Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №32 с углубленным изучением отдельных предметов»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по предмету (курсу) математика

на уровень ООО (5-6 классы)

для обучающихся с ЗПР

г. Набережные Челны

Рабочая программа по математике составлена на основе содержания общего образования и требований к результатам основного общего образования с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР, получающих образование на основе АООП ООО ЗПР.

Учебный предмет «Математика» входит в предметную область «Математика и информатика». На изучение предмета «Математика» в 5 классе отводится 5 часов в неделю.

Учебный предмет «Математика» способствует развитию вычислительной культуры и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни обучающихся с ЗПР. Учебный предмет развивает мышление, пространственное воображение, функциональную грамотность, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах.

Программа отражает содержание обучения предмету «Математика» с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР. Овладение учебным предметом «Математика» представляет определенную сложность для учащихся с ЗПР. У обучающихся с ЗПР наиболее выражены отставания в развитии словесно-логических форм мышления, поэтому абстрактные и отвлеченные категории им труднодоступны. В тоже время при специальном обучении школьники могут выполнять задания по алгоритму. Они восприимчивы к помощи, могут выполнить перенос на аналогичное задание усвоенного способа решения. Снижение развития мыслительных операций и замедленное становление логических действий приводят к недостаточной осмысленности совершаемых учебных действий. У школьников затруднены счетные вычисления, производимые в уме. В письменных вычислениях они могут пропускать один из промежуточных шагов. При работе с числовыми выражениями, вычислением их значения могут не удерживать правильный порядок действий. При упрощении, преобразовании выражений учащиеся с ЗПР не могут самостоятельно принять решение о последовательности выполнения действий. Конкретность мышления осложняет усвоения навыка решения уравнений, неравенств, системы уравнений. Им малодоступно совершение обратимых операций.

Решение задач сопряжено с трудностями оформления краткой записи, проведения анализа условия задачи, выделения существенного. Обучающиеся с ЗПР затрудняются сделать умозаключение от общего к частному, нередко выбирают нерациональные способы решения, иногда ограничиваются манипуляциями с числами.

Точность запоминания и воспроизведения учебного материала снижены по причине слабости мнестической деятельности, сужения объема памяти. Обучающимся с ЗПР требуется больше времени на закрепление материала, актуализация знаний по опоре при воспроизведении.

Для преодоления трудностей в изучении учебного предмета «Математика» необходима адаптация объема и характера учебного материала к познавательным возможностям учащихся с ЗПР. Следует учебный материал преподносить небольшими порциями, усложняя его постепенно, изыскивать способы адаптации трудных заданий, некоторые темы давать как ознакомительные; исключать отдельные трудные доказательства; теоретический материал рекомендуется изучать в процессе практической деятельности по решению задач. Органическое единство практической и умственной деятельности учащихся на уроках математики способствуют прочному и сознательному усвоению базисных математических знаний и умений.

Обучение учебному предмету «Математика» строится на создании оптимальных условий для усвоения программного материала обучающимися с ЗПР. Большое внимание уделяется отбору учебного материала в соответствии с принципом доступности при сохранении общего базового уровня, который должен по содержанию и объему быть адаптированным для обучающихся с ЗПР в соответствии с их особыми образовательными потребностями. Следует облегчить овладение материалом обучающимися с ЗПР посредством его детального объяснения с систематическим повтором, многократной тренировки в применении знаний, используя приемы актуализации (визуальная опора, памятка).

Программа предусматривает внесение некоторых изменений: уменьшение объема теоретических сведений, вынесение отдельных тем или целых разделов в материалы для обзорного, ознакомительного изучения.

***Особенности контрольно-измерительных материалов для учащихся с ОВЗ (ЗПР)***

Проведение оценки достижений планируемых результатов освоения учебного предмета проводится в форме текущего и рубежного контроля в виде: контрольные работы, самостоятельные работы, зачеты, математические диктанты, практические работы, письменный ответ по индивидуальным карточкам-заданиям, тестирование.

Для обучающихся с ЗПР возможно изменение формулировки заданий на «пошаговую», адаптацию предлагаемого обучающемуся тестового (контрольно-оценочного) материала: использование устных и письменных инструкций, упрощение длинных сложных формулировок инструкций, решение с опорой на алгоритм, образец, использование справочной информации.

|  |
| --- |
| **Планируемые результаты освоения учебного предмета математика.**  **1.Личностные результаты**  - Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, ценностям народов России и народов мира.  - Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;  - Формирование осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам  - Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду,  - Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания  **2. Метапредметные результаты**  **Регулятивные УУД**  **-** Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности (выдвигать версии решения проблемы; ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей)  - Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач (определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач)  - Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией (определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности, оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата);  - Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения:  - Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений **(**наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки)  **Познавательные УУД**  - Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации (выделять явление из общего ряда других явлений;  строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;  - Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач (строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм);  - Развитие мотивации к овладению культурой активного использования поисковых систем (осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью).  **Коммуникативные УУД**  - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе (определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации; корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, организовывать учебное взаимодействие в группе)  - Владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью (высказывать и обосновывать мнение и запрашивать мнение партнера в рамках диалога; принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;  - Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ; выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации)  етапредметные результаты |

**Предметные результаты изучения предмета математика.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название раздела** | **Предметные результаты** | |
| **ученик научится** | **ученик получит возможность научиться** |
| **5 класс** | | |
| **Натуральные числа и нуль.** | Оперировать на базовом уровне понятием натуральное число; *выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий* | *-Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел;*  *геометрическая интерпретация натуральных;* |
| Оперировать на базовом уровне понятием натуральное число | *-понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;* |
| Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел. |  |
| выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях; | *выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;* |
| -использовать свойства чисел при выполнении вычислений | *выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;* |
| Оперировать на базовом уровне понятием натуральное число  Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень. | *выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;* |
| составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов | *составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов* |
| выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку) |  |
| составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов |  |
| **Дроби.** | Оперировать на базовом уровне понятиями: обыкновенная дробь, смешанное число | *Оперировать понятиями: обыкновенная дробь, смешанное число*  *упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных дробей* |
| Оперировать на базовом уровне понятиями: целое число, десятичная дробь | *Оперировать понятиями: десятичная дробь, упорядочивать числа, записанные в виде десятичных дробей* |
|  | *Оперировать понятиями: среднее арифметическое* |
| находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины; | *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;* |
| Представлять данные в виде таблиц, диаграмм;  читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы. | *Оперировать понятиями: круговые диаграммы, таблицы данных,*  *-извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;*  *составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.*  *Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений* |
| **Решение текстовых задач.** | -составлять план решения задачи;  выделять этапы решения задачи;  -интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;  -выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку | *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;* |
| 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 трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи | *решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат* |
| знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки; решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними | *исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;*  *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.*  *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;* |
| находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины | *решать разнообразные задачи «на части"* |
| решать несложные логические задачи методом рассуждений | *решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат* |
| -осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию | *знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);* |
| Наглядная геометрия. | Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля. | *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  -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, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов.* |
| 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.* |
| **6 класс** | | |
| **Натуральные числа и нуль** | -использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач | -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 |
| -Оперировать на базовом уровне понятиями: делители, кратные. | -находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач; |
| -использовать алгоритм разложения числа на простые множители | -раскладывать числа на простые множители;использовать признаки делимости. |
| **дроби** | -Оперировать на базовом уровне понятиями: обыкновенная дробь, смешанное число. |  |
| * - решать задачи на нахождение части числа и числа по его части; * находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины; | выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов; |
| - решать задачи на работу, на покупки, на движение, связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними; | - осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов; |
| строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех 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;  -интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;  - решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия; | - 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;  - интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; |
| -использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты; |
| **Наглядная геометрия** | - оперировать на базовом уровне понятиями: прямоугольный параллелепипед, куб, шар, сфера, цилиндр, конус, призма; изображать данные фигуры от руки и с помощью циркуля и линейки; | - извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;  - изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов; |
| **Рациональные числа** | -Оперировать на базовом уровне понятием: целое число. | - оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа; |
| - оперировать на базовом уровне понятиями: рациональное число;  - использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;  - выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;  - сравнивать рациональные числа; | - оперировать понятиями: рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация целых, рациональных чисел;  - выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений;  - выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью; |
| - решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной,  понимать уравнение как важнейшую математическую модель для  описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые  задачи алгебраическим методом; | -Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения. |
| - представлять данные в виде таблиц, диаграмм;  - читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы; | - оперировать понятиями: столбчатые диаграммы, таблицы данных;  - извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;  - составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных; |
| - определять положения точки по её координатам, координаты точки по её положению на плоскости; | определять координаты точки фигуры на координатной плоскости;  выполнять построение различных фигур на координатной плоскости |
| **Элементы теории множеств и математической логики** | - оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;  - задавать множества перечислением их элементов;  находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях; | - оперировать 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; |
| - решать несложные логические задачи методом рассуждений; |
| **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**

**Уровень – базовый**

**5 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название раздела** | **Краткое содержание** | количество часов | | |
| **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 нулем, 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.  **Алгебраические выражения**  Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений | **56** | | |
| **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*.  **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**  Круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. *Изображение диаграмм по числовым данным*. | **60** | | |
| **Решение текстовых задач.** | **Единицы измерений**  Единицы измерений: длины, площади, объема, 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.  **Логические задачи** Решение несложных логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.* | **38** | | |
|  |  |  | | |
| **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 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. Изображение пространственных фигур. *Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники.* Примеры разверток многогранников. Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.  Решение практических задач с применением простейших свойств фигур. | **16** | | |
| **История математики** | *Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета 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.*  *Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.* |
| **6 класс** | | | | |
| **Натуральные числа и нуль** | **Свойства и признаки делимости**.  Делимость натуральных чисел. Свойства делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5,9, 10. *Признаки делимости на 4,6, 8, 11 и на 15. Доказательство признаков делимости.* Решение практических задач с применением признаков делимости.  **Делители и кратные.**  Делитель и его свойства. 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  **Разложение числа на простые множители.**  Простые и составные числа. Решето Эратосфена. Разложения натурального числа на множители Разложение натурального числа на простые множители. Количество делителей числа. Алгоритм разложения числа на простые множители. Основная теорема арифметики | **24** | | |
| **Дроби** | *Обыкновенные дроби.*  Обыкновенная дробь Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сравнение обыкновенных дробей. Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Сложение и вычитание смешанных чисел  Умножение и деление обыкновенных дробей. Умножение смешанных чисел. Взаимно обратные числа. Арифметические действия со смешанными дробями. Дробные выражения. Арифметические действия с дробными числами. Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.  Решение задач на нахождение части числа. Решение задач на нахождение числа по его части. Нахождение процента от величины, величины по ее проценту  Применение дробей при решении задач. Решение задач на совместную работу  **Отношение двух чисел.**  Отношение, выражение отношения в процентах. Пропорции. Свойства пропорций. Применение пропорций и отношений при решении задач. Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости. Масштаб на плане и карте. Решение задач на нахождение длины отрезка на карте  **Измерение геометрических величин**  Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость  Столбчатые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. Изображение диаграмм по числовым данным | **78** | |
| **Наглядная геометрии.** | Длина окружности. Число. Площадь круга. Решение практических задач с применением простейших свойств фигур. Наглядные представления о пространственных фигурах: призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Примеры разверток многогранников, цилиндра, конуса. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники, правильные многогранники, правильные многоугольники. Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур Перпендикулярные и параллельные прямые**.** Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по её координатам, определение координат точки на плоскости | **9** | |
| **Рациональные числа.** | **Положительные и отрицательные числа.**  Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Множество целых чисел. Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Сравнение чисел. Модуль числа. Геометрическая интерпретация модуля числа. Изменение величин  Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. Нахождение расстояния между точками. Формула расстояния между точками на координатной прямой .Умножение и деление положительных и отрицательных чисел | **23** | |
| **Понятие о рациональном числе.**  Первичное представление о множестве рациональных чисел. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий. Действия с положительными и отрицательными числами |
| **Алгебраические выражения.** Простейшие преобразования выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Решение текстовых задач с помощью уравнений. Решение текстовых задач на покупку, на движение, на совместную работу. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи |  |
| **Элементы теории множеств и математической логики** | **Множества и отношения между ними.**  Множество, характеристическое свойство множества, элемент множества. Пустое множество, конечное, бесконечное множество. Способы задания множеств. Подмножество. Отношение принадлежности, включения, равенства. Распознавание подмножеств и элементов подмножеств с использованием кругов Эйлера  **Операции над множествами.**  Объединение и пересечение множеств. Разность множеств, дополнение множеств. Интерпретация операций над множествами с помощью кругов Эйлера | **15** |
| **История математики** | *Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему ?* |  |
| **Логические задачи.** | *Из истории комбинаторики и ее приложений. Задача Таинственная черепаха. Комбинаторика в Древней Греции* Решение логических задач  *Решение логических задач с помощью графов, таблиц*  *Комбинаторика раскладок и разбиений. Шары и лузы*  *Графическое решение комбинаторных задач*  *Магические квадраты. Решение задач на комбинаторику «8 королев», «Игра в 15»* |  |

**Тематическое планирование предмета математика.**

**Целевые приоритеты:**

Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений:

* к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда

**5 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Изучаемый раздел | № | тема урока | Кол-во часов |
| **Натуральные числа и нуль.**  **7ч** |  | Сложение и вычитание натуральных чисел. *Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.* | 1 |
|  | Умножение и деление натуральных чисел. | 1 |
|  | Арифметические действия с натуральными числами. | 1 |
|  | Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0 | 1 |
|  | Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства | 1 |
|  | Различие между цифрой и числом.  Позиционная запись натурального числа | 1 |
|  | Поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел | 1 |
| **Наглядная геометрия**  **5 ч** |  | Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник. | 1 |
|  | Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, *виды треугольников. Правильные многоугольники*. Периметр многоугольника. | 1 |
|  | Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. | 1 |
|  | Точка, прямая, плоскость. Пересекающиеся прямые. Луч. Дополнительные лучи. | 1 |
|  | **Входная контрольная работа** | 1 |
| **Натуральные числа и нуль.**  **16ч** |  | Работа над ошибками. Шкалы и координаты. Изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. | 1 |
|  | Координатный луч | 1 |
|  | Формула расстояния между точками координатном луче. | 1 |
|  | Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем. | 1 |
|  | Математическая запись сравнений, способы сравнения чисел. | 1 |
|  | Использование свойств натуральных чисел при решении задач. | 1 |
|  | Двойные неравенства. | 1 |
|  | **Контрольная работа: «Натуральные числа и нуль. Натуральный ряд чисел и его свойства»** | 1 |
|  | Работа над ошибками.  Сложение, компоненты сложения, связь между ними. | 1 |
|  | Переместительный и сочетательный законы сложения. | 1 |
|  | Нахождение суммы. Изменение суммы при изменении компонентов сложения. | 1 |
|  | Сложение в столбик | 1 |
|  | Решение задач на нахождение периметра многоугольника | 1 |
|  | Зависимость суммы от изменения компонентов. Разложение числа по разрядам | 1 |
|  | Вычитание, компоненты вычитания, связь между ними. | 1 |
|  | Нахождение разности. Изменение разности при изменении компонентов вычитания. | 1 |
| **Решение текстовых задач**  **3ч** |  | Решение текстовых задач арифметическим способом. | 1 |
|  | Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи. | 1 |
|  | ***Контрольная работа « Сложение и вы­читание натуральных чисел»*** | 1 |
| **Натуральные числа и нуль.**  **34 ч** |  | Работа над ошибками. Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий | 1 |
|  | Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. | 1 |
|  | Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения | 1 |
|  | Использование букв для обозначения чисел. | 1 |
|  | Вычисление значения алгебраического выражения. | 1 |
|  | Применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий. | 1 |
|  | Преобразование алгебраических выражений | 1 |
|  | Уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий | 1 |
|  | Решение уравнений, используя свойства сложения и вычитания | 1 |
|  | Решение текстовых задач арифметическими способами | 1 |
|  | ***Контрольная работа: «Числовые и буквенные выражения»*** | 1 |
|  | Работа над ошибками. Умножение, компоненты умножения, связь между ними. | 1 |
|  | Законы арифметических действий: переместительный и сочетательный законы умножения | 1 |
|  | Использование свойств умножения | 1 |
|  | Разложение числа на множители | 1 |
|  | Умножение в столбик | 1 |
|  | Распределительный закон умножения относительно сложения | 1 |
|  | Решение уравнений, с применением свойств деления | 1 |
|  | Деление уголком. Проверка результата с помощью прикидки и обратного действия. | 1 |
|  | Деление, компоненты деления, связь между ними | 1 |
|  | Решение задач на деление натуральных чисел | 1 |
|  | Деление с остатком. | 1 |
|  | Деление с остатком на множестве натуральных чисел, *свойства деления с остатком*. | 1 |
|  | Практические задачи на деление с остатком. | 1 |
|  | Решение уравнений на деление с остатком | 1 |
|  | ***Контрольная работа: «Умножение и деление натуральных чисел»*** | 1 |
|  | Работа над ошибками. Упрощение выражений | 1 |
|  | Законы арифметических действий: распределительный закон умножения. | 1 |
|  | Использование распределительного свойства умножения | 1 |
|  | Упрощение выражений с применением распределительного свойства умножения | 1 |
|  | Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий. | 1 |
|  | Использование скобок. *Обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.* | 1 |
|  | Вычисление значений выражений, содержащих степень. Квадрат и куб числа | 1 |
|  | ***Контрольная работа: «Упрощение вы­ражений»*** | ***1*** |
| **Решение текстовых задач**  **4ч.** |  | Работа над ошибками. Представление зависимостей в виде формул Вычисления по формулам. | 1 |
|  | Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние. | 1 |
|  | Производительность, время, работа; цена, количество, стоимость | 1 |
|  | Единицы измерения массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. | 1 |
| **Наглядная геометрия**  **7ч** |  | Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. | 1 |
|  | Пло­щадь прямоугольника, квадрата Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. | 1 |
|  | Решение задач на нахождение площадей. *Равновеликие фигуры.* | 1 |
|  | Наглядное представление о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида. | 1 |
|  | Изображение пространственных фигур. | 1 |
|  | Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба. | 1 |
|  | Решение практических задач с применением простейших свойств фигур. | 1 |
| **Решение текстовых задач**  **2ч** |  | Единицы измерения объема. | 1 |
|  | ***Контрольная работа: «Площади и объ­ёмы»*** | 1 |
| **Наглядная геометрия (2ч)** |  | Работа над ошибками. Окружность и круг. | 1 |
|  | Центр, радиус, диаметр, дуга, хорда. Полуокружность и полукруг. | 1 |
| **Дроби**  **26ч** |  | Доля, часть, дробное число, дробь. | 1 |
|  | Дроби. Обыкновенные дроби. | 1 |
|  | Дробное число как результат деления. Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем. | 1 |
|  | Нахождение части от целого и целого по его части. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. | 1 |
|  | Сравнение обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями. | 1 |
|  | Сравнение дробей с помощью координатного луча. Сравнение правильных дробей и неправильных дробей | 1 |
|  | Правильные и неправильные дроби | 1 |
|  | ***Контрольная работа: «Обыкновенные дроби»*** | 1 |
|  | Работа над ошибками. Сложение дробей с одинаковыми знаменателями | 1 |
|  | Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 1 |
|  | Деление и дроби. | 1 |
|  | Свойство деления суммы на число | 1 |
|  | Смешанная дробь (смешанное число) | 1 |
|  | Преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот. | 1 |
|  | Сложение и вычитание смешанных чисел | 1 |
|  | Изображение смешанных чисел на координатной прямой | 1 |
|  | Решение задач на сложение и вычитание смешанных чисел | 1 |
|  | ***Контрольная работа: «Сложение и вы­читание дробей»*** | 1 |
|  | Работа над ошибками.. Десятичные дроби. Целая и дробная части десятичной дроби. | 1 |
|  | Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. | 1 |
|  | Сравнение десятичных дробей. | 1 |
|  | Сложение и вычитание десятичных дробей. | 1 |
|  | Округление десятичных дробей. | 1 |
|  | Решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей | 1 |
|  | Разложение десятичных дробей по разрядам | 1 |
|  | Вычитание суммы из числа и числа из суммы. | 1 |
| **Решение текстовых задач.**  **История математики**  **4ч** |  | *Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер.* Решение задач на сравнение десятичных дробей | 1 |
|  | Решение задач на сравнение десятичных дробей. *Десятичные дроби и метрическая система мер. Магницкий Л.* | 1 |
|  | Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении | 1 |
|  | Решение несложных задач на движение по реке по течению и против течения. | 1 |
| **Натуральные числа и нуль.**  **2ч** |  | Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел. | 1 |
|  | Округление натуральных чисел. Приближённые значения величины, с избытком и недостатком. | 1 |
| **Дроби**  **32ч** |  | Округление десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений | 1 |
|  | ***Контрольная работа: «Сложение и вы­читание десятичных дробей»*** | 1 |
|  | Работа над ошибками.. Умножение десятичной дроби на натуральное число | 1 |
|  | Решение примеров на умножение десятичной дроби на натуральное число | 1 |
|  | Умножение десятичных дробей на 10,100,1000 и т.д. | 1 |
|  | Деление десятичных дробей на натуральные числа | 1 |
|  | Решение примеров на деление десятичных дробей на натуральные числа | 1 |
|  | Деление десятичных дробей на 10,100,1000 и т.д. | 1 |
|  | Решение задач на умножение и деление десятичной дроби на натуральное число | 1 |
|  | ***Контрольная работа : «Умножение и деление десятичной дро­би на натуральное число»*** | 1 |
|  | Работа над ошибками. Умножение десятичных дробей. | 1 |
|  | Умножение десятичных дробей на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д. | 1 |
|  | Решение примеров на умножение десятичных дробей | 1 |
|  | Деление десятичных дробей. | 1 |
|  | Деление десятичной дроби на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д. | 1 |
|  | Деление на десятичную дробь. | 1 |
|  | Деление на десятичную дробь. Решение уравнений | 1 |
|  | Среднее арифметическое двух чисел. *Среднее арифметическое нескольких чисел.* | 1 |
|  | Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. | 1 |
|  | Решение практических задач с применением среднего арифметического. | 1 |
|  | Средняя скорость движения. Решение задач на нахождение средней скорости. | 1 |
|  | ***Контрольная работа: «Умножение и деление десятичных дро­бей»*** | 1 |
|  | Работа над ошибками. Микрокалькулятор | 1 |
|  | Решение примеров с помощью микрокалькулятора | 1 |
|  | Составление программного вычисления на МК | 1 |
|  | Понятие процента. | 1 |
|  | Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту. | 1 |
|  | Нахождение процента от величины | 1 |
|  | Нахождение величины по ее проценту | 1 |
|  | Решение несложных практических задач с процентами. | 1 |
|  | Решение задач на проценты | 1 |
|  | ***Контрольная работа: «Проценты»*** | 1 |
| **Наглядная геометрия**  **8ч** |  | Работа над ошибками. Угол. Виды углов. | 1 |
|  | Градусная мера угла. Обозначение угла. | 1 |
|  | Сравнение углов. | 1 |
|  | Прямые и развёр­нутые углы. | 1 |
|  | Транс­портир. Острые и тупые углы. | 1 |
|  | Измерение и построение углов с помощью транспортира. | 1 |
|  | Решение задач на сравнение углов | 1 |
|  | ***Контрольная работа:« Угол»*** | 1 |
| **Дроби**  **2ч** |  | Работа над ошибками. Представление данных в виде диаграмм. Извлечение информации из диаграмм. | 1 |
|  | *Изображение диаграмм по числовым данным*. | 1 |
| **Решение текстовых задач. Логические задачи**  **16ч** |  | Решение логических задач. | 1 |
|  | *Решение логических задач с помощью таблиц*. | 1 |
|  | *Решение логических задач с помощью графов*. | 1 |
|  | Решение комбинаторных задач перебором вариантов. | 1 |
|  | *Решение сложных комбинаторных задач.* | 1 |
|  | *Графическое решение комбинаторных задач* | 1 |
|  | Арифметические действия с натуральными числами: сложение и вычитание | 1 |
|  | Арифметические действия с натуральными числами: умножение и деление | 1 |
|  | Площади. Объемы | 1 |
|  | Обыкновенные дроби. Смешанные числа | 1 |
|  | Десятичные дроби | 1 |
|  | ***Годовая контрольная работа*** | 1 |
|  | Работа над ошибками. Сложение и вычитание десятичных дробей | 1 |
|  | Умножение десятичных дробей | 1 |
|  | Деление десятичных дробей | 1 |
|  | Все действия с десятичными дробями | 1 |

**6 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Изучаемый раздел** | **№** | **тема урока** | **Кол-во часов** |
| **Натуральные числа и нуль.**  **21ч** |  | Действия с десятичными дробями | 1 |
|  | Уравнения | 1 |
|  | Проценты | 1 |
|  | Делимость натуральных чисел. Делитель и его свойства. Общий делитель двух и более чисел. Количество делителей числа | 1 |
|  | Кратное и его свойства. Общее кратное двух и более чисел | 1 |
|  | Свойства делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 10, на 5,признак делимости на 2 | 1 |
|  | Признаки делимости на 9 и на 3 | 1 |
|  | *Признаки делимости на 4,6, 8, 11 и на 15. Доказательство признаков делимости* | 1 |
|  | Решение практических задач с применением признаков делимости | 1 |
|  | Простые числа и составные числа. Решето Эратосфена | 1 |
|  | **Вводная контрольная работа** | 1 |
|  | Работа над ошибками. Разложения натурального числа на множители | 1 |
|  | Алгоритм разложения числа на простые множители. Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. Основная теорема арифметики. | 1 |
|  | Наибольший общий делитель (НОД) | 1 |
|  | Нахождение наибольшего общего делителя | 1 |
|  | Взаимно простые числа | 1 |
|  | Нахождение наибольшего общего делителя нескольких чисел | 1 |
|  | Наименьшее общее кратное (НОК) | 1 |
|  | Способы нахождения наименьшего общего кратного | 1 |
|  | Нахождение НОД и НОК нескольких чисел | 1 |
|  | **Контрольная работа** по теме «Делимость чисел» | 1 |
| **Решение текстовых задач. Логические задачи. История математики**  **3ч** |  | Работа над ошибками. *Задачи на логическое мышление* | 1 |
|  | *Из истории комбинаторики и ее приложений. Задача Таинственная черепаха. Комбинаторика в Древней Греции* | 1 |
|  | Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. *Дроби в Вавилоне, Египте, Риме* | 1 |
| **Дроби**  **28ч** |  | Приведение дробей к новому числителю и знаменателю | 1 |
|  | Решение задач с использованием основного свойства дроби | 1 |
|  | Сокращение дробей | 1 |
|  | Сокращение дробей с использованием разложения на множители | 1 |
|  | Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной дроби в виде десятичной | 1 |
|  | Приведение дробей к общему знаменателю | 1 |
|  | Алгоритм приведения дробей к наименьшему общему знаменателю | 1 |
|  | Сравнение обыкновенных дробей | 1 |
|  | Арифметические действия с обыкновенными дробями. Сложение обыкновенных дробей с разными знаменателями | 1 |
|  | Вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями | 1 |
|  | *Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Решение задач повышенной сложности* | 1 |
|  | *Решение уравнений на сложение и вычитание дробей с разными знаменателями* | 1 |
|  | Обобщение по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями» | 1 |
|  | **Контрольная работа** по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями» | 1 |
|  | Работа над ошибками. Сложение смешанных чисел | 1 |
|  | Правило сложения смешанных чисел | 1 |
|  | Правило вычитания смешанных чисел | 1 |
|  | Сложение и вычитание смешанных чисел | 1 |
|  | *Решение уравнений по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»* | 1 |
|  | Решение задач по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел» | 1 |
|  | Обобщение по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел» | 1 |
|  | **Контрольная работа** по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел» | 1 |
|  | Работа над ошибками*. Комбинаторика. Магические квадраты. Решение задач на комбинаторику «8 королев», «Игра в 15»* | 1 |
|  | Умножение обыкновенных дробей. Умножение дроби на натуральное число | 1 |
|  | Умножение смешанного числа на натуральное число | 1 |
|  | Умножение смешанных чисел | 1 |
|  | Умножение обыкновенных и десятичных дробей | 1 |
|  | Решение задач на умножение дробей | 1 |
| **Решение текстовых задач**  **2ч** |  | Нахождение дроби от числа | 1 |
|  | Решение задач на нахождение части числа | 1 |
| **Дроби**  **3ч** |  | Нахождение процента от величины | 1 |
|  | *Применение распределительного свойства умножения* | 1 |
|  | *Решение уравнений на применение распределительного свойства умножения* | 1 |
| **Решение текстовых задач**  **2ч** |  | Решение текстовых задач арифметическими способами | 1 |
|  | Решение текстовых задач с помощью уравнений | 1 |
| **Дроби**  **7ч** |  | **Контрольная работа** по теме «Умножение дробей» | 1 |
|  | Работа над ошибками. Взаимно обратные числа | 1 |
|  | Нахождение числа, обратного данному | 1 |
|  | Деление обыкновенных дробей | 1 |
|  | Деление дроби на натуральное число | 1 |
|  | Деление натурального числа на дробь | 1 |
|  | Деление смешанных чисел | 1 |
| **Решение текстовых задач**  **4ч** |  | Нахождение числа по его дроби | 1 |
|  | Решение задач на нахождение числа по его части | 1 |
|  | Решение задач на нахождение числа по его процентам | 1 |
|  | Нахождение части от целого и целого по его части | 1 |
| **Дроби**  **4ч** |  | Дробные выражения | 1 |
|  | Арифметические действия с дробными числами. Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий | 1 |
|  | *Нахождение значения дробного выражения* | 1 |
|  | *Нахождение значения дробного выражения с помощью микрокалькулятора* | 1 |
| **Решение текстовых задач**  **4ч** |  | Применение дробей при решении задач. Решение задач на совместную работу | 1 |
|  | **Контрольная работа** по теме «Деление дробей» | 1 |
|  | Работа над ошибками*. Решение олимпиадных задач* | 1 |
|  | Отношение, выражение отношения в процентах Нахождение части одного числа от другого | 1 |
| **Дроби**  **12ч** |  | Пропорции. Чтение, запись пропорций | 1 |
|  | Крайние и средние члены пропорции. Составление пропорций | 1 |
|  | Свойства пропорций | 1 |
|  | Применение пропорций и отношений при решении задач | 1 |
|  | *Решение сложных уравнений на применение основного свойства пропорции* | 1 |
|  | Прямо пропорциональные величины | 1 |
|  | Обратно пропорциональные величин. Решение текстовых задач | 1 |
|  | Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость | 1 |
|  | **Контрольная работа** по теме «Отношения и пропорции» | 1 |
|  | Работа над ошибками. Масштаб на плане и карте | 1 |
|  | Решение задач на нахождение расстояния по расстоянию на карте и масштабу | 1 |
|  | Решение задач на нахождение длины отрезка на карте | 1 |
| **Наглядная геометрия**  **5ч** |  | Длина окружности. Число. Площадь круга. Решение практических задач с применением простейших свойств фигур | 1 |
|  | Наглядные представления о пространственных фигурах: призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Примеры разверток многогранников, цилиндра, конуса | 1 |
|  | Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники, правильные многогранники, правильные многоугольники | 1 |
|  | Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур | 1 |
|  | **Контрольная работа** по теме «Масштаб. Длина окружности и площадь круга» | 1 |
| **Решение текстовых задач. Логические задачи. 1ч** |  | Работа над ошибками*. Решение комбинаторной задачи «Разбиение чисел». Комбинаторика раскладок и разбиений. Шары и лузы* | 1 |
| **Рациональные числа**  **37ч**  **История математики** |  | Координатная прямая. *Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта* | 1 |
|  | Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Множество целых чисел. Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа | 1 |
|  | Решение уравнений по теме «Противоположные числа» | 1 |
|  | Модуль числа | 1 |
|  | Геометрическая интерпретация модуля числа | 1 |
|  | Противоположные числа и модуль | 1 |
|  | *Правила сравнения чисел. Решение задач повышенного уровня сложности* | 1 |
|  | Сравнение чисел | 1 |
|  | Сравнение положительных и отрицательных чисел | 1 |
|  | Изменение величин *Решение прикладных задач по теме «Изменение величин* | 1 |
|  | **Контрольная работа** по теме «Положительные и отрицательные числа» | 1 |
|  | Работа над ошибками*.* Сложение чисел с помощью координатной прямой | 1 |
|  | Нахождение суммы чисел с помощью координатной прямой | 1 |
|  | Правило сложения отрицательных чисел | 1 |
|  | Правило сложения чисел с разными знаками | 1 |
|  | *Алгебраическая сумма. Сложение положительных и отрицательных чисел. Решение задач повышенного уровня сложности* | 1 |
|  | Нахождение суммы чисел с помощью микрокалькулятора | 1 |
|  | Правило вычитания чисел с разными знаками | 1 |
|  | Вычитание чисел | 1 |
|  | Нахождение расстояния между точками. Формула расстояния между точками на координатной прямой | 1 |
|  | Решение уравнений на вычитание | 1 |
|  | *Решение задач и уравнений по теме «Сложение чисел с разными знаками»* | 1 |
|  | Обобщение по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел» | 1 |
|  | **Контрольная работа** по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел» | 1 |
|  | Работа над ошибками. Умножение чисел с одинаковым знаком. *Почему (-1)(-1)=+1?* | 1 |
|  | Правило умножения чисел с разными знаками | 1 |
|  | Умножение положительных и отрицательных чисел | 1 |
|  | Деление отрицательных чисел Деление чисел с разными знаками | 1 |
|  |  | *Решение сложных уравнений на применение правила деления* | 1 |
|  | Решение задач по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел» | 1 |
|  | Первичное представление о множестве рациональных чисел | 1 |
|  | *Периодические дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби* | 1 |
|  | Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби | 1 |
|  | Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами | 1 |
|  | Свойства арифметических действий | 1 |
|  | Действия с положительными и отрицательными числами | 1 |
| **Решение текстовых задач.**  **14ч** |  | **Контрольная работа** по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел» | 1 |
|  | Работа над ошибками*.* Раскрытие скобок | 1 |
|  | Правило раскрытия скобок | 1 |
|  | Применение свойств сложения при раскрытии скобок | 1 |
|  | Коэффициент | 1 |
|  | Подобные слагаемые | 1 |
|  | Приведение подобных слагаемых | 1 |
|  | Раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых | 1 |
|  | Применение распределительного свойства умножения при решении уравнений | 1 |
|  | Уравнение с одной переменной. Корень уравнения | 1 |
|  | Решение уравнений переносом слагаемых из одной части в другую | 1 |
|  | *Решение уравнений умножением обеих частей на одно и то же число* | 1 |
|  | Линейное уравнение Основные методы решения уравнений | 1 |
|  | Решение текстовых задач с помощью уравнений. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи | 1 |
|  | **Контрольная работа** по теме «Решение уравнений» | 1 |
| **Наглядная геометрия**  **4ч** |  | Работа над ошибками. Перпендикулярные прямые. Построение перпендикулярных прямых | 1 |
|  | Параллельные прямые. Построение параллельных прямых | 1 |
|  | Декартовы координаты на плоскости. | 1 |
|  | Построение точки по её координатам, определение координат точки на плоскости | 1 |
| **Дроби**  **4ч** |  | Столбчатые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм | 1 |
|  | Изображение диаграмм по числовым данным | 1 |
|  | Графики. Средние результатов измерений | 1 |
|  | **Контрольная работа** по теме «Координаты на плоскости» | 1 |
| **Элементы теории множеств и математической логики**  **7ч** |  | Работа над ошибками. Перебор всевозможных вариантов. Перестановки | 1 |
|  | Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота и вероятность случайных событий | 1 |
|  | *Вероятностная шкала. Вероятность вокруг нас* | 1 |
|  | *Статистические характеристики. Вычисления на микрокалькуляторе.* Множество, характеристическое свойство множества, элемент множества. Пустое множество, конечное, бесконечное множество. Способы задания множеств | 1 |
|  | Подмножество. Отношение принадлежности, включения, равенства. Распознавание подмножеств и элементов подмножеств с использованием кругов Эйлера | 1 |
|  | Объединение и пересечение множеств. Интерпретация операций над множествами с помощью кругов Эйлера | 1 |
|  | Эксперименты со случайными исходами | 1 |
| **Решение текстовых задач**  **8ч** |  | Арифметические действия с рациональными числами | 1 |
|  | Решение задач на составление пропорции | 1 |
|  | Решение текстовых задач на составление уравнений | 1 |
|  | **Годовая контрольная работа** | 1 |
|  | Работа над ошибками. Решение уравнений с модулем | 1 |
|  | Решение задач на движение | 1 |
|  | Решение задач на дроби | 1 |
|  | Решение задач на совместную работу | 1 |