |  | | |
| Задачи на совместную работу | | Зависимости между величинами: производительность, время, работа. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач. | 3 |  |  | | | | |  | | |
| Понятие смешанной дроби | | Смешанная дробь. Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем. Преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот. | 3 |  |  |  | | | | |  | | |
| Сложение смешанных дробей | | Сложение смешанных дробей. Решение текстовых задач на сложение смешанных дробей Сложение смешанных дробей, используя правила сложения | 3 |   Преобразовывать обыкновенные дроби с помощью основного свойства дроби.    Приводить дроби к общему знаменателю, сравнивать и упорядочивать дроби.    Выполнять вычисления с обыкновенными дробями.    Знать законы арифметических действий, уметь записывать их с помощью букв и применять их для рационализации вычислений. |  |  | | | | |  | | |
| Вычитание смешанных дробей | | Вычитание смешанных дробей. Упрощения выражений с помощью вычитания смешанных дробей. Решение задач на вычитание смешанных дробей. | 3 |  |  |  | | | | |  | | |
| Умножение и деление смешанных дробей | | Умножение и деление смешанного числа на натуральное число. Умножение смешанных дробей. Деление смешанных дробей. Решение задач на умножение и деление смешанных дробей. Арифметические действия со смешанными дробями. Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий. | 5 |  |  | | | | |  | | |
|  | | Контрольная работа № 8 | 1 |  |  | | | | | | | |
| Представление дробей на ко­ординатном луче | | Представление дробей на координатном луче. Расстояние между точками на координатном луче. Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Среднее арифметическое нескольких чисел. | 3 |  |  | | | | |  | | |
| Площадь прямоугольника. Объём прямоугольного па­раллелепипеда | | Площадь прямоугольника.  Решение практических задач с  применением простейших свойств фигур. Объем прямоугольного параллелепипеда | 2 |  |  | | | | |  | | |
| Занимательные задачи | | Использование схем, чертежей при решении задачи. *Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Старинные системы мер. Л. Магницкий.* | 2 |  |  | | | | |  | | |
|  |  | | **Повторение** | 10 |  |  |  |  | | | | | | |
| Натуральные числа. | | Правила сравнения, сложения, вычитания, умножения и деления натуральных чисел.  Законы арифметических действий, их применение | 2 | Практикум по решению упражнений и  задач |  |  |  | | | | | | |
| Изменение величин | | Формулы для вычисления площадей прямоугольника и квадрата. Вычисление объёмов пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов | 2 |  |  |  |  | | | | | | |
| Делимость натуральных чисел | | Делители и кратные. Свойства и признаки делимости. Задачи, связанные с делимостью чисел | 2 |  |  |  |  | | | | | | |
| Обыкновенные дроби | | Вычисления со смешанными числами. Приведение дробей к общему знаменателю | 2 |  |  |  |  | | | | | | |
|  | | Итоговая контрольная работа | 1 |  |  |  |  | | | | | | |
|  | | Обобщающий урок за курс 5 класса | 1 |  |  |  |  | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов | Количество часов | | | Из них | |  |
| Изучение материала | Контрольные работы |  |
| по плану | фактич | |  |
| 1 | Натуральные числа и нуль | 46 | 46 | | 44 | 2 |  |
| 2 | Измерение величин | 30 | 30 | | 28 | 2 |  |
| 3 | Делимость натуральных чисел | 19 | 19 | | 18 | 1 |  |
| 4 | Обыкновенные дроби | 65 | 65 | 62 | | 3 |  |
| 5 | Повторение | 14 | 8 | | 7 | 1 |  |
| 6 | Резервное время | 1 | 1 | - | | 1 |  |
|  | Итого | 175 | 169 | 159 | | 10 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |