

Директор ГБОУ ООШ

с. Спиридоновка

Е.С. Саковец

«24» августа 2023 г.

АДАПТИРОВАННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Образовательная организация: ГБОУ ООШ с. Спиридоновка

Срок реализации: 2023-2024 учебный год

Предмет: математика

Класс обучения: 5-6

Пояснительная записка

Адаптированная рабочая программа по математике для 5-6 класса составлена на основе Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012, Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования (второго поколения), приказа Министерства образования и науки Российской Федерации №1015 от 2015 года, концепции духовно – нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Фундаментального ядра содержания общего образования, примерной программы Г.В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин, С.Б. Суворова, современных образовательных технологий, направленных на достижение требований ФГОС и ориентирована на использование учебников «Математика» 5и 6 класса Г.В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин, С.Б. Суворова (М. Просвещение).

Специфика и актуальность адаптированной рабочей программы по математике.

Адаптированная рабочая программа по математике для обучающихся с задержкой психического развития разработана с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей, обеспечивает коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию.

Актуальность программы заключается в том, что она рассчитана на удовлетворение как общих со здоровыми сверстниками, так и особых образовательных потребностей, специфичных для категории детей с ЗПР. Только удовлетворяя особые образовательные потребности такого ребенка, можно обеспечить ему возможность получения общего образования. Только специально организованные условия обучения способствуют коррекции отклонений в развитии ребенка с задержкой психического развития, приобретению им необходимого социального опыта, обеспечивают связь ребенка с социумом, культурой как источником развития, тем самым обеспечивая возможность получения образования, сопоставимого по итоговым достижениям к моменту завершения школьного обучения с уровнем образования здоровых сверстников.

Психолого-педагогическая характеристика обучающихся с задержкой психического развития.

Обучающиеся с задержкой психического развития — это дети, имеющие недостатки в психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

Среди причин возникновения ЗПР могут быть органическая и/или функциональная недостаточность центральной нервной системы, конституциональные факторы, хронические соматические заболевания, неблагоприятные условия воспитания, психическая и социальная депривация. Все обучающиеся с ЗПР испытывают в той или иной степени выраженные затруднения в усвоении учебных программ, обусловленные недостаточными познавательными способностями, специфическими расстройствами психологического развития (школьных навыков, речи и др.), нарушениями в организации деятельности и/или поведения. Общими для всех обучающихся с ЗПР являются в разной степени выраженные недостатки в формировании высших психических функций, замедленный темп либо неравномерное становление познавательной деятельности, трудности произвольной саморегуляции. Достаточно часто у обучающихся отмечаются нарушения речевой и мелкой ручной моторики, зрительного восприятия и пространственной ориентировки, умственной работоспособности и эмоциональной сферы.

Отставание в развитии может проявляться в целом или локально в отдельных функциях (замедленный темп либо неравномерное становление познавательной деятельности). Отмечаются нарушения внимания, памяти, восприятия и др. познавательных процессов, умственной работоспособности и целенаправленности деятельности, в той или иной степени затрудняющие усвоение школьных норм и школьную адаптацию в целом. Произвольность, самоконтроль, саморегуляция в поведении и деятельности, как правило, сформированы недостаточно. Обучаемость удовлетворительная, но часто избирательная и неустойчивая, зависящая от уровня сложности и субъективной привлекательности вида деятельности, а также от актуального эмоционального состояния обучающегося.

Успешность освоения программы ребёнком с ЗПР зависит не только от характера и степени выраженности первичного (как правило, биологического по своей природе) нарушения, но и от качества обучения и воспитания, эффективности систематической и комплексной (психолого-медико-педагогической) коррекционной помощи.

Особые образовательные потребности обучающихся с задержкой психического развития.

Особые образовательные потребности у обучающихся с ОВЗ, обусловленные спецификой нарушения психического развития, определяют особую логику построения учебного процесса и находят своё отражение в структуре и содержании образования. Современные научные представления об особенностях психофизического развития разных групп обучающихся позволяют выделить образовательные потребности, как общие для всех обучающихся с ОВЗ, так и специфические.

К общим потребностям относятся:

- обеспечение пропедевтического характера образования, обеспечивающего преемственность между школьными этапами обучения;
- обязательность непрерывности коррекционно-развивающего процесса, реализуемого, как через содержание образовательных областей, так и в процессе индивидуальной работы;
- получение специальной помощи средствами образования;
- психолого-педагогическое сопровождение, оптимизирующее взаимодействие ребенка с педагогами и другими обучающимися;
- психолого-педагогическое сопровождение, направленное на установление взаимодействия семьи и образовательной организации;
- постепенное расширение образовательного пространства, выходящего за пределы образовательной организации.

Для обучающихся с задержкой психического развития, осваивающих адаптированную программу по математике, характерны следующие специфические образовательные потребности:

- наглядно-действенный характер содержания образования;
- упрощение системы учебно-познавательных задач, решаемых в процессе образования;
- специальное обучение «переносу» сформированных знаний и умений в новые ситуации взаимодействия с действительностью;
- необходимость постоянной актуализации знаний, умений и одобряемых обществом норм поведения;
- обеспечение особой пространственной и временной организации образовательной среды с учетом функционального состояния центральной нервной системы и нейродинамики психических процессов обучающихся с задержкой психического развития;
- использование преимущественно позитивных средств стимуляции деятельности и поведения;
- стимуляция познавательной активности, формирование потребности в познании окружающего мира и во взаимодействии с ним;
- специальная психокоррекционная помощь, направленная на формирование произвольной саморегуляции в условиях познавательной деятельности и поведения;

- специальная психокоррекционная помощь, направленная на формирование способности к самостоятельной организации собственной деятельности и осознанию возникающих трудностей, формированию умения запрашивать и использовать помощь взрослого;
- специальная психокоррекционная помощь, направленная на развитие разных форм коммуникации;
- специальная психокоррекционная помощь, направленная на формирование навыков социально одобряемого поведения в условиях максимально расширенных социальных контактов.

Содержание рабочей программы адекватно контингенту, образовательным потребностям и запросам, возрастным, психологическим и соматическим особенностям и мотивационному уровню обучающихся 5-6 классов.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТА.

В курсе математики 5-6 классов можно выделить следующие основные содержательные линии:

- ✓ арифметика;
- ✓ элементы алгебры;
- ✓ вероятность и статистика;
- ✓ наглядная геометрия.

Наряду с этим в содержание включены две дополнительные методологические темы:

- ✓ математика в историческом развитии,
- ✓ множества,

что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждой из этих тем разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия - **«Множества»** - служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая - **«Математика в историческом развитии»** - способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит фундаментом для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание линии «Элементы алгебры» систематизирует знания о математическом языке, показывая применение букв для обозначения чисел и записи свойств арифметических действий, а также для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий.

Содержание линии «Наглядная геометрия» способствует формированию у учащихся первичных представлений о геометрических абстракциях реального мира, закладывает основы формирования правильной геометрической речи, развивает образное мышление и пространственные представления.

Линия «Вероятность и статистика» - обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим прежде всего для формирования у учащихся функциональной грамотности - умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать

вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении вероятности и статистики обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Особенности содержания и методического аппарата учебно-методического комплекса (УМК)

Учебно-методические комплекты «Математика. 5 класс» и «Математика. 6 класс» под редакцией Г.В. Дорофеева и И. Ф. Шарыгина и др. - составная часть единой линии УМК по математике для 5-9 классов, в которых преемственные связи прослеживаются не только в содержательном плане, но и в методических подходах.

К общим идеям, составляющим основу концепции курса, относятся:

- интеллектуальное развитие учащихся средствами математики;
- ознакомление с математикой как частью общечеловеческой культуры;
- развитие интереса к математике;
- создание условий для дифференциации обучения;
- внимание к практико-ориентированному знанию.

Идея развивающего обучения реализуется в учебниках через систему методических решений. УМК содержит достаточный и специальным образом организованный учебный материал (теорию и задачи), обеспечивающий формирование универсальных учебных действий. Школьники имеют возможность овладевать исследовательскими и логическими действиями, предполагающими умение видеть проблему, ставить вопросы, наблюдать и проводить эксперименты, делать несложные выводы и умозаключения, обосновывать и опровергать утверждения, сравнивать и классифицировать.

Эффективности интеллектуального развития способствует понимание и осознание самого *процесса мыслительной деятельности* (механизмов рассуждений, умозаключений). Поэтому в доработанных в соответствии с ФГОС изданиях учебников инициируется рефлексия способов и условий действий, акцентируется внимание на собственно процессе решения задачи.

Развитие мышления тесно связано с речью, со способностью грамотно говорить, правильно выражать свои мысли. Свидетельством чёткого и организованного мышления является грамотный математический язык. Обучение математическому языку как специфическому средству коммуникации в его сопоставлении с реальным языком авторы считают важнейшей задачей, для решения которой используются адекватные методические приёмы.

Отличительной особенностью данного УМК является внимание к развитию и формированию различных видов мышления. Этому, в частности, способствует включение в курс большего, чем это бывает традиционно, объёма геометрического материала. Изучая геометрию, учащиеся начинают последовательное продвижение в развитии мышления от конкретных, практических его форм до абстрактных, логических.

Серьёзное внимание в УМК уделяется формированию личностно-ценностного отношения к математическим знаниям, развитию интереса к предмету, знаниям культурологического характера. Авторы ставят целью доступное, живое изложение содержания курса, создание учебников, которые можно читать.

К *методическим особенностям* учебников относятся:

- мотивированное и доступное изложение теоретических сведений, формирование понятий на содержательной основе, широкое использование наглядности, опора на здравый смысл, повышение роли интуиции и воображения как основы для формирования математического мышления и интеллектуальных способностей;

- создание широкого круга математических представлений, лежащих в основе общей культуры человека;
- организация разнообразной практической деятельности, способствующей как формированию умений, так и эффективному умственному развитию, а также способности применять полученные знания в жизненных ситуациях;
- структурирование содержания курса по спирали, что позволяет возвращаться к изученному материалу на новом уровне, включать знания в новые связи, формировать их в системе;
- лично ориентированный стиль изложения, привлечение современных сюжетов, близких жизненному опыту учащихся, в теории и задачном материале, что является средством создания продуктивной мотивации к занятиям математикой;
- реализация технологии уровневой дифференциации, позволяющей каждому учащемуся добиться оптимальных результатов в усвоении курса.

Методический аппарат учебников ориентирован на формирование у учащихся способности к осознанному выбору уровня овладения материалом, индивидуальной траектории учебной деятельности. Этому способствует выделение групп А и Б в системе упражнений. Упражнения к пункту разбиты на группы А (базовый уровень) и Б (более высокие уровни); диапазон сложности заданий широк и достаточен для работы с учащимися, имеющими разные уровни подготовки. В тексте и системе упражнений даны образцы решения, советы, подсказки, что помогает включению ученика в учебную работу.

Ряд заданий снабжён «указателями», которые выделяют в системе упражнений сквозные рубрики. Тем самым выделяется определённый вид учебной деятельности. Это позволяет ученику стать активным субъектом учения в плане освоения универсальных учебных действий. Так, задания, снабжённые указателями «Работаем с символами», «Действуем по правилу», выполняются на этапе введения новых элементов математического языка, закрепления нового алгоритма. Через задания рубрики «Верно или неверно» учащиеся целенаправленно обучаются приёмам самоконтроля и самопроверки при изучении самых разных разделов. Кроме того, они учатся распознавать верные и неверные утверждения, опровергать неверные утверждения с помощью контрпримера.

Система упражнений насыщена заданиями, направленными на формирование логического мышления учащихся. Выделены специальные рубрики «Рассуждаем», «Анализируем», «Исследуем», «Ищем закономерность» и др. Учащиеся в ходе выполнения упражнений обучаются некоторым приёмам доказательных рассуждений, учатся проводить обоснования со ссылкой на правила, свойства и признаки.

В курсе математики 5-6 классов учебная цель, как правило, — это решение математической задачи. Формирование умения самостоятельно найти идею решения, спланировать ход решения — серьёзная методическая проблема. Чтобы помочь учащемуся приступить к решению, в учебниках ряд задач снабжён советами, указаниями и подсказками, которые помогают ученику увидеть идею решения и начать решение. С помощью рубрики «Разбираем способ решения» учащиеся получают возможность познакомиться с идеей нового способа, разобраться в её применении и воспользоваться в решении последующих задач. В учебниках постоянно подчёркивается возможность действовать при решении задач разными способами, применять различные приёмы и алгоритмы, при этом учащемуся предоставляется право выбирать тот способ, который ему более удобен и понятен.

Заключительный структурный элемент каждой главы — фрагмент «Чему вы научились», который позволяет ученику самостоятельно проверить, достиг ли он уровня обязательных требований, обнаружить пробелы, осознать свои возможности при выполнении более сложных заданий. Учащийся может по ходу изучения материала главы или при подведении итогов соотнести свои умения с требуемыми и при необходимости скорректировать их при подготовке

Структура и последовательность изучения разделов учебного предмета

В учебниках представлены следующие блоки раздела «Содержание курса» сборника рабочих программ по математике¹: *Арифметика, Алгебра, Геометрия, Вероятность и статистика, Логика и множества*. Кроме того, при изложении основного содержания в учебниках там, где возможно, органично присутствует историко-культурологический фон, что способствует формированию у школьников представлений о роли математики в развитии цивилизации.

Изучение обыкновенных дробей предшествует изучению десятичных дробей, что усиливает логическую составляющую курса — правила действий с десятичными дробями обосновываются уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями. Серьёзное внимание в учебниках уделяется формированию вычислительной культуры; учащиеся знакомятся с различными приёмами вычислений, учатся выбирать рациональные способы, обучаются приёмам прикидки и оценки.

При введении положительных и отрицательных чисел сначала строится множество целых чисел. Это позволяет на простом материале с широким привлечением наглядности рассмотреть все арифметические операции и правила знаков. Затем рассматриваются рациональные числа, и это становится уже вторым проходом всех принципиальных вопросов, что, как показывает опыт, облегчает восприятие материала и способствует прочности приобретаемых навыков.

Значительное место в учебниках отводится решению текстовых задач арифметическим способом. Это помогает развитию умения анализировать условия задачи, устанавливать связи между входящими в него величинами, выстраивать логические цепочки, приводящие к ответу на поставленный вопрос.

Согласно авторской концепции изучение арифметического материала будет продолжено в 7 классе, куда отнесены такие вопросы, как прямо пропорциональные и обратно пропорциональные зависимости, и где получают развитие умения выполнять процентные вычисления в практических ситуациях, совершенствуются навыки выполнения действий с дробями.

Изучение *элементов алгебры* в курсе 5-6 классов решается следующим образом. В учебниках начиная с 5 класса последовательно используется буквенная символика: буквы применяются для обозначения чисел, для записи общих утверждений. Уделяется внимание конструированию числовых и буквенных выражений, вычислению значений буквенных выражений. В учебник для 6 класса включена специальная тема «Выражения, формулы и уравнения», акцент в которой сделан на содержательную работу с формулами, выражениями, уравнениями — составление формул и вычисление по формулам, выражение из формул одних величин через другие, перевод задач на язык выражений, формул и уравнений. Изучение преобразований авторский коллектив считает неэффективным в этом звене, и начало формирования алгебраического аппарата согласно авторской концепции отнесено к 7 классу, где возрастное развитие учащихся в большей степени соответствует усвоению формальных операций.

В учебниках значительное место отводится *наглядной геометрии*. В них включён весь материал, представленный соответствующим разделом сборника рабочих программ. Учащиеся знакомятся с фигурами и их конфигурациями на плоскости и в пространстве, учатся изображать эти фигуры, овладевают некоторыми приёмами построения геометрических фигур, изучают их свойства. Геометрические вопросы равномерно распределены по курсу, и их изучение перемежается с изучением арифметических вопросов, что, по мнению авторов, более эффективно с точки зрения усвоения материала. В соответствии с психологическими особенностями детей этого возраста большая роль в

¹ Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5—9 классы. — 3-е изд. — М.: Просвещение, 2011. — (Стандарты второго поколения).

изучении геометрического материала отводится практической деятельности, эксперименту; по мере приобретения учащимися геометрического опыта в курсе увеличивается роль несложных доказательных рассуждений. В процессе решения геометрических задач от учащихся требуется «увидеть» геометрический объект по его словесному описанию или графическому изображению (рисунку, проекционному чертежу, развёртке), мысленно изменить пространственное положение объекта, представить проекции или сечения и др.

Как показала практика, к началу изучения систематического курса геометрии в 7 классе у учащихся накапливается богатый запас геометрических знаний и представлений, позволяющих легче и увереннее, чем обычно, воспринимать этот курс.

Программный блок «Вероятность и статистика» представлен в учебниках начиная с 5 класса. Учащиеся учатся решать комбинаторные задачи путём перебора возможных вариантов, приобретают элементарные умения, связанные со сбором и представлением информации с помощью таблиц и диаграмм.

В 6 классе вводится понятие множества. Теоретико-множественный язык и символика органично включаются в основное содержание курса.

Стандарт нацеливает на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы. Соответствующие результаты сформулированы по отношению к этапу завершения обучения в основной школе. Вместе с тем авторы данной предметной линии учебников считают необходимым заложить основы формирования соответствующих качеств личности уже в 5-6 классах с учётом возрастных психологических особенностей учащихся и возможностей курса.

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.

В учебном плане школы на изучение математики в 5 и 6 классе отводит 5 уроков в неделю в течение каждого года обучения, 35 учебных недель, 175 уроков за учебный год, 350 уроков за курс.

Количество тематических контрольных работ:

5 класс – 6,

6 класс – 7.

Количество тематических тестов:

5 класс – 12,

6 класс – 14.

Количество проверочных работ, предназначенных для текущего оперативного контроля:

5 класс – 44,

6 класс – 49.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

Личностные результаты усвоения учебного предмета

- ответственно относиться к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- иметь первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

- критично мыслить, уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативно мыслить, инициативность, находчивость, активность при решении арифметических задач;
- контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- сформированность способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- уметь работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра.

Метапредметные результаты усвоения учебного предмета

Метапредметные результаты включают универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Регулятивные УУД:

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- 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;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами,

осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации

(повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД:

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического

или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. *Смысловое чтение.*

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. *Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.*

Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. *Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.*

Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД:

11. *Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.* Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

Обучающийся сможет:

- 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;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;

- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задач инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты усвоения учебного предмета

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

Логика и множества

- Оперировать на базовом уровне² понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать логически некорректные высказывания.

Числ

- а**
- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;
 - использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
 - использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
 - выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
 - сравнивать рациональные числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Статистика и теория вероятностей

- Представлять данные в виде таблиц, диаграмм,
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;

²Здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.

- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомым величин в задаче (делать прикидку)

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

Измерения и вычисления

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;
- выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

История математики

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

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

Элементы теории множеств и математической логики

- *Оперировать³ понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,*
- *определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *распознавать логически некорректные высказывания;*
- *строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.*

Числ

- а* • *Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное*

³ Здесь и далее – знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;

- *понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;*
- *выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;*
- *использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;*
- *выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;*
- *упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;*
- *находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;*
- *оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;*
- *выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;*
- *составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.*

Уравнения и неравенства

- *Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.*

Статистика и теория вероятностей

- *Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,*
- *извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;*
- *составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.*

Текстовые задачи

- *Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;*
- *использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;*
- *знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);*
- *моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;*
- *выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;*
- *интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;*
- *анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;*
- *исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;*
- *решать разнообразные задачи «на части»,*

- *решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;*

- *осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;*

- *решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;*

- *решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.*

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

- *Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*

- *изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.*

Измерения и вычисления

- *выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;*

- *вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы комнат;*

- *выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;*

- *оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.*

История математики

- *Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.*

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

| № п/п | Название глав | Кол-во часов | Содержание учебного раздела | |
|---------|----------------------------|--------------|---|---|
| | | | Теоретические основы | Проверочные работы (П), тесты (Т), контрольные работы (К/р), реферативные, исследовательские и проектные работы и др |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5 класс | | | | |
| 1 | Глава 1. Линии | 8 | <p>В этой главе формируются некоторые общие представления о линии (замкнутость, самопересечение, внутренняя область и др.). Учащимся предлагаются задания на распознавание линий и их изображение. При этом задачи на изображение подразделяются на два вида: вычерчивание некоторой конфигурации по описанию и воспроизведению заданной конфигурации. Особое внимание уделяется прямой и окружности. Выполняя упражнения, учащиеся встречаются с конфигурациями, содержащими две и более прямых, две и более окружностей, прямые и окружности.</p> <p>В данной главе представления о фигурах, связанных с прямой, дополняются и расширяются: вводятся понятия «луч» и «ломаная». Учащиеся находят длину ломаной, расстояние между двумя точками, кроме того, они встречаются с задачей определения длины кривой.</p> | <p>П-1. Ломаная. П-2. Окружность. Тест 1. Линии Примерные темы реферативных, исследовательских и проектных работ: «Всё, что я знаю о фракталах», «Единицы длины у разных народов» и др.</p> |
| 2 | Глава 2. Натуральные числа | 13 | <p>Изложение материала начинается с сопоставления римской нумерации и десятичной системы счисления. Это позволяет более выпукло представить особенности записи чисел в десятичной системе, подчеркнуть преимущества позиционной нумерации, а также создать для данной темы своего рода историко-культурологический фон.</p> <p>Из курса начальной школы учащимся известны алгоритмы чтения и записи натуральных чисел. Задача данного этапа состоит в совершенствовании этих навыков, в обучении работе с большими числами, содержащими классы миллионов и миллиардов. Учащиеся знакомятся со свойствами натурального ряда, узнают о возможности изображения чисел</p> | <p>П-3. Запись натуральных чисел. П-4. Сравнение чисел. П-5. Координатная прямая. Тест 2. Натуральные числа. К/р №1. Натуральные числа. Линии</p> |

| | | | | |
|---|---|----|---|---|
| | | | <p>точками на прямой, при этом координатная прямая призвана играть роль наглядной опоры при решении задач на сравнение и упорядочивание чисел.</p> <p>В этой главе положено начало изучению двух новых для учащихся разделов курса математики. Прежде всего это раздел «Приближения и оценки». Рассматривается вопрос об округлении натуральных чисел, вводятся такие термины, как «приближение с недостатком» и «приближение с избытком», оборот речи «приближение с точностью до...». Кроме того, здесь начинается изучение комбинаторики. Учащиеся знакомятся с естественным и доступным детям этого возраста методом решения комбинаторных задач путём перебора всех возможных вариантов (комбинаций). Этим методом удобно пользоваться в тех случаях, когда число вариантов невелико. В качестве специального приёма перебора рассматривается дерево возможных вариантов.</p> <p>Система упражнений учебника, помимо достижения основных целей, обозначенных выше, позволяет также вспомнить единицы измерения величин (длины, массы, времени), соотношения между ними. Другая особенность ряда упражнений – это использование буквенной символики для обозначения чисел, которое усилится по мере продвижения по курсу. И наконец, ещё одной чрезвычайно важной особенностью системы упражнений является систематическое и последовательное включение заданий, при выполнении которых учащиеся должны рассуждать, обосновывать, пояснять свои действия. Иными словами, в содержании данной главы заложен большой потенциал для развития мышления и речи учащихся.</p> | <p>Примерные темы реферативных, исследовательских и проектных работ: «Из истории натуральных чисел», «Римские числа», «Различные системы счисления» и др.</p> |
| 3 | Глава 3. Действия с натуральными числами. | 22 | <p>Особенностью изложения материала в курсе является совместное рассмотрение прямых и обратных операций над числами: сложения и вычитания, умножения и деления. Это целесообразно и возможно потому, что у учащихся уже имеется достаточный опыт выполнения этих действий, а одновременное их рассмотрение позволяет лучше уяснить взаимосвязь прямых и обратных операций.</p> <p>В то же время отработка навыков выполнения арифметических действий с натуральными числами по-прежнему остаётся важнейшей целью. Для её достижения в учебнике содержится достаточное число заданий. Их следует использовать в той степени, которая определяется</p> | <p>П-6. Сложение и вычитание. П-7. Сложение и вычитание: решение задач. П-8. Умножение и деление. П-9. Умножение и деление: решение задач.</p> |

| | | | | |
|---|--|----|---|--|
| | | | <p>реальным уровнем вычислительной подготовки детей. При этом предлагаемые упражнения весьма разнообразны. Среди них есть и такие, которые дают возможность ощутить гармонию чисел, увидеть ту или иную закономерность.</p> <p>Принципиально новым материалом для учащихся являются приёмы прикидки и оценки результата вычислений (например, определение высшего разряда результата, оценка результата снизу или сверху), а также некоторые приёмы проверки правильности выполнения арифметических действий (например, определение цифры, которой должен оканчиваться результат).</p> <p>Эта линия будет последовательно продолжена в 5 и 6 классах при изучении дробей и рациональных чисел. Овладение соответствующими умениями чрезвычайно важно с точки зрения интеллектуального развития школьников для выработки привычки к самоконтролю и формирования адекватных для этой цели навыков.</p> <p>Решение комплексных примеров на все действия с натуральными числами позволяет закрепить умение устанавливать правильный порядок действий. Вводится новое понятие «степень числа» и вычисляются значения выражений, содержащих степени. Продолжается развитие умения решать текстовые задачи арифметическим способом. Специальное внимание уделяется решению задач на движение.</p> <p>В ходе выполнения упражнений учащиеся вовлекаются в ситуации из реальной жизни, требующие применения полученных умений.</p> | <p>П-10-11. Порядок действий в вычислениях.</p> <p>П-12. Степень числа.</p> <p>П-13. Задачи на движение.</p> <p>П-14. Задачи на движение по реке.</p> <p>Тест 3. Действия с натуральными числами К/р №2. Действия с натуральными числами.</p> <p>Примерные темы реферативных, исследовательских и проектных работ: «Особенности движения по реке», « Эти разнообразные задачи на движение» и др.</p> |
| 4 | Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях | 12 | <p>Основное содержание главы связано с рассмотрением переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, а также распределительного свойства умножения относительно сложения. Переместительное и сочетательное свойства известны учащимся из начальной школы. Новым на этом этапе является введение обобщённых свойств, которые сформулированы в виде правил преобразования суммы и произведения. С распределительным свойством учащиеся встречаются впервые. Показывается его применение для преобразования произведения в сумму и наоборот. Мотивировкой для преобразования выражений на основе свойств действий служит возможность рационализации вычислений. Кроме того, в главу включены фрагменты, посвящённые знакомству с новыми</p> | <p>П-15. Использование свойств действий при вычислениях.</p> <p>П-16. Решение задач на части.</p> <p>П-17. Решение задач на уравнивание.</p> <p>Тест 4. Использование свойств действий при вычислениях</p> |

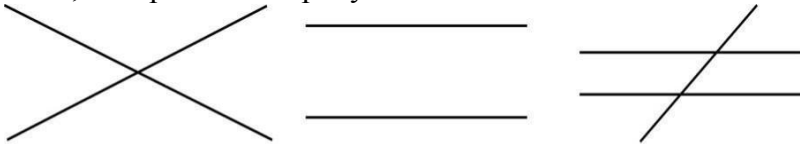
| | | | | |
|---|--------------------------------|----|--|--|
| | | | типами текстовых задач (задачи на части и задачи на уравнивание). | |
| 5 | Глава 5. Углы и многоугольники | 9 | <p>Материал данной главы содержит два смысловых блока.</p> <p>Первый из них связан с введением новой для учащихся геометрической фигуры, которой является угол, и связанных с ней понятий (виды углов, измерение углов). Учащиеся учатся изображать углы, обозначать их, распознавать в различных положениях. Одним из важнейших умений, которым они должны овладеть на этой стадии обучения, является сравнение углов. Формируется это умение на основе практического действия - наложения углов друг на друга. Классификация углов проводится через сравнение с наиболее часто встречающимся в окружающем мире прямым углом: угол, меньший прямого, является острым, больший прямого, - тупым. Измерение углов является для учащихся новым видом измерений, который знакомит их с угловой мерой и новым измерительным прибором - транспортиром.</p> <p>Второй блок содержания связан с многоугольниками и содержит материал, частично знакомый учащимся из начальной школы. Теперь им предстоит расширить свои представления об уже знакомых фигурах, усвоить связанную с ними терминологию (вершина, сторона, угол многоугольника, диагональ), научиться «видеть» их в более сложных конфигурациях. Отрезок и угол здесь - элементы многоугольника. Учащиеся учатся изображать многоугольники с заданными свойствами на нелинованной и клетчатой бумаге, обозначать их, находить периметр.</p> <p>В учебнике рассматриваются углы, меньшие развёрнутого. Однако угол многоугольника может быть и больше развёрнутого (невыпуклые многоугольники). Внимание учащихся на этом не акцентируется, так как невыпуклые многоугольники встречаются на рисунках лишь для создания более полного представления о многоугольниках, но никакая практическая работа с ними не проводится.</p> | <p>П-18. Углы. Тест 5. Углы и многоугольники. К/р №3. Использование свойств действий при вычислениях. Углы и многоугольники. Примерные темы реферативных, исследовательских и проектных работ: «Из истории многоугольников», «Правильные многоугольники» и др.</p> |
| 6 | Глава 6. Делимость чисел | 15 | <p>Эта глава - завершающий этап в изучении натуральных чисел. Здесь рассматриваются элементарные понятия теории делимости. От предыдущих глав этот материал отличается тем, что он содержит значительный объём теоретических сведений, их освоение представляет для учащихся определённые трудности. В то же время у учащихся появляется хорошая</p> | <p>П-19. Делители и кратные. П-20. Признаки делимости. Тест 6. Делимость чисел Примерные темы</p> |

| | | | | |
|---|---|----|--|--|
| | | | <p>возможность приобрести опыт проведения несложных доказательных рассуждений. Нельзя также упускать из виду то обстоятельство, что учение о целых числах - неисчерпаемое поле для математических исследований, которые веками привлекали больших учёных. Здесь естественным образом возникают задачи, которые по своему содержанию, по постановке вопроса понятны даже младшим школьникам. Некоторые из них, естественно, в адаптированном виде представлены в практической части данной главы.</p> | <p>реферативных, исследовательских и проектных работ: «Так ли уж просты простые числа», «Признаки делимости», «Четные и нечётные числа», «Великий математик Эратосфен» и др.</p> |
| 7 | Глава 7. Треугольники и четырёхугольники | 10 | <p>В этой главе учащиеся углубляют свои знания о треугольниках и четырёхугольниках: они знакомятся с классификациями треугольников по сторонам и углам, со свойствами равнобедренного треугольника, а также со свойствами прямоугольника.</p> <p>Здесь же вводится понятие равных фигур. Заметим, что у учащихся уже есть интуитивное представление о равных фигурах. Оно сформировалось в ходе выполнения таких заданий, как вырезание фигур из бумаги, перечерчивание фигуры по клеткам квадратной сетки и т. д. При этом речь шла о построении «такой же фигуры, как данная», о вырезании одинаковых фигур. Теперь интуитивные представления учащихся обобщаются и систематизируются. Вводится термин «равные фигуры» и разъясняется, что так называют фигуры, которые могут быть совмещены друг с другом путём наложения. Это понятие конкретизируется по отношению к уже известным фигурам: отрезкам, углам, окружностям и т. д.</p> <p>Линия измерения геометрических величин продолжается темой «Площадь фигуры». Из начальной школы учащимся известно, как найти площадь прямоугольника. Здесь эти знания актуализируются, отрабатываются и расширяются: формируется представление о площади фигуры как о числе единичных квадратов, составляющих данную фигуру; о свойстве аддитивности площади (без соответствующей терминологии); правило вычисления площади квадрата формулируется через понятие «квадрат числа»; вводятся новые единицы площади (гектар, ар); выявляются зависимости между единицами площади, объясняется, как можно приближённо вычислить площадь круга.</p> | <p>П-21. Прямоугольники. П-22. Треугольники. П-23. Площади. Тест 7. Треугольники и четырёхугольники К/р №4. Делимость чисел. Треугольники и четырёхугольники Примерные темы реферативных, исследовательских и проектных работ: «Из истории треугольников», «Единицы измерения площадей»,</p> |
| | | | <p>В предлагаемом курсе обыкновенные дроби целиком изучаются до</p> | <p>П-24. Что такое дробь.</p> |

| | | | | |
|---|-----------------------------|----|--|---|
| 8 | Глава 8. Дроби | 18 | <p>десятичных. И в дальнейшем изложение десятичных дробей строится на естественной математической базе с опорой на знания об обыкновенных дробях.</p> <p>Основной акцент в данной главе делается на создание содержательных представлений о дробях. Одновременно здесь закладываются умения решать основные задачи на дроби, сокращать дроби и приводить их к новому знаменателю, сравнивать дроби.</p> <p>Изучение каждого пункта предваряется выполнением соответствующей серии практических заданий из рабочей тетради (закрашиванием долей фигуры, сравнением дробей с использованием рисунков, обращением долей в более мелкие и в более крупные и т. д.), способствующих формированию наглядно-образных представлений о формируемых понятиях.</p> | <p>П-25. Координатная прямая.</p> <p>П-26. Основное свойство дроби.</p> <p>П-27. Приведение дробей к общему знаменателю.</p> <p>П-28. Сравнение дробей.</p> <p>П-29. Натуральные числа и дроби.</p> <p>Тест 8. Доли и дроби.</p> <p>К/р №5. Дроби.</p> <p>Треугольники и четырёхугольники</p> <p>Примерные темы реферативных, исследовательских и проектных работ: «как появились обыкновенные дроби» и др.</p> |
| 9 | Глава 9. Действия с дробями | 34 | <p>При овладении приёмами действий с обыкновенными дробями учащиеся используют навыки преобразования дробей (приведения к общему знаменателю и сокращения дробей). В этой главе вводится понятие смешанной дроби и показывается приём обращения смешанной дроби в неправильную и выделения целой части из неправильной дроби, способы выполнения арифметических действий со смешанными дробями. В систему упражнений главы включены задания на вычисление значений выражений, требующих выполнения нескольких действий с дробными числами.</p> <p>Как и в натуральных числах, внимание уделяется формированию умений выполнять оценку и прикидку результатов арифметических действий с дробными числами.</p> <p>В качестве специального вопроса рассматриваются приёмы решения задач на нахождение части целого и целого по его части. Учащиеся уже решали такие задачи, опираясь на смысл понятия дроби. Здесь же показываются формальные приёмы решения этих задач путём умножения</p> | <p>П-30. Сложение дробей.</p> <p>П-31. Вычитание дробей.</p> <p>П-32. Смешанные дроби.</p> <p>П-33. Сложение смешанных дробей.</p> <p>П-34. Вычитание смешанных дробей.</p> <p>П-35. Умножение дробей.</p> <p>П-36. Решение задач.</p> <p>П-37. Деление дробей.</p> <p>П-38. Решение задач.</p> <p>П-39. Нахождение части целого.</p> <p>П-40. Нахождение целого по его части.</p> |

| | | | | |
|----|----------------------------|----|--|---|
| | | | <p>или деления на дробь. Линия решения текстовых задач продолжается при рассмотрении задач на совместную работу.</p> | <p>Тест 9. Сложение и вычитание дробей. Тест 10. Умножение и деление дробей. Тест 11. Нахождение части целого и целого по его части. К/р № 6. Действия с дробями</p> |
| 10 | Глава 10. Многогранники | 10 | <p>В данной главе учащиеся знакомятся с такими геометрическими телами, как цилиндр, конус и шар, объектом же более детального исследования являются многогранники. Важнейшей целью изучения данного раздела является развитие пространственного воображения учащихся. В ходе выполнения заданий учащиеся учатся осуществлять несложные преобразования созданного образа, связанные с изменением его пространственного положения или конструктивных особенностей (например, мысленно свернуть куб из развёртки). Учащиеся знакомятся со способами изображения геометрических тел на листе бумаги (рисунок сплошной или прозрачной модели, проекционный чертёж) и учатся «читать» эти изображения, отмечая основные конструктивные особенности геометрического тела: число вершин, рёбер, граней, их расположение. Более подробно учащиеся изучают такие многогранники, как параллелепипед и пирамида. Они учатся распознавать их на сплошных и каркасных моделях и по графическим изображениям, изображать на клетчатой бумаге, узнавать основные конструктивные особенности: число вершин, граней и рёбер, форму граней, число рёбер, сходящихся в вершинах, и т. д. Линия измерения геометрических величин продолжается темой «Объём параллелепипеда», изложение которой построено по такому же плану, как и тема «Площадь прямоугольника»: 1) выбор единиц объёмов; 2) объём параллелепипеда есть число составляющих его единичных</p> | <p>П-41. Многогранники. П-42. Прямоугольный параллелепипед. П-43. Объём. П-44. Пирамида. Тест 12. Многогранники. Примерные темы реферативных, исследовательских и проектных работ: «Загадки пирамиды», «Единицы измерения объёмов» и др.</p> |

| | | | кубов; 3) вывод правила вычисления объёма параллелепипеда. | |
|----------------|-------------------------------|--------------|--|--|
| 11 | Глава 11. Таблицы и диаграммы | 9 | Здесь начинается формирование умения работать с информацией, представленной в форме таблиц и диаграмм, которые широко используются в средствах массовой информации, справочной литературе и т. д. Наряду с этим у учащихся формируются первоначальные представления о приёмах сбора необходимых данных, предъявлении этих данных в компактной табличной форме и наглядном изображении в форме столбчатой диаграммы. На примере опроса общественного мнения учащиеся знакомятся с основными этапами проведения социологических опросов. Однако главным при этом является формирование умения анализировать готовые таблицы и диаграммы и делать соответствующие выводы. | К/р №7. Повторение материала курса 5 класса. Многогранники Примерные темы реферативных, исследовательских и проектных работ: «Зачем нужны диаграммы?», опросы общественного мнения и др. |
| 6 класс | | | | |
| № п/п | Название глав | Кол-во часов | Содержание учебного раздела | |
| | | | Теоретические основы | Проверочные работы (П), тесты (Т), контрольные работы (К/р), реферативные, исследовательские и проектные работы и др |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12 | Глава 1. Дроби и проценты | 18 | <p>В изложении материала выделяются три блока: обыкновенные дроби, проценты и диаграммы.</p> <p>Первые уроки отводятся систематизации и развитию сведений об обыкновенных дробях. Новым здесь является рассмотрение «многоэтажных» дробей. Учащиеся должны уметь находить значения таких выражений любым из предлагаемых в учебнике способов, при этом не следует увлекаться громоздкими заданиями.</p> <p>Продолжается решение трёх основных задач на дроби. Учащиеся могут пользоваться двумя приёмами — содержательным на основе смысла дроби и формальным на основе соответствующего правила. На этом этапе следует поощрять использование второго приёма. В обязательные результаты</p> | <p>П-1. Преобразование дробей.</p> <p>П-2. Сложение дробей.</p> <p>П-3. Вычитание дробей.</p> <p>П-4. Умножение дробей.</p> <p>П-5. Деление дробей.</p> <p>П-6. Решение задач на дроби.</p> <p>П-7. Проценты.</p> <p>П-8. Нахождение</p> |

| | | | | |
|----|---|---|---|--|
| | | | <p>включается задача на нахождение дроби числа. Именно это умение прежде всего необходимо для изучения процентов на последующих уроках.</p> <p>Следующий блок в данной главе — проценты. Методика изложения данного вопроса в учебнике и система упражнений нацелены на формирование ряда важных с практической точки зрения умений, связанных с «ощущением» понятия процента. Формируется понимание процента как специального способа выражения доли величины, умение соотносить процент с соответствующей дробью (особенно в некоторых специальных случаях — 50%, 20%, 25% и т. д.), умение выполнять прикидку и оценку. Из расчётных задач здесь рассматривается одна — нахождение процента некоторой величины. Желательно, чтобы учащиеся научились применять и некоторые рациональные приёмы вычислений для специальных случаев (например, нахождение 10%, 25%, 50% и т. п.).</p> <p>Изучение процентов будет продолжено в теме «Отношения и проценты», а также в 7 классе.</p> <p>Последний блок в данной теме — столбчатые и круговые диаграммы. Прогресс по сравнению с 5 классом заключается в том, что здесь рассматриваются более сложные и разнообразные жизненные ситуации, в которых используются таблицы и диаграммы. Новым элементом является работа с круговыми диаграммами.</p> | <p>процентов величины.</p> <p>П-9. Чтение диаграмм.</p> <p>Тест 1. Дроби.</p> <p>Тест 2. Проценты.</p> <p>К/р №1. Дроби и проценты.</p> <p>Примерные темы реферативных, исследовательских и проектных работ: «Что такое проценты?», «Проценты в жизни человека», «В мире процентов», «Авторские задачи по теме «Проценты», «Зачем банкам проценты?», «Диаграммы вокруг нас».</p> |
| 13 | Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве | 7 | <p>Основные рассматриваемые в главе конфигурации, связанные с прямыми, изображены на рисунке 2.</p>  <p style="text-align: center;">Рис. 2</p> <p>Учащиеся учатся распознавать и воспроизводить эти конфигурации и решать несложные задачи, связанные с ними.</p> <p>Учащиеся должны научиться видеть пары равных углов, образующихся при пересечении двух прямых, а также пары углов, дополняющих друг друга до развёрнутого угла.</p> <p>При выполнении упражнений, связанных с углами, образованными пересекающимися прямыми, учащимся необходимо восстановить навыки</p> | <p>П-10. Пересекающиеся прямые.</p> <p>П-11. Параллельные прямые.</p> <p>П-12. Расстояние.</p> <p>Тест 3. Прямые на плоскости. Расстояние.</p> <p>Примерные темы реферативных, исследовательских и проектных работ: «Зачем нужны параллельные</p> |

| | | | | |
|----|-------------------------------|---|--|---|
| | | | <p>работы с транспортиром и угольником, вспомнить о свойствах клетчатой бумаги, полезно также попрактиковаться в определении и изображении углов на глаз, без использования чертёжных инструментов.</p> <p>Наиболее сложной из указанных конфигураций является третья. Она выступает в качестве основы для рассмотрения способа построения параллельных прямых. При желании учитель может ввести оборот речи «две параллельные и секущая», однако называть специальными терминами образовавшиеся углы не следует. Умение указывать равные углы в данной конфигурации является скорее желаемым результатом, чем обязательным.</p> <p>Кроме того, в данном разделе расширяется понятие «расстояние» за счёт введения понятия «расстояние от точки до фигуры» и его частного случая — расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми, а также расстояния от точки до плоскости. Учащиеся учатся строить точки на заданном расстоянии от прямой, проводить параллельные прямые с заданным расстоянием между ними и т. д. Следует обратить внимание на то, что задачи, связанные с расстоянием между двумя точками, будут рассматриваться и в дальнейшем в различных конфигурациях. Это будут не просто две произвольные «одинокие» точки плоскости, а центры окружностей, две ближайшие или наиболее удалённые точки окружностей, середины отрезков; множество точек, удалённых от заданной на расстояние, определяемое равенством или неравенством; точка, равноудалённая от двух других точек, и т. д.</p> <p>Принципиально важный случай, требующий особого внимания, — это расстояние от точки до прямой.</p> <p>Развитие пространственных представлений в процессе изучения материала этой главы происходит при работе с моделью куба, в ходе которой используются изученные в теме понятия (поиск параллельных, пересекающихся, скрещивающихся рёбер куба; сопоставление длины диагонали грани и её стороны и т. д.).</p> | |
| 14 | Глава 3. Десятичные дроби. | 9 | <p>Данная глава является вводной в крупную тему курса «Десятичные дроби». В ней излагаются основные теоретические сведения. При изучении этой главы формируются основополагающие базовые умения. Учащиеся знакомятся с десятичными дробями как со специальным способом записи обыкновенных дробей со знаменателем вида 10^n, распространяющим на</p> | <p>П-13. Десятичная запись дробей. П-14. Сравнение десятичных дробей.</p> |

| | | | | |
|----|---|----|--|--|
| | | | <p>дробные числа идею десятичной нумерации. Они узнают о существовании разрядов, в которых указываются доли единицы, и приобретают первичные навыки работы с новыми символами: учатся понимать и читать соответствующие записи; записывать дроби, знаменателями которых являются степени числа 10, в виде десятичных дробей; изображать десятичные дроби точками на координатной прямой; сравнивать их. Важным с точки зрения развития практических умений является обучение использованию десятичных дробей для выражения одних единиц измерения через другие, кратные им единицы.</p> <p>Характерной особенностью этой главы (как, впрочем, и следующей) является изложение материала с постоянной опорой на знание учащихся об обыкновенных дробях. Акцентируется внимание на том, что десятичные дроби - это специальный способ записи обыкновенных дробей определённого вида, следовательно, в силе остаются все известные факты об обыкновенных дробях, но знакомые алгоритмы (например, алгоритм сравнения дробей) видоизменяются и упрощаются. Важным в идейном отношении является рассмотрение критерия обратимости обыкновенной дроби в десятичную. Вопрос о связи обыкновенных и десятичных дробей будет ещё раз рассмотрен в курсе алгебры 9 класса в теме «Действительные числа».</p> | <p>Тест 4. Десятичные дроби. К/р №2. Десятичные дроби. Прямые на плоскости и в пространстве Примерные темы реферативных, исследовательских и проектных работ: «Из истории десятичных дробей» и др.</p> |
| 15 | Глава 4. Действия с десятичными дробями | 31 | <p>Алгоритмы действий с десятичными дробями вводятся на основе соответствующих алгоритмов действий с обыкновенными дробями. Полезно отметить для учащихся мотивационную сторону введения десятичных дробей, объяснив, что оперировать с десятичными дробями (сравнивать их, складывать, вычитать и т. д.) легче, чем с обыкновенными. Подчёркивается, что сложение, вычитание и умножение десятичных дробей выполняются практически так же, как и соответствующие действия с натуральными числами. Иначе обстоит дело с действием деления: частное десятичных дробей не всегда выражается десятичной дробью.</p> <p>Отметим, что в связи с широким распространением в быту калькуляторов снизилась практическая значимость трудоёмких письменных вычислений с десятичными дробями и на первый план выдвинулись умения прикидки и оценки результата действий, быстрого обнаружения ошибки. В соответствии с этим навыки письменных вычислений с десятичными</p> | <p>П-15. Сложение десятичных дробей. П-16. Вычитание десятичных дробей. П-17. Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000.... П-18. Умножение десятичных дробей. П-19. Деление десятичной дроби на натуральное число. П-20. Решение задач.</p> |

| | | | | |
|----|------------------------|---|--|--|
| | | | <p>дробями предлагается отрабатывать на несложных примерах. В то же время серьезное внимание следует уделить упражнениям, направленным на формирование таких умений, как прикидка результата, определение цифры старшего разряда, проверка результата по последней цифре и т. д.</p> <p>Формируемые в данной теме навыки округления десятичных дробей находят применение при вычислении приближенных десятичных значений обыкновенных дробей. Работа ориентирована на то, чтобы учащиеся поняли, в каких практических ситуациях округляют десятичные дроби, и научились выполнять округление десятичных дробей при ответе на содержательные вопросы.</p> <p>Продолжается решение текстовых задач арифметическим способом, рассматриваются новые виды задач на движение. Задачи на движение рекомендуется на данном этапе решить лишь частично, а к оставшимся можно вернуться при изучении следующих тем курса.</p> | <p>десятичных дробей. П-22. Решение задач. П-23. Все действия с десятичными дробями. П-24. Решение задач. П-25. Округление чисел Тест 5. Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000.... Тест 6. Умножение и деление десятичных дробей. Тест 7. Задачи на движение. К/р №3. Действия с десятичными дробями</p> |
| 16 | Глава 5. Окружность | 9 | <p>Обсуждение вопроса о взаимном расположении двух окружностей целесообразно организовать так, чтобы учащиеся по ходу объяснения учителя выполняли соответствующие чертежи, а не рассматривали бы умозрительно рисунок, данный в учебнике, т.е. работа ученика с теоретической частью пункта и заключается в том, чтобы он сам изобразил все разобранные в нём конфигурации.</p> <p>При изучении пункта «Построение треугольника» учащиеся могут выполнять любые необходимые им измерения и использовать для построения различные инструменты - транспортир, линейку, угольник, циркуль. При этом представление о том, каких трёх элементов достаточно для того, чтобы задача на построение треугольника решалась однозначно, формируется интуитивно. Проблема равенства вообще не должна обсуждаться.</p> <p>Основным результатом изучения данного пункта должны стать умения строить треугольник по трём сторонам, по двум сторонам и углу между ними и, как частные случаи, равносторонний и равнобедренный</p> | <p>П-26. Окружность. П-27. Треугольник. Тест 8. Окружность. Примерные темы реферативных, исследовательских и проектных работ: «Круглые тела», «Эта замечательная окружность» и др</p> |

| | | | | |
|----|----------------------------------|----|---|--|
| | | | <p>треугольники. Кроме того, учащиеся должны понимать, что не любая тройка чисел может стать сторонами треугольника.</p> <p>При этом надо помнить, что все построения целесообразно выполнять на нелинованной бумаге, с тем чтобы линии сетки не мешали восприятию создаваемой конфигурации. При таких построениях клетчатый фон не несёт никакой смысловой нагрузки, однако он отвлекает на себя внимание учащихся, у них возникает желание «привязаться» к этому фону: провести сторону треугольника по линии сетки, взять вершину в её узле. Всё это частные случаи расположения, а нам необходимо сформировать прежде всего представление об общих случаях основных геометрических конфигураций.</p> <p>Важный аспект данной темы — это взаимосвязи между сторонами и углами треугольника. К его обсуждению учащиеся должны подойти, уже имея некоторый опыт построения треугольников.</p> <p>При изучении материала данной главы происходит дальнейшее развитие пространственных представлений и воображения учащихся. Этому, в частности, служит материал п. 5.4 «Круглые тела».</p> <p>Главная идея здесь — рассматривать предметные модели круглых тел и сопоставлять их с соответствующими проекционными изображениями. Учащиеся должны иметь возможность промоделировать все ситуации, заданные в этом пункте. Они могут работать с готовыми моделями, вылепленными из пластилина или свёрнутыми из бумаги.</p> | |
| 17 | Глава 6. Отношения и проценты | 14 | <p>Понятие отношения вводится в ходе рассмотрения некоторых жизненных ситуаций. В результате изучения материала учащиеся должны научиться находить отношение двух величин, а также решать задачи на деление величины в данном отношении.</p> <p>Продолжается развитие представлений учащихся о процентах. Теперь проценты рассматриваются в связи с десятичными дробями. Учащиеся должны научиться выражать процент десятичной дробью, переходить от десятичной дроби к процентам, решать задачи на вычисление процента от некоторой величины, а также выражать отношение двух величин в процентах.</p> <p>Большое место среди задач учебника продолжают занимать задачи на прикидку, на выработку «ощущения» процента как определённой доли</p> | <p>П-28. Что такое отношение.</p> <p>П-29. Деление в данном отношении.</p> <p>П-30. Решение задач на проценты.</p> <p>П-31. Выражение отношения в процентах.</p> <p>Тест 9. Отношения и проценты.</p> <p>К/р №4. Отношения и проценты. Окружность.</p> |

| | | | | |
|----|-----------------------|---|--|---|
| | | | величины, на применение знаний в практических ситуациях. | Примерные темы реферативных, исследовательских и проектных работ: «Из истории процентов», «Проценты вокруг нас» и др. |
| 18 | Глава 7. Симметрия | 8 | <p>В главе рассматриваются осевая и центральная симметрия, а также примеры симметрии в пространстве.</p> <p>Изучение осевой и центральной симметрии строится по одной и той же схеме: в ходе физического действия вводится понятие точек, симметричных относительно прямой (центра); анализируются особенности их расположения относительно оси (центра) симметрии и на основе этого формулируется способ построения симметричных точек; рассматриваются фигуры, симметричные относительно прямой (точки), и фиксируется факт их равенства; вводится понятие оси (центра) симметрии фигуры; устанавливается наличие у известных фигур осей (центра) симметрии.</p> <p>Изучение видов симметрии и её свойств опирается на фактические действия и физический эксперимент. Для осевой симметрии - это перегибание по оси симметрии, для центральной - поворот на 180°.</p> <p>Являясь основным средством формирования представлений о симметрии, эти действия должны быть постоянной составляющей всех уроков.</p> <p>Так, введение понятия точек, симметричных относительно прямой (точки), должно сопровождаться практическими действиями, описанными в учебнике. Точно так же с помощью реально выполненного наложения учащиеся должны убедиться в равенстве симметричных фигур. К опытной проверке целесообразно прибегать и для того, чтобы подтвердить или опровергнуть вывод, к которому пришёл ученик в результате мысленных действий.</p> <p>Одно из основных умений, которым должны овладеть учащиеся, - это построение фигуры (точки, отрезка, треугольника и др.), симметричной данной. Заметим, что наряду с обучением построению симметричных фигур по точкам с помощью инструментов следует стремиться к тому, чтобы</p> | <p>П-32. Осевая симметрия.</p> <p>П-33. Центр и ось симметрии фигуры.</p> <p>Тест 10. Симметрия.</p> <p>Примерные темы реферативных, исследовательских и проектных работ: «Природа симметрии», «Эта загадочная симметрия» и др.</p> |

| | | | | |
|----|--|----|--|--|
| | | | <p>учащиеся могли представить симметричный образ целиком, нарисовать его от руки. Подчеркнём, что при построении симметричных точек учащиеся имеют право пользоваться любыми инструментами. Что же касается построенный циркулем и линейкой, то их надо рассматривать как дополнительный материал, с которым целесообразно ознакомить сильных учащихся.</p> <p>Обращаем внимание учителя на то, что из двух видов симметрии — осевой и центральной - большую сложность для усвоения представляет центральная симметрия. В связи с этим к обязательным результатам обучения не отнесено умение построить фигуру, симметричную данной относительно центра. Основная цель изучения данного материала - сформировать представление о центральной симметрии как о повороте на 180°. В связи с этим необходимо убедиться, что учащиеся понимают оборот речи «поворот на 180°» и могут этот поворот выполнить. При повороте на 180° точка занимает положение, противоположное относительно центра, т. е. она оказывается на той же прямой (проходящей через неё и через центр), но по другую сторону от центра.</p> <p>Полезно, чтобы учащиеся поэкспериментировали с различными центрально-симметричными фигурами. Например, можно начертить в тетради прямоугольник, провести его диагонали и убедиться, что точки их пересечения - центр симметрии прямоугольника. Среди фигур, с которыми экспериментируют учащиеся, должен быть и равносторонний треугольник. Путём перегибаний учащиеся могут убедиться, что у него три оси симметрии. Если перегибания будут выполнены аккуратно, то учащиеся получат точку пересечения осей симметрии. Здесь же можно убедиться, что эта точка не является его центром симметрии.</p> | |
| 19 | Глава 8. Выражения, формулы, уравнения | 15 | <p>Глава включает материал, относящийся к алгебраическому блоку содержания курса математики 5-6 классов. Он группируется вокруг трёх фундаментальных алгебраических понятий: выражение, формула, уравнение. Изложение материала ведётся на основе знакомства с математическим языком, перевода с естественного языка на математический, использования математического языка для описания реальной действительности.</p> <p>Вначале обсуждается вопрос об использовании букв для обозначения</p> | <p>П-34. Запись буквенных выражений и предложений.</p> <p>П-35. Вычисление значений буквенных выражений.</p> <p>П-36. Составление формул и вычисление по</p> |

| | | | | |
|----|----------------------|----|--|---|
| | | | <p>чисел, вводится понятие буквенного выражения и такие связанные с ним понятия, как «числовая подстановка», «значение буквенного выражения», «допустимые значения букв». На элементарном уровне отрабатываются соответствующие практические умения.</p> <p>Опыт работы с буквенными выражениями является основой для изучения следующего фрагмента, в котором рассматривается вопрос о формулах. Формула для учащихся - это буквенное равенство, которое на символическом языке описывает некоторое правило. Учащиеся записывают в виде формул известные им правила вычисления некоторых величин (периметра и площади прямоугольника и квадрата, объёма прямоугольного параллелепипеда и т. д.) и знакомятся с новыми геометрическими понятиями и соответствующими формулами (длины окружности, площади круга, объёма шара).</p> <p>Завершается глава обсуждением вопроса об уравнениях. Уравнение появляется как результат перевода условия текстовой задачи на математический язык. Решаются уравнения на этом этапе изучения курса известным из начальной школы приёмом - на основе зависимости между компонентами действий. Подчеркнём, что этот фрагмент по своей дидактической роли служит вводным этапом в тему «Уравнения», изучение которой будет начато в курсе алгебры 7 класса.</p> | <p>формулам.</p> <p>П-37. Уравнения. Тест 11. Выражения, формулы, уравнения. К/р №5. Выражения, формулы, уравнения. Симметрия. Примерные темы реферативных, исследовательских и проектных работ: «Самое интересное число «пи», «Зачем нужны формулы?» и др.</p> |
| 20 | Глава 9. Целые числа | 12 | <p>Выделение в начале изучения положительных и отрицательных чисел специального блока «Целые числа» позволяет на простом материале познакомить учащихся практически со всеми основными понятиями. В результате последующее изучение рациональных чисел является уже «вторым проходом» всех принципиальных вопросов, что облегчает восприятие материала и способствует прочности приобретаемых навыков.</p> <p>Рассмотрение действий с целыми числами полезно предварить выполнением заданий из рабочей тетради, нацеленных на выработку умений использовать знаки «+» и «-» при обозначении величины, на создание содержательной основы для последующего изучения действий с целыми числами. Вообще особенностью принятого в учебнике подхода является широкая опора на жизненные ситуации: выигрыш — проигрыш, доход — расход и т. д. Роль формальных приёмов на этом этапе невелика.</p> | <p>П-38. Сложение целых чисел. П-39. Вычитание целых чисел. П-40. Умножение целых чисел. П-41. Деление целых чисел. П-42. Действия с положительными и отрицательными числами. Примерные темы реферативных,</p> |

| | | | | |
|----|--|----|---|--|
| | | | | исследовательских и проектных работ: «Про число ноль», «Положительные и отрицательные числа вокруг нас» и др. |
| 21 | Глава 10. Множества. Комбинаторика | 11 | <p>Глава начинается со знакомства с простейшими базовыми понятиями теории множеств (множество, элемент множества, конечное множество, бесконечное множество, пустое множество, подмножество, объединение множеств, пересечение множеств). Изложение материала строится с привлечением разнообразных математических и нематематических примеров. Овладевая новой терминологией и символикой, учащиеся одновременно получают возможность вспомнить некоторые факты о числах и фигурах, а также обобщить и систематизировать некоторые знания путём рассмотрения соотношений между множествами чисел, множествами четырёхугольников и т. д. Рассмотрение операций над множествами завершается обсуждением математической сущности такого важного в общеобразовательном и общекультурном плане понятия, как «классификация».</p> <p>В соответствии с общей линией, принятой в учебниках, в этой главе продолжается решение задач арифметическим способом. Здесь рассматривается некоторый тип задач, для решений которых удобно использовать круги Эйлера.</p> <p>Завершается глава пунктом, посвящённым решению комбинаторных задач. Как и в 5 классе, они решаются перебором всех возможных вариантов. При этом для трёх типичных задач строятся их математические (теоретико-множественные) модели, позволяющие осознать сущность каждой задачи, идею, общность приёма решения задач данного типа.</p> <p>Таким образом, введённые теоретико-множественные понятия «работают» на протяжении всей главы, что обеспечивает содержательное единство рассматриваемых в ней вопросов.</p> | Тест 12. Целые числа. Комбинаторика. К/р № 6. Целые числа. Множества. Комбинаторика. Примерные темы реферативных, исследовательских и проектных работ: «Древняя наука комбинаторика», «Великий математик Эйлер» и др. |
| 22 | Глава 11. | 16 | Основное внимание при изучении рациональных чисел уделяется обобщению и развитию знаний, полученных учащимися в ходе изучения | П-43. Сравнение рациональных чисел. Модуль числа. |

| | | | | |
|----|--|----|--|--|
| | Рациональные числа | | <p>целых чисел. При этом уровень сложности вычислительных заданий ограничен: он не выходит за рамки необходимого для последующего применения. Учащиеся должны научиться сравнивать рациональные числа, аргументируя свой ответ любым подходящим образом, изображать числа точками на координатной прямой, выполнять арифметические действия над положительными и отрицательными числами.</p> <p>Здесь же продолжается линия решения текстовых задач.</p> <p>Учащиеся учатся составлять уравнение по условию задачи и находить из него нужную величину (или число объектов).</p> <p>Для более отчётливого понимания собственно идеи координат в учебнике рассматриваются примеры различных систем координат. Важно, чтобы ученики поняли сущность координат как способа записи и определения положения того или иного объекта. Основным результатом обучения при изучении данного пункта является приобретение умения определять координаты точки в прямоугольной системе координат на плоскости, а также отмечать точку по заданным координатам.</p> | <p>П-44. Сложение и вычитание рациональных чисел.</p> <p>П-45. Умножение и деление рациональных чисел.</p> <p>П-46. Все действия с рациональными числами.</p> <p>Тест 13. Рациональные числа. Прямоугольные координаты на плоскости.</p> <p>К/р №7. Рациональные числа</p> <p>Примерные темы реферативных, исследовательских и проектных работ: «Координаты и астрономия», «Великий математик Р. Декарт» и др.</p> |
| 23 | Глава 12. Многоугольники и многогранники | 10 | <p>Данный раздел является обобщающим, собирательным разделом в геометрической линии курса 5-6 классов. Здесь происходит новый виток в изучении вопросов, рассмотренных ранее. Расширяются представления учащихся о многоугольниках: они знакомятся с новым видом четырёхугольников - параллелограммом, с новыми свойствами треугольников, приобретают новые графические умения по построению многоугольников и более сложные конструктивные умения. Расширяются представления учащихся о площади — они учатся находить площади различных фигур путём их перекраивания.</p> <p>Задачи в этом разделе часто носят комплексный характер, так как они предполагают знание многих фактов. В связи с этим особенно важным становится выбор из общей системы упражнений тех задач, которые адекватны возможностям учащихся. Необходимо сохранить практическую</p> | <p>П-47. Параллелограмм.</p> <p>П-48. Площади.</p> <p>П-49. Призма.</p> <p>Тест 14. Многоугольники и многогранники.</p> <p>Примерные темы реферативных, исследовательских и проектных работ: «В мире призм», «В мире многогранников», «Правильные</p> |

| | | | |
|--|--|---|------------------------------|
| | | <p>ориентацию при изучении теории и решении задач.</p> <p>Рассмотрение свойств параллелограмма в данном курсе - способ знакомства с этой интересной фигурой. В связи с этим задание типа «Перечислите свойства параллелограмма» является неправомерным. В ходе решения задачи то или иное свойство актуализируется в совместной работе учителя и учеников.</p> <p>Материал, связанный с классификацией параллелограммов, служит цели систематизации знаний. Важно здесь не только то, что давно знакомый прямоугольник относится к более широкому классу параллелограммов, но и то, что квадрат является частным случаем прямоугольника. Учащимся полезно сравнить свойства параллелограмма и прямоугольника, прямоугольника и квадрата и выделить те из них, которые присущи только прямоугольнику или только квадрату. Естественно, всё это делается с опорой на чертёж в ходе совместного обсуждения.</p> <p>Знакомясь с правильными многоугольниками, учащиеся активно используют знания, связанные со свойствами углов многоугольников.</p> <p>Материал пункта «Площади» может быть разделён на две части: теоретическую и практическую.</p> <p>В теоретической части вводятся новые понятия: равновеликие фигуры и равносторонние фигуры — и новый факт: равносторонние фигуры равновелики. Заметим, что учащиеся могут не сразу усвоить эти термины, на чем и не надо настаивать. При необходимости следует просто терпеливо «расшифровывать» эти термины.</p> <p>Не следует оба новых понятия вводить сразу. Сначала нужно напомнить учащимся, как находятся площади прямоугольника и квадрата, а также более сложных фигур, составленных из прямоугольников.</p> <p>Следующий этап — равенство площадей равносторонних фигур. Для изображения равносторонних фигур используется клетчатая бумага: по клеточкам легко подсчитать площадь фигуры, разбить на две фигуры, на одинаковые части и т. д.</p> <p>Практическое значение данного материала состоит в том, что теперь учащиеся смогут находить площади параллелограмма и треугольника путём перекраивания. Обращаем внимание учителя на то, что формулы для нахождения площадей этих фигур не вводятся и никакие правила не</p> | <p>многогранники» и т.д.</p> |
|--|--|---|------------------------------|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | формулируются. Естественно, что умение перекроить (практически или мысленно) одну фигуру в другую не может быть отнесено к обязательным. | |
|--|--|--|--|--|

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

(5 часов в неделю, 170 уроков за учебный год)

| Номера уроков | Наименование разделов и тем | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) по теме | Планируемые результаты | | | | Коррекционная работа |
|---------------|-------------------------------------|--|---|--|--|--|---|
| | | | Личностные и метапредметные УУД | | | | |
| | | | Личностные | Познавательные | Коммуникативные | Регулятивные | |
| 1 урок | 1.1. Разнообразный мир линий | Распознавать на предметах, изображениях, в окружающем мире различные линии, плоские и пространственные. Распознавать на чертежах и рисунках замкнутые и незамкнутые линии, самопересекающиеся и без самопересечений. Описывать и характеризовать линии. Конструировать алгоритм построения линии, изображённой на клетчатой бумаге, строить по алгоритму. Изображать различные линии по образцу или с заданными свойствами | Сохраняют внутреннюю позицию школьника на основе положительного отношения к школе | Поиск информации в учебной книге | Формулировать собственное мнение и позицию; ставить вопросы, обращаться за помощью | Формулировать и удерживать учебную задачу; уметь работать с учебной книгой | Развитие основных мыслительных операций |
| 2-3 урок | 1.2. Прямая. Части прямой. Ломаная. | Распознавать на чертежах, рисунках и моделях прямую, части прямой, ломаную. Приводить примеры аналогов частей прямой в окружающем мире, моделировать прямую, ломаную. | Проявлять положительное отношение к школе; | При решении задач использовать объекты | Проявлять активность во взаимодействии | Выбирать действия в соответствии с | Развитие наглядно-образного и словесно- |

| | | | | | | | |
|----------|-------------------|---|---|--|--|---|--|
| | | Узнавать свойства прямой. Изображать прямую, луч, отрезок, ломаную от руки и с использованием линейки | | (рисунки, схемы) | ии для решения познавательных задач | поставленной задачей и условиями её реализации | логического мышления |
| 4-5 урок | 1.3. Длина линии. | Измерять длины отрезков с помощью линейки. Сравнить длины отрезков с помощью циркуля, на глаз, выполнив измерения. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки. Узнавать зависимости между единицами метрической системы мер, выражать одни единицы измерения длин через другие. Находить ошибки при переходе от одних единиц измерения длин к другим. Находить длины ломаных. Находить длину кривой линии | Осуществлять самооценку на основе критериев успешности учебной деятельности | Использовать общие приёмы решения выражений (алгоритм) | Адекватно оценивать собственное поведение, обращаться за помощью | Составлять план и последовательность действий при записи и решении выражений; | Развитие основных мыслительных операций развитие речи и обогащение словаря |
| 6-7 урок | 1.4. Окружность. | Распознавать на чертежах, рисунках, моделях окружность и круг. Приводить примеры окружности и круга в окружающем мире. Изображать окружность заданного радиуса с помощью циркуля. Конструировать алгоритм воспроизведения рисунков из окружностей, строить по алгоритму, осуществлять | Устойчиво следовать в поведении социальным нормам | Выполнять действия по заданному алгоритму | Обращаться за помощью; формулировать свои затруднения | Составлять план и последовательность действий, адекватно использовать | Развитие основных мыслительных операций |

| | | | | | | | |
|-----------|--|--|--|---------------------------------------|---|---|---|
| | | самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку. Изображать окружности по описанию. Использовать терминологию, связанную с окружностью. Узнавать свойства окружности | | | | речь | |
| 8 урок | Обобщение и систематизация знаний по теме «Линии». | Описывать и характеризовать линии. Выдвигать гипотезы о свойствах линий и обосновывать их. Изображать различные линии, в том числе прямые и окружности. Конструировать алгоритм построения линии, изображённой на клетчатой бумаге, строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку. Находить длины отрезков, ломаных | Проявляют познавательную инициативу в оказании помощи соученикам | Владеть общими приёмами решения задач | Строить монологическое высказывание; формулировать собственное мнение | Ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем | Развитие абстрактных математических понятий |
| 9-10 урок | 2.1. Как записывают и читают натуральные числа | Читать и записывать многозначные числа. Применять при записи больших чисел сокращения: тыс., млн, млрд. Представлять числа в виде суммы разрядных слагаемых. Читать и записывать числа в непозиционной системе счисления (клинопись, римская нумерация). Исследовать числовые закономерности. Работать с источниками информации | Приобретают начальные навыки адаптации | Выполнять действия по заданному плану | Проявлять активность во взаимодействии для решения познавательных задач | Контролировать свою деятельность по ходу выполнения задания | Формулировать математическое утверждение, развивать вычислительные навыки |

| | | | | | | | |
|------------|---|--|---|---|---|---|--|
| 11-12 урок | 2.2. Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел | Описывать свойства натурального ряда. Сравнить и упорядочить натуральные числа и величины (длину, массу, время). Переходить от одних единиц измерения величин к другим. Исследовать числовые закономерности. Записывать утверждения с использованием буквенной символики | Сохраняют положительное отношение к школе; | Использовать общие приёмы решения задач | Ставить вопросы, обращаться за помощью, формулировать свои затруднения | Понимать учебную задачу данного урока и стремиться её выполнить | Развитие основных мыслительных операций |
| 13-14 урок | 2.3. Числа и точки на прямой | Чертить координатную прямую, изображать числа точками на координатной прямой, определять координату отмеченной точки. Сравнить и упорядочить числа с опорой на координатную прямую | Приобретают начальные навыки адаптации | Строить логическую цепь рассуждений | Формулировать свои затруднения | Удерживать учебную задачу; применять правила | Формулировать математическое утверждение |
| 15 урок | Стартовый контроль | Складывать, вычитать, умножать натуральные числа. Вычислять значения числовых выражений, содержащих действия разных ступеней. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Находить неизвестное число. Применять формулу пути. Применять формулы площади и периметра прямоугольника. | Проявлять доброжелательность и отзывчивость | Выполнять действия по заданному алгоритму | Обращаться за помощью, формулировать свои затруднения | Контролировать свою деятельность по ходу выполнения задания | Развитие логического мышления |
| 16-17 урок | 2.4. Округление натуральных чисел | Определять из данной информации, содержащей число с нулями на конце, какое значение оно выражает: точное или приближённое. 22Округлять натуральные числа по смыслу. | Приобретают навыки сотрудничества в разных ситуациях | Выбирать эффективные способы решения | Адекватно оценивать собственное поведение и | Предвосхищать результат; составлять план и | Развитие основных мыслительных операций |

| | | | | | | | |
|---------------|--|--|---|--|---|--|--|
| | | Применять правило округления натуральных чисел. Участвовать в обсуждении возможных ошибок в ходе и результате выполнения заданий на округление чисел | | задач, моделировать | поведение окружающих | последовательность действий | |
| 18-20 урок | 2.5. Решение комбинаторных задач | Решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов (комбинаций чисел, слов, предметов и др.). Моделировать ход решения с помощью рисунка, с помощью дерева возможных вариантов | Устойчиво следуют в поведении социальным нормам | Установленные причинно-следственные связи | Составлять вопросы, используя изученные на уроке понятия; | Удерживать учебную задачу, применять установленные правила | Формирование умений планировать учебные действия |
| 21 урок | Обобщение и систематизация знаний по теме «Натуральные числа». | Использовать позиционный характер записи чисел в десятичной системе в ходе решения задач. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать числа. Изображать числа точками на координатной прямой. Округлять натуральные числа. Решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов | Приобретают начальные навыки адаптации | Выполнять задания с использованием материальных объектов | Обращаться за помощью, формулировать свои затруднения | Преобразовывать практическую задачу в познавательную | Развитие основных мыслительных операций |
| 22 урок | Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа. Линии» | Записывать многозначные числа. Сравнить натуральные числа и величины (промежутки времени). Отмечать точки на координатной прямой. Округлять натуральные числа и значения величин (масс, длин). Выполнять перебор | Приобретают начальные навыки адаптации | Использовать общие приемы решения задач | Договариваться о выполнении заданий | Адекватно использовать речь для регуляции своих | Развитие личностных компонентов познавательной |

| | | | | | | | |
|------------|--|---|---|---|---|--|---|
| | | возможных вариантов при решении комбинаторных задач. Проводить линии с помощью циркуля и линейки, воспроизводить изображенную конфигурацию. | | | | действий | деятельности |
| 23-25 урок | Анализ контрольной работы 3.1. Сложение и вычитание | Называть компоненты действий сложения и вычитания. Применять буквы для записи свойств нуля при сложении и вычитании. Выполнять сложение и вычитание натуральных чисел. Применять взаимосвязь сложения и вычитания для нахождения неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки при выполнении вычислений. Находить ошибки и объяснять их. Познакомиться с приёмами прикидки и оценки суммы нескольких слагаемых, применять эти приёмы в практических ситуациях. Решать текстовые задачи на сложение и вычитание, анализировать и осмысливать условие задачи | Проявляют самостоятельность и несут личную ответственность за свои поступки | Осуществляют рефлексию способов и условий действий | Обращаться за помощью; формулировать свои затруднения | Определять качество и уровень усвоения; | Коррекция отклонений в развитии познавательной и эмоциональной сферах |
| 26-30 урок | 3.2. Умножение и деление | Называть компоненты действий умножения и деления. Применять буквы для записи свойств нуля и единицы при умножении и делении. Выполнять умножение и деление натуральных чисел. Применять взаимосвязь умножения и деления для | Умение не создавать конфликтов и находить выходы из ситуаций | Осуществляют рефлексию способов и условий действий; | Составлять вопросы, используя на уроке понятия; | Удерживать учебную задачу; применять установленн | Коррекция отклонений в развитии познавательной сферы |

| | | | | | | | |
|------------|-------------------------------------|---|---|---|--|---|--|
| | | нахождения неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки при выполнении вычислений. Познакомиться с приёмами прикидки и оценки произведения нескольких множителей, применять приёмы самоконтроля при выполнении вычислений. Находить ошибки и объяснять их. Решать текстовые задачи на умножение и деление, анализировать и осмысливать условие задачи. Анализировать числовые последовательности, находить правила их конструирования | | | формулировать свои затруднения | ые правила | |
| 31-34 урок | 3.3. Порядок действий в вычислениях | Вычислять значения числовых выражений, содержащих действия разных ступеней, со скобками и без скобок. Оперировать с математическими символами, действуя в соответствии с правилами записи математических выражений. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; работа, производительность, время и т. д.): анализировать и осмысливать текст задачи; осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Проявляют самооценку на основе критериев успешности в учебе | Использовать общие приёмы решения задач | Ставить вопросы, обращаться за помощью | Составлять план и последовательность действий при нахождении значения выражений | Формирование умений планировать учебные действия |
| | | Оперировать символической | Демонстрируют | Выполнять | Строить | Удерживать | Развитие |

| | | | | | | | |
|---------------|-------------------------|---|---|---|--|--|--|
| 35-37 урок | 3.4. Степень числа | записью степени числа, заменяя произведение степенью и степень произведением. Вычислять значения степеней, значения числовых выражений, содержащих квадраты и кубы натуральных чисел. Применять приёмы прикидки и оценки квадратов и кубов натуральных чисел, использовать эти приёмы для самоконтроля при выполнении вычислений. Анализировать на основе числовых экспериментов закономерности в последовательностях цифр, которыми оканчиваются степени небольших чисел | приобр-е навыки сотрудничества | действия по алгоритму; строить логическую цепь рассуждений | понятные для партнёра высказывания; слушать собеседника | учебную задачу; применять правила в планировании и способа решения | личностных компонентов познавательной деятельности |
| 38-41 урок | 3.5. Задачи на движение | Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя зависимость между скоростью, временем, расстоянием: анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; переформулировать условие; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Проявляют внутреннюю позицию школьника на основе положительного отношения к школе | Строить объяснение в устной форме по предложенному плану | Формулировать собственное мнение и позицию; строить монологическое высказывание; | Ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем | Формулировать математическое утверждение |
| 42-43 | Обобщение и | Вычислять значения числовых выражений. Называть | Проявляют | Использовать | Ставить | Составлять | Формирован |

| | | | | | | | |
|---------|--|--|---|---|--|--|--|
| урок | систематизация знаний по теме «Действия с натуральными числами». | компоненты арифметических действий, находить неизвестные компоненты действий. Записывать в буквенной форме свойства арифметических действий, свойства нуля и единицы при сложении и вычитании, умножении и делении. Находить и объяснять ошибки. Называть основание и показатель степени, находить квадраты и кубы чисел, вычислять значения выражений, содержащих степени. Анализировать числовые равенства и числовые закономерности, применять подмеченные закономерности в ходе решения задач. Решать текстовые задачи арифметическим способом | внутреннюю позицию школьника на основе положительного отношения к школе | общие приёмы решения задач моделировать условие задач; устанавливать аналогии | вопросы; обращаться за помощью, формулировать свои затруднения | план и последовательность действий при изучении новых приёмов вычислений | ие умений планировать учебные действия |
| 44 урок | Контрольная работа № 2 по теме «Действия с натуральными числами» | Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление многозначных чисел. Находить неизвестные компоненты действий. Находить квадраты и кубы чисел. Определять порядок действий и вычислять значения выражений. Решать задачи на движение. | Имеют высокую мотивацию к учебной деятельности | Осуществляют рефлексию способов и условий действий | Составлять вопросы, используя изученные на уроке понятия | Применять установленные правила в планировании и способа решения | Формирование умений планировать учебные действия |
| 45 урок | Анализ контрольной работы 4.1. Свойства | Записывать с помощью букв переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения. Формулировать правила преобразования числовых | Демонстрируют навыки сотрудничества в | Использовать общие приёмы | Взаимодействовать с учителем; | Ставить новые учебные | Формирование умений планировать |

| | | | | | | | |
|------------|------------------------------------|---|--|---|---|---|--|
| | сложения и умножения | выражений на основе свойств сложения и умножения. Использовать свойства действий для группировки слагаемых в сумме и множителей в произведении, комментировать свои действия. Анализировать и рассуждать в ходе исследования числовых закономерностей | разных ситуациях; | решения задач, выполнять действия по алгоритму | осуществлять контроль | задачи в сотрудничестве с учителем | учебные действия |
| 46 урок | 4.1. Свойства сложения и умножения | Записывать с помощью букв переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения. Формулировать правила преобразования числовых выражений на основе свойств сложения и умножения. Использовать свойства действий для группировки слагаемых в сумме и множителей в произведении, комментировать свои действия. Анализировать и рассуждать в ходе исследования числовых закономерностей | Проявляют познавательную инициативу в оказании помощи | Приёмы решения задач классифицировать информацию по критериям | Строить понятные для партнёра высказывания; понимать собеседника. | Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации | Коррекция отклонений в познавательной сфере развитие монологической речи |
| 47-49 урок | 4.2. Распределительное свойство | Обсуждать возможность вычисления площади прямоугольника, составленного из двух прямоугольников, разными способами. Записывать с помощью букв распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания). Формулировать и применять правило вынесения общего множителя за скобки и выполнять | Самооценка на основе критериев успешности решения учебной деятельности | Использовать общие приёмы решения задач | Составлять вопросы, используя изученные на уроке понятия | Применять установленные правила в планировании и способа решения | Развитие основных мыслительных операций |

| | | | | | | | |
|------------|----------------------------|--|---|--|--|--|--|
| | | обратное преобразование. Участвовать в обсуждении возможных ошибок в цепочке преобразований числового выражения. Решать текстовые задачи арифметическим способом, предлагать разные способы решения | | | | | |
| 50-52 урок | 4.3. Задачи на части | Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию. Моделировать условие задачи, используя реальные предметы и рисунки. Распознавать задачи на части. Решать задачи по предложенному плану, планировать ход решения задачи. Оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Применять новые способы рассуждения к решению задач, отражающих жизненные ситуации | Осуществляют самооценку на основе критериев успешности учебной деятельности | Выполнять действия по заданному алгоритму | Составлять вопросы, используя изученные на уроке понятия | Удерживать учебную задачу; соотносить способ действия и его результат | Развитие наглядно-образного и словесно-логического мышления |
| 53-54 урок | 4.4. Задачи на уравнивание | Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию. Моделировать условие задачи, используя реальные предметы и рисунки. Распознавать задачи на уравнивание. Решать задачи по предложенному плану, планировать ход решения задачи. | Имеют мотивацию учебной деятельности | Выполнять наиболее эффективные способы решения задач | Ставить вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения | Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её | формирование умений проводить пошаговый, тематический контроль |

| | | | | | | | |
|------------|---|--|--|---|---|--|---|
| | | Оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Применять новые способы рассуждения к решению задач, отражающих жизненные ситуации | | | | реализации | |
| 55-56 урок | Обобщение и систематизация знаний по теме «Использование свойств действий при вычислениях». | Группировать слагаемые в сумме и множители в произведении. Раскрывать скобки в произведении и выносить в сумме общий множитель за скобки. Применять разнообразные приёмы рационализации вычислений, записывая соответствующую цепочку равенств. Решать задачи на части, на уравнивание | | Устанавливать причинно-следственные связи | ставить вопросы; формулировать свои затруднения | ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем | Развитие наглядно-образного мышления |
| 57-58 урок | 5.1. Как обозначают и сравнивают углы | Распознавать на чертежах, рисунках и моделях углы. Распознавать прямой, развёрнутый, острый, тупой углы. Изображать углы от руки и с использованием чертёжных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге, моделировать из бумаги и других материалов. Распознавать, моделировать биссектрису угла | Приобретают навыки находить выходы из спорных ситуаций | Определение измерений параллелепипеда | Строить понятные для партнёра высказывания; слушать собеседника | Ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем | Развитие личностных компонентов познавательной деятельности |
| 59-61 урок | 5.2. Измерение углов | Распознавать на чертежах, рисунках и моделях прямые, острые, тупые и развёрнутые углы. Измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов. Строить углы | Приобретают начальные навыки адаптации в динамично | Владеть общими приёмами решения | Ставить вопросы; обращаться за помощью, | Оставлять план и последовательность | Развитие универсальных учебных |

| | | | | | | | |
|------------|---|--|--|--|--|--|---|
| | | заданной величины с помощью транспортира. Решать задачи на нахождение градусной меры углов | изменяющемся мире | задач | формулировать свои затруднения | действий при определении единиц времени | действий |
| 62-63 урок | 5.3. Ломаные и многоугольники | Распознавать многоугольники на чертежах, рисунках, находить их аналоги в окружающем мире. Моделировать многоугольники, используя бумагу, проволоку и т. д., изображать на нелинованной и клетчатой бумаге. Измерять длины сторон и величины углов многоугольников. Проводить диагонали многоугольников. Использовать терминологию, связанную с многоугольниками. Конструировать алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из многоугольников, строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку. Вычислять периметры многоугольников | Проявлять учебно-познавательный интерес к учебному материалу | Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач | Составлять вопросы, используя изученные на уроке понятия | Осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату | Развитие личностных компонентов познавательной деятельности |
| 64 урок | Обобщение и систематизация знаний по теме «Углы и многогранники». | Моделировать многоугольники, используя бумагу, проволоку и т. д., изображать на нелинованной и клетчатой бумаге. Распознавать прямые, острые, тупые углы многоугольников. Измерять длины сторон и величины углов | Приобретают навыки находить выходы из спорных ситуаций | Владеть общими приемами решения задач | Обращаться за помощью; формулировать свои затруднения | Составлять план и последовательность действий | Развитие зрительного восприятия и узнавания; |

| | | | | | | | |
|---------|--|---|---|--|---|--|--|
| | | <p>многоугольников. Изображать многоугольники. Разбивать многоугольник и составлять многоугольник из заданных многоугольников. Определять число диагоналей многоугольника. Использовать терминологию, связанную с многоугольниками. Конструировать алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из многоугольников, строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку. Выдвигать гипотезы о свойствах многоугольников и обосновывать их. Вычислять периметры многоугольников</p> | | | | | |
| 65 урок | <p>Контрольная работа № 3 по теме «Использование свойств действий при вычислениях. Углы и многогранники»</p> | <p>Группировать слагаемые в сумме и множители в произведении. Выносить в сумме общий множитель за скобки. Применять разнообразные приемы рационализации вычислений, записывать соответствующую цепочку равенств. Применять способы решения задач на части, на уравнивание. Измерять величины углов, проводить биссектрису угла. Изображать четырёхугольник и проводить его диагонали.</p> | <p>Имеют мотивацию учебной деятельности</p> | <p>Выбирать наиболее эффективные способы решения задач</p> | <p>Ставить вопросы, обращаться за помощью, формулировать свои затруднения</p> | <p>Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации</p> | <p>Развитие основных мыслительных операций</p> |

| | | | | | | | |
|---------------|--|---|---|--|--|--|---|
| 66-68 урок | Анализ контрольной работы 6.1. Делители и кратные | Формулировать определения понятий «делитель» и «кратное» числа, употреблять их в речи. Находить делители и кратные данных чисел, наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух чисел, использовать соответствующие обозначения. Анализировать ряды кратных. Решать текстовые задачи, связанные с делимостью чисел | Приобретают навыки находить выходы из спорных ситуаций | Устанавливают причинно-следственные связи | Ставить вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения | ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем | Развитие личностных компонентов познавательной деятельности |
| 69-70 урок | 6.2. Простые и составные числа | Формулировать определения простого и составного числа, иллюстрировать их примерами. Выполнять разложение числа на простые множители. Использовать математическую терминологию для объяснения, верно или неверно утверждение. Находить простые числа с помощью «решета Эратосфена». Выяснять, является ли число составным. Использовать в ходе решения задач таблицу простых чисел | Сохраняют внутреннюю позицию школьника на основе положительного отношения к школе | формулировать правило на основе выделяя признаки | Ставить вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения | Предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задачи | Формирование умений планировать учебные действия |
| 71-72 урок | 6.3. Свойства делимости | Формулировать свойства делимости суммы и произведения, рассуждать, обращаясь к соответствующим формулировкам. Конструировать математические утверждения с помощью связки «если..., то...». Использовать термин «контрпример», опровергать утверждение общего характера с | Имеют мотивацию учебной деятельности | Владеть общими приемами решения задач | Ставить вопросы; обращаться за помощью; осуществлять контроль | Составлять план и последовательность действий при составлении алгоритма | Формирование умений планировать учебные действия |

| | | | | | | | |
|------------|-----------------------------------|--|---|--|--|--|--|
| | | помощью контрпримера. | | | | | |
| 73-75 урок | 6.4. Признак делимости | Формулировать признаки делимости на 2, на 5, на 10, на 3, на 9. Приводить примеры чисел, делящихся и не делящихся на какое-либо из указанных чисел, давать развёрнутые пояснения. Конструировать математические утверждения с помощью связки «если..., то...». Применять признаки делимости в рассуждениях. Доказывать и опровергать утверждения | Сохраняют внутреннюю позицию положитель-е отношения к школе | Использовать общие приёмы решения задач | Формулирова-ть свои затруднения | Оценивать правильность (неправильно-сть) предложенны-х ответов | Развитие абстрактных математическ-их понятий |
| 76 урок | Контрольная работа за 1 полугодие | Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел. Вычислять значения степеней, значения числовых выражений, содержащих квадраты и кубы натуральных чисел. Решать задачи на части, на движение. | Приобретают навыки находить выходы из спорных ситуаций | Владеть общими приёмами решения задач | Адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих | Ставить новые учебные задачи в сотрудничест-ве с учителем | Развитие личностных компонентов познавательн-ой деятельности |
| 77-79 урок | 6.5. Деление с остатком | Выполнять деление с остатком при решении текстовых задач и интерпретировать ответ в соответствии с поставленным вопросом. Классифицировать натуральные числа по остаткам от деления | Имеют мотивацию к учебной деятельности | Формулирова-ть правило на основе выделения существенны-х признаков | Проявлять активность, оказывать в сотрудничест-ве взаимопомощ-ь | Применять установленн-ые правила в планировани-и способа решения | Развитие основных мыслительны-х операций |
| 80 урок | Обобщение и систематизаци | Применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел. | Сохраняют | Обрабатывают | Ставить | Преобразовы | Развитие |

| | | | | | | | |
|------------|--|--|--|--|---|--|---|
| | я знаний по теме «Делимость чисел». | Использовать свойства и признаки делимости. Опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Решать задачи на деление с остатком | внутреннюю позицию школьника | ь информацию, оценивать информацию | вопросы; обращаться за помощью, формулировать свои затруднения | вать практическую задачу в познавательную | личностных компонентов познавательной деятельности |
| 81 урок | Обобщение и систематизация знаний по теме «Делимость чисел». | Применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел. Использовать свойства и признаки делимости. Опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Решать задачи на деление с остатком | Приобретают навыки находить выходы из спорных ситуаций | Владеть общими приемами решения задач | Сотрудничеству при выработке общего решения в совместной деятельности | Осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату | Развитие личностных компонентов познавательной деятельности |
| 83-83 урок | 7.1. Треугольники и их виды. | Распознавать треугольники на чертежах и рисунках, приводить примеры аналогов этих фигур в окружающем мире. Изображать треугольники от руки и с использованием чертёжных инструментов, на нелинованной и клетчатой бумаге; моделировать, используя бумагу, проволоку и т. д. Исследовать свойства треугольников путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе с использованием компьютерных программ. | Сохраняют внутреннюю позицию школьника | формулировать правило, выполнять действия по заданному алгоритму | Осуществляют контроль; вести устный диалог | Адекватно использовать речь для регуляции своих действий | Коррекция Отклонений, развитие речи |

| | | | | | | | |
|------------|----------------------|--|--|--|--|--|---|
| | | <p>Измерять длины сторон, величины углов треугольников. Классифицировать треугольники по углам, по сторонам. Распознавать равнобедренные и равносторонние треугольники. Использовать терминологию, связанную с треугольниками. Выдвигать гипотезы о свойствах равнобедренных, равносторонних треугольников, обосновывать их. Объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах треугольников. Находить периметр треугольников, в том числе выполняя необходимые измерения. Конструировать орнаменты и паркетные узоры, изображая их от руки, с помощью инструментов</p> | | | | | |
| 84-85 урок | 7.2. Прямоугольники. | <p>Распознавать прямоугольники на чертежах и рисунках, приводить примеры аналогов прямоугольников в окружающем мире. Формулировать определения прямоугольника, квадрата. Изображать прямоугольники от руки на нелинованной и клетчатой бумаге, строить, используя чертёжные инструменты, по заданным длинам сторон; моделировать, используя бумагу,</p> | Приобретают начальные навыки адаптации | Формулировать правило на основе выделения существенных признаков | Строить монологическое высказывание, вести устный диалог | Адекватно использовать речь для регуляции своих действий | Развитие личностных компонентов познавательной деятельности |

| | | | | | | | |
|------------|-----------------------------|---|---|--|--|--|--|
| | | <p>проволоку и т. д. Находить периметр прямоугольников, в том числе выполняя необходимые измерения. Исследовать свойства прямоугольников путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования. Сравнить свойства квадрата и прямоугольника общего вида. Выдвигать гипотезы о свойствах прямоугольника, обосновывать их. Объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах прямоугольников</p> | | | | | |
| 86-87 урок | 7.3. Равенство фигур | <p>Распознавать равные фигуры, проверять равенство фигур наложением. Изображать равные фигуры. Разбивать фигуры на равные части, складывать из равных частей. Обосновывать, объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о равенстве фигур. Формулировать признаки равенства отрезков, углов, прямоугольников, окружностей. Конструировать орнаменты и паркеты, изображая их от руки, с помощью инструментов.</p> | <p>Приобретают начальные навыки адаптации</p> | <p>Владеть общими приёмами решения задач</p> | <p>Составлять вопросы, обращаться за помощью, формулировать свои затруднения</p> | <p>Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации</p> | <p>Развитие основных мыслительных операций</p> |
| 88-89 урок | 7.4. Площадь прямоугольника | <p>Вычислять площади квадратов, прямоугольников по соответствующим правилам и</p> | <p>Сохраняют внутреннюю</p> | <p>Строить объяснение в</p> | <p>Сотрудничать с соседом</p> | <p>Выбирать действия в</p> | <p>Развитие личностных</p> |

| | | | | | | | |
|---------|---|---|---|--|--|--|---|
| | ка. | <p>формулам. Моделировать фигуры заданной площади, фигуры, равные по площади. Моделировать единицы измерения площади. Выражать одни единицы измерения площади через другие. Выбирать единицы измерения площади в зависимости от ситуации. Выполнять практико-ориентированные задания на нахождение площадей. Вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников. Находить приближённое значение площади фигур, разбивая их на единичные квадраты. Сравнить фигуры по площади и периметру. Решать задачи на нахождение периметров и площадей квадратов и прямоугольников. Выделять в условии задачи данные, необходимые для её решения, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.</p> | <p>позицию школьника, положительное отношения</p> | <p>устной форме по предложенному плану</p> | <p>по парте, принимать различные позиции во взаимодействии</p> | <p>соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации</p> | <p>компонентов познавательной деятельности</p> |
| 90 урок | <p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Треугольник и и четырехугольн</p> | <p>Распознавать треугольники, прямоугольники на чертежах и рисунках, определять вид треугольников. Изображать треугольники, прямоугольники с помощью инструментов и от руки. Находить периметр треугольников, прямоугольников.</p> | <p>Приобретают начальные навыки адаптации</p> | <p>Формулировать правило на основе выделения существенны</p> | <p>Сотрудничать с соседом по парте; координировать и</p> | <p>Выбирать действия в соответствии с поставленно</p> | <p>Развитие наглядно-образного и словесно-логического</p> |

| | | | | | | | |
|---------|--------------------------------|---|--|-------------------------|--|-----------------------------------|---------------------------------|
| | ики». | <p>Вычислять площади квадратов и прямоугольников. Решать задачи на нахождение периметров и площадей квадратов и прямоугольников. Исследовать свойства треугольников, прямоугольников путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе с использованием компьютерных программ. Формулировать утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур. Обосновывать, объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур. Конструировать алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из треугольников, прямоугольников, строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку. Конструировать орнаменты и паркетные узоры с помощью инструментов и от руки.</p> | | х признаков | принимать различные позиции во взаимодействиях | задачей и условиями её реализации | мышления |
| 91 урок | Контрольная работа № 4 по теме | <p>Находить все делители числа. Находить кратные числа, записывать ряд кратных. Находить наименьшее общее кратное двух</p> | Приобретают начальные навыки адаптации | Владеть общими приёмами | Сотрудничать с соседом по парте, | Выбирать действия в соответствии | Развитие личностных компонентов |

| | | | | | | | |
|------------|--|--|--|---|--|---|---|
| | «Делимость чисел. Треугольники и четырехугольники» | чисел. Раскладывать число на простые множители. Определять делимость числа на 2, на 3, на 5 и на 9 с помощью соответствующих признаков; использовать эти признаки для определения делимости числа на 6 и на 15. Выполнять деление с остатком в ходе решения сюжетных задач и давать содержательную трактовку полученного результата. Измерять отрезки и углы, находить периметр треугольника. Распознавать вид треугольника. | | решения задач | осуществлять контроль | с поставленной задачей и условиями её реализации | познавательной деятельности |
| 92-93 урок | 8.1. Доли | Моделировать в графической, предметной форме доли и дроби. Решать текстовые задачи с опорой на смысл понятия доли. | Имеют мотивацию к учебной деятельности | Владеть общими приемами решения задач | Принимать различные позиции во взаимодействиях | Осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату | Развитие основных мыслительных операций |
| 94-96 урок | 8.2. Что такое дробь | Оперировать с математическими символами: записывать доли в виде обыкновенной дроби, читать дроби. Называть числитель и знаменатель обыкновенной дроби, объяснять их содержательный смысл. Отмечать дроби точками координатной прямой, определять координаты точек, отмеченных на координатной прямой. Решать текстовые задачи с опорой на смысл понятия дроби. Применять дроби для выражения единиц | Приобретают начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире | Формулировать правило на основе выделения существенных признаков; | Ставить вопросы, предлагать помощь и сотрудничество; осуществлять контроль | Применять установленные правила в планировании и способах решения | Развитие личностных компонентов познавательной деятельности |

| | | | | | | | |
|--------------|---|--|--|--|--|--|---|
| | | измерения длины, массы, времени в более крупных единицах. | | | | | |
| 97-99 урок | 8.3. Основное свойство дроби | <p>Формулировать основное свойство дроби и записывать его с помощью букв. Моделировать в графической форме и с помощью координатной прямой отношение равенства дробей. Применять основное свойство дроби к преобразованию дробей. Находить ошибки при сокращении дробей или приведении их к новому знаменателю и объяснять их. Анализировать и формулировать закономерности, связанные с обыкновенными дробями. Применять дроби и основное свойство дроби при выражении единиц измерения величин в более крупных единицах. Применять признаки делимости для сокращения дробей. Доказывать возможность сокращения дроби с опорой на признаки делимости.</p> | Осуществлять самооценку на основе успешности учебной деятельности | Формулировать правило на основе выделения существенных признаков | Проявлять активность ; предлагать помощь и сотрудничеству | Выделять и формулировать то, что уже усвоено и что еще нужно усвоить | Развитие наглядно-образного и словесно-логического мышления |
| 100-101 урок | 8.4. Приведение дробей к общему знаменателю | Применять рассмотренные алгоритмы приведения дробей к наименьшему общему знаменателю; распознавать случаи, в которых применяется тот или иной из разобранных алгоритмов. | Приобретают начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире | Классифицировать по заданным критериям; устанавливать аналогии | Проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных | Применять установленные правила в планировании и способа решения | Развитие личностных компонентов познавательной деятельности |

| | | | | | | | |
|--------------|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | х и познавател-х задач | | |
| 102-104 урок | 8.5. Сравнение дробей | <p>Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для обыкновенных дробей. Сравнить дроби с равными знаменателями. Применять различные приёмы сравнения дробей с разными знаменателями, выбирая наиболее подходящий приём в зависимости от конкретной ситуации. Находить способы решения задач, связанных с упорядочиванием и сравнением дробей.</p> | Имеют мотивацию к учебной деятельности | <p>Формулировать правило на основе выделения существенных признаков</p> | <p>Ставить вопросы; предлагать помощь и сотрудничество</p> | <p>Применять установленные правила в планировании и способа решения</p> | <p>Развитие основных мыслительных операций;</p> |
| 105-106 урок | 8.6. Натуральные числа и дроби | <p>Моделировать в графической и предметной форме существование частного для любых двух натуральных чисел. Оперировать символьными формами: записывать результат деления натуральных чисел в виде дроби, представлять натуральные числа обыкновенными дробями. Решать текстовые задачи, связанные с делением натуральных чисел, в том числе задачи из реальной практики.</p> | <p>Устойчиво следуют в поведении социальным нормам</p> | <p>Проводить сравнение, сериацию, классификацию, выбирая наиболее эффективный способ решения</p> | <p>Строить понятные для партнёра высказывания; прогнозировать возникновение конфликтов</p> | <p>Контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания</p> | <p>Развитие личностных компонентов познавательной деятельности</p> |

| | | | | | | | |
|--------------|---|--|---|---|---|--|--|
| | | | | | при наличии разных точек зрения | | |
| 107-108 урок | Обобщение и систематизация знаний по теме «Дроби» | Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби. Записывать и читать обыкновенные дроби. Соотносить дроби и точки на координатной прямой. Преобразовывать дроби, сравнивать и упорядочивать их. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты. | Мотивация к учебной деятельности; проявляют готовность и способность к саморазвитию | Выполнять предложенные задания; использовать общие приёмы решения задач | Обращаться за помощью; формулировать свои затруднения | Формулировать то, что уже усвоено и что еще нужно усвоить | Формирование умений проводить тематический итоговый контроль |
| 109 урок | Контрольная работа № 5 по теме «Дроби. Треугольники и четырехугольники» | Использовать смысл понятия дроби при решении задач. Изображать дроби точками на координатной прямой. Приводить дроби к новому знаменателю, сокращать дроби. Сравнить дроби. Находить площадь прямоугольника, находить приближённо площади фигур с помощью квадратной сетки. | осуществляют самооценку на основе критериев успешности учебной деятельности | Проверять по таблице; выполнять действия по заданному алгоритму | Определять цели, функции участников, способы взаимодействия | Выделять и формулировать то, что уже усвоено и что еще нужно усвоить | Формирование умений планировать учебные действия |
| 110-114 урок | Анализ контрольной работы. 9.1. Сложение | Моделировать сложение и вычитание дробей с помощью рисунков, схем. Формулировать и записывать с помощью букв правила сложения и вычитания | Приобретают навык сотрудничества, умение не создавать | Владеть общими приемами | выполнять записи по заданному | осуществлять контроль и оказывать в | формировать умения планировать |

| | | | | | | | |
|--------------|----------------------|--|---|--------------------|---|---|--|
| | и вычитание дробей | дробей с одинаковыми знаменателями. Выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми и с разными знаменателями, используя навыки преобразования дробей. Применять свойства сложения для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные | конфликтных ситуаций, находить пути разрешения. | выполнения записи; | алгоритму | сотрудничестве необходимую взаимную помощь | свои действия. |
| 115-117 урок | 9.2. Смешанные дроби | Объяснять приём выделения целой части из неправильной дроби, представления смешанной дроби в виде неправильной и выполнять соответствующие записи | | | создавать «ситуацию успеха», роль за проделанной работой Выполнять мыслительные операции анализа и синтеза, делать умозаключен | Оценивать правильность своего ответа под руководством учителя | Понимать смысл выполнения самоконтроля и самооценки результатов деятельности |

| | | | | | | | |
|-----------------|--|--|--|---------------------------------------|---|---|---|
| | | | | | ия. | | |
| 118-122 урок | 9.3. Сложение и вычитание смешанных дробей | Выполнять сложение и вычитание смешанных дробей. Комментировать ход вычисления. Использовать приёмы проверки результата вычисления. Исследовать числовые закономерности | Приобретают начальные навыки адаптации | Владеть общими приёмами решения задач | Составлять вопросы, обращаться за помощью, формулировать свои затруднения | Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации | Развитие основных мыслительных операций |
| 123-127 урок | 9.4. Умножение дробей | Формулировать и записывать с помощью букв правило умножения дробей. Выполнять умножение дроби на натуральное число и на смешанную дробь. Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби; применять свойства умножения для рационализации вычислений. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Приобретают начальные навыки адаптации | Владеть общими приёмами решения задач | Составлять вопросы, обращаться за помощью, формулировать свои затруднения | Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации | Развитие основных мыслительных операций |
| 128-131 | 9.5. Деление | Формулировать и записывать с помощью букв свойство взаимно | Сохраняют | Строить | Сотрудничат | Выбирать | Развитие |

| | | | | | | | |
|----------|---------------------|---|---|--|---|---|---|
| урок | дробей | обратных дробей, правило деления дробей. Выполнять деление дробей, деление дроби на натуральное число и наоборот, деление дроби на смешанную дробь и наоборот. Использовать приёмы проверки результата вычисления. Выполнять разные действия с дробями при вычислении значения выражения, содержащего несколько действий. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом | внутреннюю позицию школьника, положительное отношения | объяснение в устной форме по предложенному плану | ь с соседом по парте, принимать различные позиции во взаимодействии | действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации | личностных компонентов познавательной деятельности |
| 132 урок | 9.5. Деление дробей | Формулировать и записывать с помощью букв свойство взаимно обратных дробей, правило деления дробей. Выполнять деление дробей, деление дроби на натуральное число и наоборот, деление дроби на смешанную дробь и наоборот. Использовать приёмы проверки результата вычисления. Выполнять разные действия с дробями при вычислении значения выражения, содержащего несколько действий. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом | Приобретают начальные навыки адаптации | Формулировать правило на основе выделения существенных признаков | Сотрудничать с соседом по парте; координировать и принимать различные позиции во взаимодействии | Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации | Развитие наглядно-образного и словесно-логического мышления |

| | | | | | | | |
|-----------------|---|--|---|--|--|--|---|
| 133-137 урок | 9.6. Нахождение части целого и целого по его части | Моделировать условие текстовой задачи с помощью рисунка, строить логическую цепочку рассуждений. Устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием. Решать задачи на нахождение части целого и целого по его части, опираясь на смысл понятия дроби либо на общий приём: умножение или деление на соответствующую дробь. Воспроизводить рассмотренные способы рассуждений. Осуществлять само-контроль, проверяя ответ на соответствие условию | Приобретают навыки находить выходы из спорных ситуаций | Устанавливают причинно-следственные связи | Ставить вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения | ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем | Развитие основных мыслительных операций |
| 138-140 урок | 9.7. Задачи на совместную работу | Решать задачи на совместную работу. Использовать приём решения задач на совместную работу для решения задач на движение. Распознавать задачи, для решения которых применим приём решения задач на совместную работу | Сохраняют внутреннюю позицию школьника на основе положительного отношения к школе | формулировать правило на основе выделяя признаки | Ставить вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения | Предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задачи | Развитие наглядно-образного и словесно-логического мышления |
| 141-142 урок | Обобщение и систематизация знаний по теме «Многогранники» | Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные. | Имеют мотивацию учебной деятельности | Владеть общими приёмами решения | Ставить вопросы; обращаться за помощью; | Составлять план и последовательность | Развитие основных мыслительных операций |

| | | | | | | | |
|--------------|---|---|---|---|--|--|---|
| | | Использовать приёмы решения задач на нахождение части целого и целого по его части | | задач | осуществлять контроль | действий при составлении алгоритма | развитие речи и обогащение словаря |
| 143 урок | Контрольная работа № 6 по теме «Действия с дробями» | Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями. Вычислять значения числовых выражений, содержащих дробные числа. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные. Использовать приёмы решения задач на нахождение части целого и целого по его части. | Сохраняют внутреннюю позицию положитель-е отношения к школе | Использовать общие приёмы решения задач | Формулировать свои затруднения | Оценивать правильность (неправильность) предложенных ответов | Развитие основных мыслительных операций |
| 144-145 урок | Анализ контрольной работы. 10. 1. Геометрические тела и их изображение | Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники. Читать проекционные изображения пространственных тел: распознавать видимые и невидимые рёбра, грани, вершины. Копировать многогранники, изображённые на клетчатой бумаге, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному. Моделировать многогранники, используя бумагу, пластилин, проволоку и т. д. Исследовать свойства многогранников, используя эксперимент, | Приобретают навыки находить выходы из спорных ситуаций | Владеть общими приёмами решения задач | Адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих | Ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем | Развитие абстрактных математических понятий |

| | | | | | | | |
|--------------|----------------------|---|--|--|---|--|---|
| | | наблюдение, измерение, моделирование. Описывать их свойства, используя соответствующую терминологию. Сравнить многогранники по числу и взаимному расположению граней, рёбер, вершин | | | | | |
| 146-147 урок | 10.2. Параллелепипед | Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелепипед и пирамиду. Называть пирамиды. Копировать параллелепипеды и пирамиды, изображённые на клетчатой бумаге, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному. Моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и т. д. Определять взаимное расположение граней, рёбер, вершин параллелепипеда. Находить измерения параллелепипеда. Исследовать свойства параллелепипеда и пирамиды, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Описывать их свойства, используя соответствующую терминологию. Формулировать утверждения о свойствах параллелепипеда, пирамиды, опровергать утверждения с помощью | Имеют мотивацию к учебной деятельности | Формулировать правило на основе выделения существенных признаков | Проявлять активность, оказывать в сотрудничестве взаимопомощь | Применять установленные правила в планировании и способа решения | Формулировать математические утверждения, развивать вычислительные навыки |

| | | | | | | | |
|-----------------|-----------------------------|---|---|--|---|---|---|
| | | контрпримеров | | | | | |
| 148-149 урок | 10.3. Объём параллелепипеда | <p>Моделировать параллелепипеды из единичных кубов, подсчитывать число кубов. Вычислять объёмы параллелепипедов, кубов по соответствующим правилам и формулам. Моделировать единицы измерения объёма. Выразить одни единицы измерения объёма через другие. Выбирать единицы измерения объёма в зависимости от ситуации. Выполнять практико-ориентированные задания на нахождение объёмов объектов, имеющих форму параллелепипеда. Решать задачи на нахождение объёмов параллелепипедов. Вычислять объёмы многогранников, составленных из параллелепипедов</p> | <p>Сохраняют внутреннюю позицию школьника</p> | <p>Обрабатывают информацию, оценивать информацию</p> | <p>Ставить вопросы; обращаться за помощью, формулировать свои затруднения</p> | <p>Преобразовывать практическую задачу в познавательную</p> | <p>Развитие основных мыслительных операций</p> |
| 150-152 урок | 10.4. Пирамида | <p>Распознавать развёртки куба, параллелепипеда, пирамиды. Изображать развёртки куба на клетчатой бумаге. Моделировать параллелепипед, пирамиду из развёрток. Исследовать развёртки куба, особенности расположения отдельных её частей, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Описывать их свойства</p> | <p>Приобретают навыки находить выходы из спорных ситуаций</p> | <p>Владеть общими приёмами решения задач</p> | <p>Сотрудничеству при выработке общего решения в совместной деятельности</p> | <p>Осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату</p> | <p>Формулировать математическое утверждение</p> |
| | | <p>Распознавать на чертежах,</p> | <p>Сохраняют</p> | <p>формулирова</p> | <p>Осуществляют</p> | <p>Адекватно</p> | <p>Развитие</p> |

| | | | | | | | |
|-----------------|---|---|--|--|--|--|---|
| 153 урок | Обобщение и систематизация знаний по теме «Многогранники» | рисунках, в окружающем мире многогранники. Выделять видимые и невидимые грани, рёбра. Изображать их на клетчатой бумаге, моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и т. д. Характеризовать взаимное расположение и число элементов многогранников по их изображению. Исследовать многогранники, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Описывать их свойства. Вычислять объёмы параллелепипедов, использовать единицы измерения объёма. Решать задачи на нахождение объёмов параллелепипедов | внутреннюю позицию школьника | ть правило, выполнять действия по заданному алгоритму | ь контроль; вести устный диалог | использовать речь для регуляции своих действий | логического мышления |
| 154-156 урок | 11.1. Чтение и составление таблиц | Знакомиться с различными видами таблиц. Анализировать готовые таблицы, извлекать из них информацию; сравнивать между собой представленные в таблицах данные из реальной практики; выполнять вычисления по табличным данным. Заполнять простые таблицы, следуя инструкции | Приобретают начальные навыки адаптации | Формулировать правило на основе выделения существенных признаков | Строить монологическое высказывание, вести устный диалог | Адекватно использовать речь для регуляции своих действий | Развитие основных мыслительных операций |
| 157-158 урок | 11.2. Диаграммы | Знакомиться с такими видами диаграмм, как столбчатые и круговые диаграммы. Анализировать готовые диаграммы; сравнивать между | Приобретают начальные навыки адаптации | Владеть общими приёмами | Составлять вопросы, обращаться | Выбирать действия в соответствии | Формирование умений планировать |

| | | | | | | | |
|--------------|---|---|---|--|---|---|---|
| | | собой представленные на диаграммах данные, характеризующие некоторое реальное явление или процесс, выполнять вычисления по данным диаграммы. Строить в несложных случаях простые столбчатые диаграммы, следуя образцу | | решения задач | за помощью, формулировать свои затруднения | с поставленной задачей и условиями её реализации | учебные действия |
| 159-161 урок | 11.3. Опрос общественного мнения | Знакомиться с примерами опроса общественного мнения и простейшими способами представления данных. Проводить несложные исследования общественного мнения, связанные с жизнью школы, внешкольными занятиями и увлечениями одноклассников: формулировать вопросы, выполнять сбор информации, представлять её в виде таблицы и столбчатой диаграммы | Сохраняют внутреннюю позицию школьника, положительное отношения | Строить объяснение в устной форме по предложенному плану | Сотрудничать с соседом по парте, принимать различные позиции во взаимодействии | Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации | Развитие основных мыслительных операций |
| 162 урок | Обобщение и систематизация знаний по теме «Таблицы и диаграммы» | Анализировать данные опросов общественного мнения, представленные в таблицах и на диаграммах, строить столбчатые диаграммы | Приобретают начальные навыки адаптации | Формулировать правило на основе выделения существенных признаков | Сотрудничать с соседом по парте; координировать и принимать различные позиции во взаимодействии | Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации | Развитие личностных компонентов познавательной деятельности |

| | | | | | | | |
|-------------|--|--|--|--|--|---|---|
| | | | | | ии | | |
| 163 урок | Повторение по теме: «Дроби» | Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби (в том числе с помощью компьютера). Записывать и читать обыкновенные дроби. Соотносить дроби и точки на координатной прямой. Преобразовывать дроби, сравнивать и упорядочивать их. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты | Приобретают начальные навыки адаптации | Владеть общими приёмами решения задач | Сотрудничать с соседом по парте, осуществлять контроль | Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации | Коррекция отклонений в развитии познавательной и эмоциональной сферах |
| 164 урок | Повторение по теме: «Действия с дробями» | Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные. Использовать приёмы решения задач на нахождение части целого и целого по его части | Имеют мотивацию к учебной деятельности | Владеть общими приёмами решения задач | Принимать различные позиции во взаимодействиях | Осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату | Коррекция отклонений в развитии познавательной сферы |
| 165 урок | Повторение по теме: «Многогранники» | Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники. Выделять видимые и невидимые грани, рёбра. Изображать их на клетчатой бумаге, моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Характеризовать взаимное | Приобретают начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире | Формулировать правило на основе выделения существенных | Ставить вопросы, предлагать помощь и сотрудничать | Применять установленные правила в планировании и способа | Формирование умений планировать учебные действия |

| | | | | | | | |
|----------|---|--|---|--|--|--|---|
| | | расположение и число элементов многогранников по их изображению. Исследовать многогранники, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств пространственных тел. Описывать их свойства. Вычислять объёмы параллелепипедов, использовать единицы измерения объёмов. Решать задачи на нахождение объёмов параллелепипедов | | х признаков; | во; осуществлять контроль | решения | |
| 166 урок | Контрольная работа № 7 «Повторение материала курса 5 класса. Многогранники» | Отмечать дробные числа точками координатной прямой. Сравнивать и упорядочивать дробные числа. Вычислять значения числовых выражений, содержащих натуральные числа и дроби. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные. Изображать параллелепипед на клетчатой бумаге, определять его измерения, находить длину ломаной, идущей по рёбрам параллелепипеда. | Осуществлять самооценку на основе успешности учебной деятельности | Формулировать правило на основе выделения существенных признаков | Проявлять активность ; предлагать помощь и сотрудничать во | Выделять и формулировать то, что уже усвоено и что еще нужно усвоить | Развитие личностных компонентов познавательной деятельности |
| 167 урок | Анализ контрольной работы. Повторение по теме «Используй | Группировать слагаемые в сумме и множители в произведении. Раскрывать скобки в произведении и выносить в сумме общий множитель за скобки. Применять разнообразные приёмы | Приобретают начальные навыки адаптации в динамично | Классифицировать по заданным критериям; | Проявлять активность во взаимодействии | Применять установленные правила в планировании | Формулировать математическое |

| | | | | | | | |
|--------------|--|--|--|--|--|--|--|
| | ние свойств действий при вычислениях»» | рационализации вычислений, записывая соответствующую цепочку равенств. Решать задачи на части, на уравнение | изменяющемся мире | устанавливать аналогии | ии для решения коммуникативных и познавательных задач Ставить | и способа решения | утверждение |
| 168-170 урок | Повторение по теме: «Действия с дробями» | Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные. Использовать приёмы решения задач нахождение части целого и целого по его части | Имеют мотивацию к учебной деятельности | Формулировать правило на основе выделения существенных признаков | вопросы; предлагать помощь и сотрудничество | Применять установленные правила в планировании и способа решения | Формирование умений планировать учебные действия |

6 КЛАСС

(5 часов в неделю, 170 уроков за учебный год)

| Номера уроков | Наименование разделов и тем | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) по теме | Планируемые результаты | | | | Коррекционная работа |
|---------------|-----------------------------|---|---------------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|----------------------|
| | | | Личностные и метапредметные УУД | | | | |
| | | | Личностные | Познавательные | Коммуникативные | Регулятивные | |
| 1-2 урок | 1.1. Что мы знаем о | Моделировать в графической и предметной форме обыкновенные дроби, свойства | Сохраняют внутреннюю | Поиск информации в | Формулировать | Формулировать и | Развитие основных |

| | | | | | | | |
|----------|----------------------------|---|--|---|---|---|---|
| | дробях | дробей (в том числе с помощью компьютера). Сравнивать и упорядочивать обыкновенные дроби, применять различные приёмы сравнения. Выполнять сокращение дробей. Соотносить дробные числа с точками координатной прямой. Проводить числовые эксперименты, на их основе делать выводы, объяснять их. | позицию школьника на основе положительного отношения к школе | учебной книге | собственно е мнение и позицию; ставить вопросы, обращаться за помощью | удерживать учебную задачу; уметь работать с учебной книгой | мыслительных операций |
| 3-4 урок | 1.2. Вычисления с дробями | Формулировать и применять правила выполнения арифметических действий с дробями, выполнять вычисления с дробными числами. Анализировать различные ситуации, связанные с применением дробей, и проводить несложные рассуждения, приводящие к ответу на поставленные вопросы. Решать задачи, включающие дроби, составлять план решения задачи, комментировать свои действия. | Проявлять положительное отношение к школе; | При решении задач использовать объекты (рисунки, схемы) | Проявлять активность во взаимодействии для решения познавательных задач | Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации | Развитие наглядно-образного и словесно-логического мышления |
| 5-6 урок | 1.3. «Многоэтажные» дроби. | Использовать дробную черту как знак деления. Применять различные способы вычисления значений дробных выражений, преобразовывать | Осуществлять самооценку на основе | Использовать общие приёмы решения | Адекватно оценивать собственно | Составлять план и последоват | Развитие основных мыслительных |

| | | | | | | | |
|---------------|---|--|---|--|---|---|--|
| | | «многоэтажные» дроби. | критериев успешности учебной деятельности | выражений (алгоритм) | е поведение, обращаться за помощью | ельность действий при записи и решении выражений ; | операций развитие речи и обогащение словаря |
| 7-9 урок | 1.4. Основные задачи на дроби. | Распознавать и решать основные задачи на дроби, применять разные способы нахождения части числа и числа по его части, комментировать свои действия. Применять полученные знания в ситуациях из реальной жизни. Анализировать и осмысливать текст задачи, моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. | Устойчиво следовать в поведении социальным нормам | Выполнять действия по заданному алгоритму | Обращаться за помощью; формулиро вать свои затруднени я | Составлять план и последоват ельность действий, адекватно использова ть речь | Развитие основных мыслительных операций |
| 10-14 урок | 1.5. Что такое процент. | Объяснять, что такое процент, использовать и понимать стандартные обороты речи со словом «процент»; находить информацию, связанную с процентами, в СМИ. Выражать проценты в дробях и дроби в | Проявляют познавательну ю инициативу в оказании | Владеть общими приёмами решения задач | Строить монологич еское высказыва | Ставить новые учебные задачи в | Развитие абстрактных математических понятий |

| | | | | | | | |
|------------|--------------------------------------|--|--|---|---|---|---|
| | | процентах. Моделировать понятие процента в графической форме (в том числе с помощью компьютера). Решать задачи на нахождение нескольких процентов величины; применять понятие процента в практических ситуациях. Анализировать текст задачи, проводить числовые эксперименты, моделировать условие с помощью схем и рисунков | помощи соученикам | | ние; формулиро вать собственно е мнение | сотрудниче стве с учителем | |
| 15 урок | Стартовый контроль по математике | Вычислять значения числовых выражений, содержащих натуральные числа и дроби. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные. | Приобретают начальные навыки адаптации | Выполнять действия по заданному плану | Проявлять активность во взаимодействии для решения познавательных задач | Контролировать свою деятельность по ходу выполнения задания | Формулирование, утверждение, развитие вычислительные навыки |
| 16-17 урок | 1.6. Столбчатые и круговые диаграммы | Объяснять, в каких случаях для представления информации используются столбчатые диаграммы, а в каких — круговые. Извлекать и интерпретировать информацию из готовых диаграмм, выполнять несложные вычисления по данным, | Сохраняют положительное отношение к школе; | Использовать общие приёмы решения задач | Ставить вопросы, обращаться за помощью, формулиро | Понимать учебную задачу данного урока и стремиться | Развитие основных мыслительных операций |

| | | | | | | | |
|---------|--|---|---|---|---|---|--|
| | | представленным на диаграмме. Строить в несложных случаях столбчатые и круговые диаграммы по данным, представленным в табличной форме. Проводить исследования простейших социальных явлений по готовым диаграммам | | | вать свои затруднения | её выполнить | |
| 18 урок | Обобщение и систематизация знаний по теме «Дроби и проценты» | Сравнивать и упорядочивать обыкновенные дроби, применять различные приёмы сравнения. Выполнять сокращение дробей. Выполнять вычисления с дробными числами. Решать задачи на нахождение части числа, числа по его части, находить, какую часть одно число составляет от другого. Решать задачи на проценты. Извлекать и интерпретировать информацию из готовых диаграмм. | Приобретают начальные навыки адаптации | Строить логическую цепь рассуждений | Формулировать свои затруднения | Удерживать учебную задачу; применять правила | Формулировать математическое утверждение |
| 19 урок | Контрольная работа № 1 по теме «Дроби и проценты» | Сравнивать дроби. Выполнять вычисления с дробными числами. Решать задачи на нахождение части числа, числа по его части, находить, какую часть одно число составляет от другого. Решать задачи на проценты. | Проявлять доброжелательность и отзывчивость | Выполнять действия по заданному алгоритму | Обращаться за помощью, формулировать свои затруднения | Контролировать свою деятельность по ходу выполнения задания | Развитие логического мышления |

| | | | | | | | |
|------------|---|--|--|--|--|--|--|
| 20-21 урок | Анализ контрольной работы. 2.1. Пересекающиеся прямые. | Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых, а также вертикальные углы. Определять углы, образованные двумя пересекающимися прямыми. Изображать две пересекающиеся прямые, строить прямую, перпендикулярную данной | Приобретают навыки сотрудничества в разных ситуациях | Выбирать эффективные способы решения задач, моделировать | Адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих | Предвосхищать результат; составлять план и последовательность действий | Развитие основных мыслительных операций |
| 22-23 урок | 2.2. Параллельные прямые. | Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых на плоскости и в пространстве, а также параллельные стороны в многоугольниках. Изображать две параллельные прямые, строить прямую, параллельную данной с помощью чертёжных инструментов. Анализировать способ построения параллельных прямых, пошагово заданный рисунками, выполнять построения; осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному. Формулировать утверждения о взаимном расположении двух прямых, свойствах параллельных прямых | Устойчиво следуют в поведении социальным нормам | Установление причинно-следственных связей | Составлять вопросы, используя изученные на уроке понятия; | Удерживать учебную задачу, применять установленные правила | Формирование умений планировать учебные действия |

| | | | | | | | |
|---------------|--|--|--|--|---|--|--|
| 24-25 урок | 2.3. Расстояние. | Измерять расстояние между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми, от точки до плоскости. Строить параллельные прямые с заданным расстоянием между ними, а также геометрическое место точек, обладающее определённым свойством | Приобретают начальные навыки адаптации | Выполнять задания с использованием материальных объектов | Обращаться за помощью, формулировать свои затруднения | Преобразовывать практическую задачу в познавательную | Развитие основных мыслительных операций |
| 26 урок | Обобщение и систематизация знаний по теме «Прямые на плоскости и в пространстве» | Определять углы, образованные двумя пересекающимися прямыми. Изображать две пересекающиеся прямые, строить прямую, перпендикулярную данной, параллельную данной с помощью чертёжных инструментов. Измерять расстояние между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми, от точки до плоскости. | Приобретают начальные навыки адаптации | Использовать общие приёмы решения задач | Договариваться о выполнении заданий | Адекватно использовать речь для регуляции своих действий | Развитие личностных компонентов познавательной деятельности |
| 27-28 урок | 3.1. Десятичная запись дробей | Записывать и читать десятичные дроби. Представлять десятичную дробь в виде суммы разрядных слагаемых. Моделировать десятичные дроби рисунками. Переходить от десятичных дробей к соответствующим | Проявляют самостоятельность и личную ответственность | Осуществлять рефлексию способов и условий действий | Обращаться за помощью; формулировать свои | Определять качество и уровень усвоения; | Коррекция отклонений в развитии познавательной и эмоциональной |

| | | | | | | | |
|------------|---|--|--|---|--|---|---|
| | | обыкновенным со знаменателями 10, 100, 1000 и т. д. и наоборот. Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой | ь за свои поступки | | затруднени я | | сферах |
| 29 урок | 3.2. Десятичные дроби и метрическая система мер | Использовать десятичные дроби для перехода от одних единиц измерения к другим, объяснять значения десятичных приставок, используемых для образования названий единиц в метрической системе мер | Умение не создавать конфликтов и находить выходы из ситуаций | Осуществлять рефлексию способов и условий действий; | Составлять вопросы, используя на уроке понятия; формулировать свои затруднени я | Удерживат ь учебную задачу; применять установленные правила | Коррекция отклонений в развитии познават-ой сферы |
| 30-31 урок | 3.3. Перевод обыкновенной дроби в десятичную | Формулировать признак обратимости обыкновенной дроби в десятичную, применять его для распознавания дробей, для которых возможна (или невозможна) десятичная запись. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных. Приводить примеры эквивалентных представлений дробных чисел | Проявляют самооценку на основе критериев успешности в учебе | Использовать общие приёмы решения задач | Ставить вопросы, обращаться за помощью | Составлять план и последовательность действий при нахождении значения выражений | Формирование умений планировать учебные действия |
| 32-33 | 3.4. | Распознавать равные десятичные дроби. Объяснять | Демонстрирую | Выполнять | Строить | Удерживат | Развитие |

| | | | | | | | |
|---------|--|---|---|--|--|--|--|
| урок | Сравнение десятичных дробей. | на примерах приём сравнения десятичных дробей. Сравнить и упорядочивать десятичные дроби. Сравнить обыкновенную и десятичную дроби, выбирая подходящую форму записи данных чисел. Выявлять закономерность в построении последовательности десятичных дробей. Решать задачи-исследования, основанные на понимании поразрядного принципа десятичной записи дробных чисел | т приобр-е навыки сотрудничества | действия по алгоритму; строить логическую цепь рассуждений | понятные для партнёра высказывания; слушать собеседника | ь учебную задачу; применять правила в планировании и способа решения | личностных компонентов познавательной деятельности |
| 34 урок | Обобщение и систематизация знаний по теме «Десятичные дроби. Прямые на плоскости и в пространстве» | Записывать десятичные дроби в виде обыкновенных дробей и обыкновенные дроби со знаменателем 10, 100, 1000 и т.д. в виде десятичных дробей. Находить координаты точек, отмеченных на координатной прямой. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных (если это возможно). Сравнить и упорядочивать десятичные дроби, сравнивать обыкновенную дробь и десятичную, находить наименьшее или наибольшее число среди дробных чисел, представленных обыкновенными и десятичными | Проявляют внутреннюю позицию школьника на основе положительного отношения к школе | Строить объяснение в устной форме по предложенному плану | Формулировать собственное мнение и позицию; строить монологическое высказывание; | Ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем | Формулировать математическое утверждение |

| | | | | | | | |
|---------|---|--|---|--|--|---|--|
| | | дробями. Строить прямые, пересекающиеся под заданным углом, находить углы, образованные двумя пересекающимися прямыми. Строить прямую, параллельную данной прямой, прямую, перпендикулярную данной прямой. Находить расстояние от точки до прямой. | | | | | |
| 35 урок | Контрольная работа № 2 по теме «Десятичные дроби. Прямые на плоскости и в пространстве» | Записывать десятичные дроби в виде обыкновенных дробей и обыкновенные дроби со знаменателем 10, 100, 1000 и т.д. в виде десятичных дробей. Находить координаты точек, отмеченных на координатной прямой. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных (если это возможно). Сравнить и упорядочивать десятичные дроби, сравнивать обыкновенную дробь и десятичную, находить наименьшее или наибольшее число среди дробных чисел, представленных обыкновенными и десятичными дробями. Строить прямые, пересекающиеся под заданным углом, находить углы, образованные двумя пересекающимися прямыми. | Проявляют внутреннюю позицию школьника на основе положительного отношения к школе | Использовать общие приёмы решения задач моделировать условие задач; устанавливать аналогии | Ставить вопросы; обращаться за помощью, формулировать свои затруднения | Составлять план и последовательность действий при изучении новых приёмов вычислений | Формирование умений планировать учебные действия |

| | | | | | | | |
|------------|---|--|---|--|--|--|--|
| | | Строить прямую, параллельную данной прямой, прямую, перпендикулярную данной прямой. Находить расстояние от точки до прямой. | | | | | |
| 36-39 урок | Анализ контрольной работы 4.1. Сложение и вычитание десятичных дробей | Конструировать алгоритмы сложения и вычитания десятичных дробей, иллюстрировать их примерами. Вычислять суммы и разности десятичных дробей. Вычислять значения сумм и разностей, компонентами которых являются обыкновенная и десятичная дробь, обсуждая при этом, какая форма представления чисел возможна и более целесообразна. Выполнять оценку и прикидку суммы десятичных дробей. Решать текстовые задачи, предполагающие сложение и вычитание десятичных дробей | Имеют высокую мотивацию к учебной деятельности | Осуществлять рефлексию способов и условий действий | Составлять вопросы, используя изученные на уроке понятия | Применять установленные правила в планировании способа решения | Формирование умений планировать учебные действия |
| 40 урок | Обобщение и систематизация знаний по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей». Тест № 5. | Вычислять суммы и разности десятичных дробей. Вычислять значения сумм и разностей, компонентами которых являются обыкновенная и десятичная дробь, обсуждая при этом, какая форма представления чисел возможна и более целесообразна. Решать текстовые задачи, предполагающие сложение и | Демонстрируют навыки сотрудничества в разных ситуациях; | Использовать общие приемы решения задач, выполнять действия по алгоритму | Взаимодействовать с учителем; осуществлять контроль | Ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем | Формирование умений планировать учебные действия |

| | | | | | | | |
|------------|--|---|--|---|---|---|--|
| | | вычитание десятичных дробей | | | | | |
| 41-43 урок | 4.2. Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 | Исследовать закономерность в изменении положения запятой в десятичной дроби при умножении и делении её на 10, 100, 1000 и т. д. Формулировать правила умножения и деления десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т. д. Применять умножение и деление десятичной дроби на степень числа 10 для перехода от одних единиц измерения к другим. Решать задачи с реальными данными, представленными в виде десятичных дробей | Проявляют познавательную инициативу в оказании помощи | Приёмы решения задач классифицировать информацию по критериям | Строить понятные для партнёра высказывания; понимать собеседника. | Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации | Коррекция отклонений в познавательной сфере развитие монологической речи |
| 44-45 урок | 4.3. Умножение десятичных дробей. | Конструировать алгоритмы умножения десятичной дроби на десятичную дробь, на натуральное число, иллюстрировать примерами соответствующие правила. Вычислять произведение десятичных дробей, десятичной дроби и натурального числа. Вычислять произведение десятичной дроби и обыкновенной, выбирая подходящую форму записи дробных чисел. Возводить десятичную дробь в квадрат и в куб. Вычислять значения числовых выражений, содержащих действия | Самооценка на основе критериев успешности решения учебной деятельности | Использовать общие приёмы решения задач | Составлять вопросы, используя изученные на уроке понятия | Применять установленные правила в планировании способа решения | Развитие основных мыслительных операций |

| | | | | | | | |
|------------|----------------------------------|--|--|--|---|--|--|
| | | <p>сложения, вычитания и умножения десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Решать задачи на нахождение части, выраженной десятичной дробью, от данной величины</p> | | | | | |
| 46-48 урок | 4.3. Умножение десятичных дробей | <p>Конструировать алгоритмы умножения десятичной дроби на десятичную дробь, на натуральное число, иллюстрировать примерами соответствующие правила. Вычислять произведение десятичных дробей, десятичной дроби и натурального числа. Вычислять произведение десятичной дроби и обыкновенной, выбирая подходящую форму записи дробных чисел. Возводить десятичную дробь в квадрат и в куб. Вычислять значения числовых выражений, содержащих действия сложения, вычитания и умножения десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Решать задачи на нахождение</p> | <p>Осуществляют самооценку на основе критериев успешности учебной деятельности</p> | <p>Выполнять действия по заданному алгоритму</p> | <p>Составлять вопросы, используя изученные на уроке понятия</p> | <p>Удерживать учебную задачу; соотносить способ действия и его результат</p> | <p>Развитие наглядно-образного и словесно-логического мышления</p> |

| | | | | | | | |
|------------|---|--|--------------------------------------|--|--|---|--|
| | | части, выраженной десятичной дробью, от данной величины | | | | | |
| 49-53 урок | 4.4. Деление десятичных дробей | Обсуждать принципиальное отличие действия деления от других действий с десятичными дробями. Осваивать алгоритмы вычислений в случаях, когда частное выражается десятичной дробью. Сопоставлять различные способы представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами; анализировать и осмысливать текст задачи, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Имеют мотивацию учебной деятельности | Выполнять наиболее эффективные способы решения задач | Ставить вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения | Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации | формирования умений проводить пошаговый, тематический контроль |
| 54-57 урок | 4.5. Деление десятичных дробей (продолжение). | Вычислять частное от деления на десятичную дробь в общем случае. Осваивать приемы вычисления значений дробных выражений | | Устанавливать причинно-следственные связи | ставить вопросы; формулировать свои затруднения | ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем | Развитие наглядно-образного мышления |

| | | | | | | | |
|---------------|--|--|--|---|--|---|---|
| 58-60 урок | 4.6. Округление десятичных дробей | Округлять десятичные дроби «по смыслу», выбирая лучшее из приближений с недостатком и с избытком. Формулировать правило округления десятичных дробей, применять его на практике. Объяснять, чем отличается округление десятичных дробей от округления натуральных чисел. Вычислять приближённые частные, выраженные десятичными дробями, в том числе при решении задач практического характера. Выполнять прикидку и оценку результатов действий с десятичными дробями | Приобретают навыки находить выходы из спорных ситуаций | Определение измерений параллелепипеда | Строить понятные для партнёра высказыва ния; слушать собеседник а | Ставить новые учебные задачи в сотрудниче стве с учителем | Развитие личностных компонентов познавательной деятельности |
| 61-64 урок | 4.7. Задачи на движение. | Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя зависимость между величинами (скорость, время и расстояние), анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Приобретают начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире | Владеть общими приёмами решения задач | Ставить вопросы; обращаться за помощью, формулиро вать свои затруднени я | Оставлять план и последоват ельность действий при определени и единиц времени | Развитие универсальных учебных действий |
| | | Формулировать правила | Проявлять | Создавать и | Составлять | Осуществл | Развитие |

| | | | | | | | |
|---------|--|--|--|--|---|---|--|
| 65 урок | Обобщение и систематизация знаний по теме «Действия с десятичными дробями» | действий с десятичными дробями. Вычислять значения числовых выражений, соответствующих дроби; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Округлять десятичные дроби, находить десятичные приближения обыкновенных дробей. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами: анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | учебно-познавательный интерес к учебному материалу | преобразовывать модели и схемы для решения задач | вопросы, используя изученные на уроке понятия | ять итоговый и пошаговый контроль по результату | личностных компонентов познавательной деятельности |
| 66 урок | Контрольная работа № 3 по теме «Действия с | Формулировать правила действий с десятичными дробями. Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби; применять | Приобретают навыки находить | Владеть общими приёмами решения задач | Обращаться за помощью; | Составлять план и последоват | Развитие зрительного восприятия и |

| | | | | | | | |
|------------|--------------------------|--|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | десятичным и дробями» | <p>свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Исследовать числовые закономерности, используя числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера). Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Округлять десятичные дроби, находить десятичные приближения обыкновенных дробей. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами: анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию</p> | выходы из спорных ситуаций | | формулировать свои затруднения | тельность действий | узнавания; |
| 67-68 урок | 5.1. Окружность и прямая | Распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, изображать их с помощью чертёжных инструментов. | Имеют мотивацию учебной | Выбирать наиболее эффективные | Ставить вопросы, обращаться | Выбирать действия в соответств | Развитие основных мыслительных |

| | | | | | | | |
|------------|----------------------------------|--|--|---|--|--|---|
| | | Исследовать свойства взаимного расположения прямой и окружности, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Строить касательную к окружности. Анализировать способ построения касательной к окружности, пошагово заданный рисунками, выполнять построения, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному. Конструировать алгоритм построения изображений, содержащих конфигурацию «касательная к окружности», строить по алгоритму. Формулировать утверждения о взаимном расположении прямой и окружности | деятельности | способы решения задач | за помощью, формулировать свои затруднения | и с поставленной задачей и условиями её реализации | операций |
| 69-70 урок | 5.2. Две окружности на плоскости | Распознавать различные случаи взаимного расположения двух окружностей, изображать их с помощью чертёжных инструментов и от руки. Исследовать свойства взаимного расположения прямой и окружности, используя эксперимент, наблюдение, измерение, | Приобретают навыки находить выходы из спорных ситуаций | Устанавливать причинно-следственные связи | Ставить вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои | ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем | Развитие личностных компонентов познавательной деятельности |

| | | | | | | | |
|------------|-----------------------------------|--|--|---|---|---|---|
| | | <p>моделирование. Конструировать алгоритм построения изображений, содержащих две окружности, касающиеся внешним и внутренним образом, строить по алгоритму. Формулировать утверждения о взаимном расположении двух окружностей. Сравнить различные случаи взаимного расположения двух окружностей</p> | | | затруднения | | |
| 71-73 урок | 5.3. Построение треугольника | <p>Строить треугольник по трём сторонам, описывать построение. Формулировать неравенство треугольника. Исследовать возможность построения треугольника по трём сторонам, используя неравенство треугольника</p> | <p>Сохраняют внутреннюю позицию школьника на основе положительного отношения к школе</p> | <p>формулировать правило на основе выделяя признаки</p> | <p>Ставить вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения</p> | <p>Предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задачи</p> | <p>Формирование умений планировать учебные действия</p> |
| 74 урок | Контрольная работа за 1 полугодие | <p>Вычислять значения числовых выражений, содержащих десятичные дроби. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные.</p> | <p>Имеют мотивацию учебной</p> | <p>Владеть общими приёмами решения задач</p> | <p>Ставить вопросы; обращаться</p> | <p>Составлять план и последоват</p> | <p>Формирование умений планировать</p> |

| | | | | | | | |
|---------|----------------------|--|---|---|--|--|---|
| | | | деятельности | | за помощью; осуществля ть контроль | ельность действий при составлен и и алгоритма | учебные действия |
| 75 урок | 5.4. Круглые тела | Распознавать цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и т. д. Исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Описывать их свойства. Рассматривать простейшие комбинации тел: куб и шар, цилиндр и шар, куб и цилиндр, пирамида из шаров. Рассматривать простейшие сечения круглых тел, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Распознавать развёртки конуса, цилиндра, моделировать конус и цилиндр из развёрток | Сохраняют внутреннюю позицию положитель-е отношения к школе | Использовать общие приёмы решения задач | Формулиро вать свои затруднени я | Оценивать правильно с ть (неправиль ность) предложен ных ответов | Развитие абстрактных математических понятий |
| 76 урок | Обобщение и система- | Распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, | Приобретают навыки | Владеть общими приёмами | Адекватно оценивать | Ставить новые | Развитие личностных |

| | | | | | | | |
|-------------------|---|---|---|---|--|---|--|
| | <p>тизация знаний по теме «Окружность».</p> | <p>изображать их с помощью чертёжных инструментов. Строить касательную к окружности. Анализировать способ построения касательной к окружности, пошагово заданный рисунками, выполнять построения. Распознать различные случаи взаимного расположения двух окружностей, изображать их с помощью чертёжных инструментов и от руки. Формулировать утверждения о взаимном расположении двух окружностей. Сравнить различные случаи взаимного расположения двух окружностей.</p> | <p>находить выходы из спорных ситуаций</p> | <p>решения задач</p> | <p>собственно е поведение и поведение окружающих</p> | <p>учебные задачи в сотрудничестве с учителем</p> | <p>компонентов познавательной деятельности</p> |
| <p>77-78 урок</p> | <p>6.1. Что такое отношение</p> | <p>Объяснять, что показывает отношение двух чисел, использовать и понимать стандартные обороты речи со словом «отношение». Составлять отношения, объяснять содержательный смысл составленного отношения. Объяснять, как находят отношение одноимённых и разноимённых величин, находить отношения величин. Моделировать отношения величин с помощью рисунков и чертежей.</p> | <p>Имеют мотивацию к учебной деятельности</p> | <p>Формулировать правило на основе выделения существенных признаков</p> | <p>Проявлять активность, оказывать в сотрудничестве взаимопомощь</p> | <p>Применять установленные правила в планировании способа решения</p> | <p>Развитие основных мыслительных операций</p> |

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------------|--|--|---|--|--|---|
| | | Распознавать проблемы, для решения которых требуется применение понятия отношения, в том числе проблемы из реальной жизни, и решать их. Анализировать взаимосвязь отношений сторон квадратов, их периметров и площадей. Объяснять, что показывает масштаб (карты, плана, чертежа, модели). Применять знания о масштабе для решения задач практического характера. Строить «копии» фигуры в заданном масштабе | | | | | |
| 79-80 урок | 6.2. Деление в данном отношении | Решать задачи на деление чисел и величин в данном отношении, в том числе задачи практического характера. Анализировать, как при постоянном периметре меняется площадь прямоугольника в зависимости от отношения его сторон | Сохраняют внутреннюю позицию школьника | Обрабатывать информацию, оценивать информацию | Ставить вопросы; обращаться за помощью, формулировать свои затруднения | Преобразовывать практическую задачу в познавательную | Развитие личностных компонентов познавательной деятельности |
| 81 урок | 6.2. Деление в данном отношении | Решать задачи на деление чисел и величин в данном отношении, в том числе задачи практического характера. Анализировать, как при | Приобретают навыки находить | Владеть общими приемами решения задач | Сотрудничать при выработке | Осуществлять итоговый и | Развитие личностных компонентов |

| | | | | | | | |
|---------------|---|---|---|---|--|--|---|
| | | постоянном периметре меняется площадь прямоугольника в зависимости от отношения его сторон | выходы из спорных ситуаций | | общего решения в совместной деятельнос ти | пошаговый контроль по результату | познавательной деятельности |
| 82-85 урок | 6.3. «Главная» задача на проценты | Выражать проценты десятичной дробью. Характеризовать доли величины различными эквивалентными способами — с помощью десятичной или обыкновенной дроби, процентов. Решать задачи на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов, на нахождение величины по её проценту. Применять понятие процента для решения задач практического содержания, задач с реальными данными. Выполнять самоконтроль при нахождении процентов величины, используя приёмы прикидки | Сохраняют внутреннюю позицию школьника | формулировать правило, выполнять действия по заданному алгоритму | Осуществл ять контроль; вести устный диалог | Адекватно использова ть речь для регуляции своих действий | Коррекция Отклонений, развитие речи |
| 86-88 урок | 6.4. Выражение отношения в процентах | Переходить от десятичной дроби к процентам. Выражать отношение двух величин в процентах. Решать задачи на нахождение процентного | Приобретают начальные навыки | Формулировать правило на основе | Строить монологич еское | Адекватно использова ть речь для | Развитие личностных компонентов |

| | | | | | | | |
|---------|--|--|---|--|---|---|---|
| | | отношения двух величин, в том числе с задачи с практическим контекстом, с реальными данными. Анализировать текст задачи, моделировать условие с помощью схем и рисунков, объяснять полученный результат | адаптации | выделения существенных признаков | высказывание, вести устный диалог | регуляции своих действий | познавательной деятельности |
| 89 урок | Обобщение и систематизация знаний по теме «Отношения и проценты. Окружность» . | Находить отношение чисел и величин. Решать задачи, связанные с отношением величин, в том числе задачи практического характера. Решать задачи на проценты, в том числе задачи с реальными данными, применяя округление, приёмы прикидки | Приобретают начальные навыки адаптации | Владеть общими приёмами решения задач | Составлять вопросы, обращаться за помощью, формулировать свои затруднения | Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации | Развитие основных мыслительных операций |
| 90 урок | Контрольная работа № 4 по теме «Отношения и проценты. Окружность» | Находить отношение чисел и величин. Решать задачи, связанные с отношением величин, в том числе задачи практического характера. Решать задачи на проценты, в том числе задачи с реальными данными, применяя округление, приёмы прикидки | Сохраняют внутреннюю позицию школьника, положительное отношения | Строить объяснение в устной форме по предложенному плану | Сотрудничать с соседом по парте, принимать различные позиции во | Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и | Развитие личностных компонентов познавательной деятельности |

| | | | | | | | |
|---------------|---------------------------------|--|---|---|--|--|--|
| | | | | | взаимодейс твии | условиями её реализаци | |
| 91-92 урок | 7.1. Осевая симметрия. | Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно прямой. Вырезать из бумаги две фигуры, симметричные относительно прямой. Строить с помощью инструментов фигуру (отрезок, ломаную, треугольник, прямоугольник, окружность), симметричную данной относительно прямой, изображать от руки. Проводить прямую, относительно которой две фигуры симметричны. Конструировать орнаменты и паркет, используя свойство симметрии. Формулировать свойства двух фигур, симметричных относительно прямой. Исследовать свойства фигур, симметричных относительно плоскости, используя эксперимент, наблюдение, моделирование. Описывать их свойства | Приобретают начальные навыки адаптации | Формулировать правило на основе выделения существенных признаков | Сотруднич ать с соседом по парте; координир овать и принимать различные позиции во взаимодейс твии | Выбирать действия в соответств ии с поставленн ой задачей и условиями её реализаци и | Развитие наглядно- образного и словесно- логического мышления |
| 93-94 урок | 7.2. Ось симметрии фигуры | Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии. Вырезать их из бумаги, изображать от руки и с | Приобретают начальные навыки адаптации | Владеть общими приёмами решения задач | Сотруднич ать с соседом по парте, | Выбирать действия в соответств ии с | Развитие личностных компонентов познавательной |

| | | | | | | | |
|-------------------|-----------------------------------|--|---|--|--|---|--|
| | | <p>помощью инструментов. Проводить ось симметрии фигуры. Формулировать свойства равнобедренного и равностороннего треугольников, прямоугольника, квадрата, круга, связанные с осевой симметрией. Формулировать свойства параллелепипеда, куба, конуса, цилиндра, шара, связанные с симметрией относительно плоскости. Конструировать фигуры, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ</p> | | | <p>осуществлять контроль</p> | <p>поставленной задачей и условиями её реализации</p> | <p>деятельности</p> |
| <p>95-96 урок</p> | <p>7.3. Центральная симметрия</p> | <p>Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно точки. Строить фигуру, симметричную данной относительно точки, с помощью инструментов, дорабатывать, изображать от руки. Находить центр симметрии фигуры, конфигурации. Конструировать орнаменты и паркеты, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Формулировать свойства фигур, симметричных относительно точки. Исследовать свойства</p> | <p>Имеют мотивацию к учебной деятельности</p> | <p>Владеть общими приемами решения задач</p> | <p>Принимать различные позиции во взаимодействии</p> | <p>Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату</p> | <p>Развитие основных мыслительных операций</p> |

| | | | | | | | |
|-------------|--|--|---|--|---|---|--|
| | | <p>фигур, имеющих ось и центр симметрии, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Выдвигать гипотезы, формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения об осевой и центральной симметрии фигур</p> | | | | | |
| 97-98 урок | <p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Симметрия» .</p> | <p>Конструировать орнаменты и паркетные узоры, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Исследовать свойства фигур, имеющих ось и центр симметрии, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование.</p> | <p>Приобретают начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире</p> | <p>Формулировать правило на основе выделения существенных признаков;</p> | <p>Ставить вопросы, предлагать помощь и сотрудничество; осуществлять контроль</p> | <p>Применять установленные правила в планировании и способа решения</p> | <p>Развитие личностных компонентов познавательной деятельности</p> |
| 99-100 урок | <p>8.1. О математическом языке</p> | <p>Обсуждать особенности математического языка. Записывать математические выражения с учётом правил синтаксиса математического языка, составлять выражения по условиям задач с буквенными данными. Использовать буквы для записи математических предложений, общих утверждений; осуществлять</p> | <p>Осуществлять самооценку на основе успешности учебной деятельности</p> | <p>Формулировать правило на основе выделения существенных признаков</p> | <p>Проявлять активность; предлагать помощь и сотрудничество</p> | <p>Выделять и формулировать то, что уже усвоено и что еще нужно</p> | <p>Развитие наглядно-образного и словесно-логического мышления</p> |

| | | | | | | | |
|--------------|---|---|--|--|---|--|---|
| | | перевод с математического языка на естественный язык и наоборот. Иллюстрировать общие утверждения, записанные в буквенном виде, числовыми примерами | | | | усвоить | |
| 101-102 урок | 8.2. Буквенные выражения и числовые подстановки | Строить речевые конструкции с использованием новой терминологии (буквенное выражение, числовая подстановка, значение буквенного выражения, допустимые значения букв). Вычислять числовые значения буквенных выражений при данных значениях букв. Находить допустимые значения букв в выражении. Отвечать на вопросы задач с буквенными данными, составляя соответствующие выражения | Приобретают начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире | Классифицировать по заданным критериям; устанавливать аналогии | Проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач | Применять установленные правила в планировании способа решения | Развитие личностных компонентов познавательной деятельности |
| 103-105 урок | 8.3. Формулы. Вычисления по формулам | Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, в том числе по условиям, заданным рисунком. Вычислять по формулам, выражать из формулы одну величину через другие | Имеют мотивацию к учебной деятельности | Формулировать правило на основе выделения существенных признаков | Ставить вопросы; предлагать помощь и сотрудничество | Применять установленные правила в планировании способа решения | Развитие основных мыслительных операций; |
| 106-107 урок | 8.4. Формулы длины | Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к диаметру. | Устойчиво следуют в | Проводить сравнение, | Строить понятные | Контролировать свою | Развитие личностных |

| | | | | | | | |
|--------------|---|---|---|---|--|--|--|
| | окружности, площади круга и объёма шара | Обсуждать особенности числа π ; находить дополнительную информацию об этом числе. Знакомиться с формулами длины окружности, площади круга, объёма шара; вычислять по этим формулам. Вычислять размеры фигур, ограниченных окружностями и их дугами. Округлять результаты вычислений по формулам | поведении социальным нормам | сериацию, классификацию, выбирая наиболее эффективный способ решения | для партнёра высказывания; прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения | деятельно с т ь по ходу или результата м выполнени я задания | компонентов познавательной деятельности |
| 108-111 урок | 8.5. Что такое уравнение | Строить речевые конструкции с использованием слов «уравнение», «корень уравнения». Проверять, является ли указанное число корнем рассматриваемого уравнения. Решать уравнения на основе зависимостей между компонентами действий. Составлять математические модели (уравнения) по | Мотивация к учебной деятельности; проявляют готовность и способность к саморазвитию | Выполнять предложенные задания; использовать общие приёмы решения задач | Обращаться за помощью; формулировать свои затруднения | Формулировать то, что уже усвоено и что еще нужно усвоить | Формирования умений проводить тематический итоговый контроль |
| | | Исследовать свойства фигур, | осуществляют | Проверять по | Определят | Выделять и | Формирование |

| | | | | | | | |
|----------|---|---|---|--|--|---|---|
| 112 урок | Обобщение и систематизация знаний по теме «Выражения, формулы, уравнения. Симметрия». | имеющих ось и центр симметрии, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Использовать буквы для записи математических выражений и предложений. Составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, вычислять по формулам. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий | самооценку на основе критериев успешности учебной деятельности | таблице; выполнять действия по заданному алгоритму | ь цели, функции участников, способы взаимодействия | формулировать то, что уже усвоено и что еще нужно усвоить | умений планировать учебные действия |
| 113 урок | Контрольная работа № 5 по теме «Выражения, формулы, уравнения. Симметрия» | Исследовать свойства фигур, имеющих ось и центр симметрии, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Использовать буквы для записи математических выражений и предложений. Составлять буквенные выражения по | Приобретают навык сотрудничества, умение не создавать конфликтных ситуаций, | Владеть общими приемами выполнения записи; | выполнять записи по заданному алгоритму | осуществлять контроль и оказывать в сотрудничестве | формировать умения планировать свои действия. |

| | | | | | | | |
|----------|----------------------------------|---|---------------------------|--|--|---|--|
| | | условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, вычислять по формулам. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий | находить пути разрешения. | | | необходимую взаимную помощь | |
| 114 урок | 9.1. Какие числа называют целыми | Приводить примеры использования в жизни положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше-ниже уровня море и пр.). Описывать множество целых чисел. Объяснять, какие целые числа называют противоположными. Записывать число, противоположное данному, с помощью знака «минус». Упрощать записи типа $-(+3)$, $-(-3)$ | | | создавать «ситуацию успеха», контроль за проделанной работой Выполнять мыслительные операции анализа и синтеза, | Оценивать правильность своего ответа под руководством учителя | Понимать смысл выполнения самоконтроля и самооценки результатов деятельности |

| | | | | | | | |
|--------------|----------------------------|--|--|---------------------------------------|---|---|---|
| | | | | | делать умозаключения. | | |
| 115-116 урок | 9.2. Сравнение целых чисел | Сопоставлять свойства ряда натуральных чисел и ряда целых чисел. Сравнить и упорядочивать целые числа. Изображать целые числа точками на координатной прямой. Использовать координатную прямую как наглядную опору при решении задач на сравнение целых чисел | Приобретают начальные навыки адаптации | Владеть общими приёмами решения задач | Составлять вопросы, обращаться за помощью, формулировать свои затруднения | Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации | Развитие основных мыслительных операций |
| 117-119 урок | 9.3. Сложение целых чисел | Объяснять на примерах, как находят сумму двух целых чисел. Записывать на математическом языке свойство нуля при сложении, свойство суммы противоположных чисел. Упрощать запись суммы целых чисел, опуская, где это возможно, знак «+» и скобки. Переставлять слагаемые в сумме целых чисел. Вычислять суммы целых чисел, содержащие два и более слагаемых. Вычислять значения буквенных выражений | Приобретают начальные навыки адаптации | Владеть общими приёмами решения задач | Составлять вопросы, обращаться за помощью, формулировать свои затруднения | Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации | Развитие основных мыслительных операций |

| | | | | | | | |
|-----------------|---|---|--|---|--|--|--|
| 120-122 урок | 9.4. Вычитание целых чисел | <p>Формулировать правило нахождения разности целых чисел, записывать его на математическом языке. Вычислять разность двух целых чисел. Вычислять значения числовых выражений, составленных из целых чисел с помощью знаков «+» и «-», осуществлять самоконтроль. Вычислять значения буквенных выражений при заданных целых значениях букв. Сопоставлять выполнимость действия вычитания в множествах натуральных чисел и целых чисел</p> | <p>Сохраняют внутреннюю позицию школьника, положительное отношения</p> | <p>Строить объяснение в устной форме по предложенному плану</p> | <p>Сотрудничать с соседом по парте, принимать различные позиции во взаимодействии</p> | <p>Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации</p> | <p>Развитие личностных компонентов познавательной деятельности</p> |
| 123-125 урок | 9.5. Умножение и деление целых чисел. | <p>Формулировать правила знаков при умножении и делении целых чисел, иллюстрировать их примерами. Записывать на математическом языке равенства, выражающие свойства 0 и 1 при умножении, правило умножения на -1. Вычислять произведения и частные целых чисел. Вычислять значения числовых выражений, содержащих разные действия с целыми числами. Вычислять значения буквенных выражений при заданных целых значениях букв. Исследовать вопрос об</p> | <p>Приобретают начальные навыки адаптации</p> | <p>Формулировать правило на основе выделения существенных признаков</p> | <p>Сотрудничать с соседом по парте; координировать и принимать различные позиции во взаимодействии</p> | <p>Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации</p> | <p>Развитие наглядно-образного и словесно-логического мышления</p> |

| | | | | | | | |
|--------------|-------------------------|---|--|---|--|--|---|
| | | изменении знака произведения целых чисел при изменении на противоположные знаков множителей. Опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения о знаках результатов действий с целыми числами | | | | | |
| 126-127 урок | 10.1. Понятие множества | Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Строить речевые конструкции с использованием теоретико-множественной терминологии и символики, переводить утверждения с математического языка на русский и наоборот. Формулировать определение подмножества, иллюстрировать понятие подмножества с помощью кругов Эйлера. Обсуждать соотношения между основными числовыми множествами. Записывать на символическом языке соотношения между множествами и приводить примеры различных вариантов их перевода на русский язык. Исследовать вопрос о числе подмножеств конечного множества | Приобретают навыки находить выходы из спорных ситуаций | Устанавливать причинно-следственные связи | Ставить вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения | ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем | Развитие основных мыслительных операций |
| 128-129 урок | 10.2. Операции | Формулировать определения объединения и пересечения множеств. Иллюстрировать эти | Сохраняют внутреннюю | формулировать правило на | Ставить вопросы; | Предвидет | Развитие наглядно- |

| | | | | | | | |
|----------|---|---|--|---|---|---|--|
| | над множествами | понятия с помощью кругов Эйлера. Использовать схемы в качестве наглядной основы для разбиения множества на непересекающиеся подмножества. Приводить примеры классификаций из математики и из других областей знания | позицию школьника на основе положительного отношения к школе | основе выделяя признаки | обращаться за помощью; формулировать свои затруднения | возможности получения конкретного результата при решении задачи | образного и словесно-логического мышления |
| 130 урок | 10.3. Решение задач с помощью кругов Эйлера | Проводить логические рассуждения по сюжетам текстовых задач с помощью кругов Эйлера | Имеют мотивацию учебной деятельности | Владеть общими приёмами решения задач | Ставить вопросы; обращаться за помощью; осуществлять контроль | Составлять план и последовательность действий при составлении и алгоритма | Развитие основных мыслительных операций развитие речи и обогащение словаря |
| 131 урок | 10.3. Решение задач с помощью кругов Эйлера | Проводить логические рассуждения по сюжетам текстовых задач с помощью кругов Эйлера | Сохраняют внутреннюю позицию положительного отношения к | Использовать общие приёмы решения задач | Формулировать свои затруднения | Оценивать правильно с точки зрения (неправильность) | Развитие основных мыслительных операций |

| | | | | | | | |
|--------------|--|---|--|--|--|--|---|
| | | | школе | | | предложенных ответов | |
| 132-134 урок | 10.4. Комбинаторные задачи | Решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов, в том числе путём построения дерева возможных вариантов. Строить теоретико-множественные модели некоторых видов комбинаторных задач | Приобретают навыки находить выходы из спорных ситуаций | Владеть общими приёмами решения задач | Адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих | Ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем | Развитие абстрактных математических понятий |
| 135 урок | Обобщение и систематизация знаний по теме «Целые числа. Множества. Комбинаторика». | Сравнивать, упорядочивать целые числа. Формулировать правила вычисления с целыми числами, находить значения числовых выражений, содержащих действия с целыми числами | Имеют мотивацию к учебной деятельности | Формулировать правило на основе выделения существенных признаков | Проявлять активность, оказывать в сотрудничестве взаимопомощь | Применять установленные правила в планировании способа решения | Формулировать математическое утверждение, развивать вычислительные навыки |
| 136 урок | Контрольная работа № 6 по теме «Целые | Сравнивать, упорядочивать целые числа. Формулировать правила вычисления с целыми числами, находить значения | Сохраняют внутреннюю позицию | Обрабатывать информацию, оценивать | Ставить вопросы; обращаться | Преобразовывать практическ | Развитие основных мыслительных |

| | | | | | | | |
|--------------|--|---|--|---------------------------------------|---|--|--|
| | числа. Множества. Комбинаторика». | числовых выражений, содержащих действия с целыми числами | школьника | информацию | за помощью, формулировать свои затруднения | ую задачу в познавательную | операций |
| 137-138 урок | 11.1. Какие числа называют рациональными | Применять в речи и понимать терминологию, связанную с рациональными числами; распознавать натуральные, целые, дробные, положительные, отрицательные числа; характеризовать множество рациональных чисел. Применять символичные обозначения для записи утверждений о рациональных числах, о соотношениях между подмножествами множества рациональных чисел. Применять символическое обозначение противоположного числа, объяснять смысл записей типа $(-a)$, упрощать соответствующие записи. Изображать рациональные числа точками координатной прямой | Приобретают навыки находить выходы из спорных ситуаций | Владеть общими приемами решения задач | Сотрудничество при выработке общего решения в совместной деятельности | Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату | Формулировать математическое утверждение |
| 139-140 урок | 11.2. Сравнение | Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» и | Сохраняют внутреннюю | формулировать правило, | Осуществлять | Адекватно использовать | Развитие логического |

| | | | | | | | |
|--------------|---|---|--|--|--|--|---|
| | рациональных чисел. Модуль числа | «меньше» для рациональных чисел. Применять и понимать геометрический смысл понятия модуля числа, определять модуль рационального числа, использовать символическое обозначение модуля для записи и чтения утверждений. Сравнить и упорядочить рациональные числа | позицию школьника | выполнять действия по заданному алгоритму | контроль; вести устный диалог | речь для регуляции своих действий | мышления |
| 141-145 урок | 11.3. Действия с рациональными числами. | Формулировать правила сложения двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков, правило вычитания из одного числа другого; применять эти правила для вычисления сумм, разностей. Выполнять числовые подстановки в суммы и разности, записанные с помощью букв, находить соответствующие их значения. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами суммы нескольких рациональных чисел (например, замена знака каждого слагаемого). Формулировать правила нахождения произведения и частного двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков, применять эти правила при умножении и делении рациональных чисел. | Приобретают начальные навыки адаптации | Формулировать правило на основе выделения существенных признаков | Строить монологическое высказывание, вести устный диалог | Адекватно использовать речь для регуляции своих действий | Развитие основных мыслительных операций |

| | | | | | | | |
|--------------|--|--|--|---|--|--|--|
| | | Находить квадраты и кубы рациональных чисел. Вычислять значения числовых выражений, содержащих разные действия. Выполнять числовые подстановки в простейшие буквенные выражения, находить соответствующие их значения | | | | | |
| 146-147 урок | 11.4. Что такое координаты | Приводить примеры различных систем координат в окружающем мире, определять и записывать координаты объектов в различных системах координат (шахматная доска; широта и долгота, азимут и т. д.) | Приобретают навыки находить выходы из спорных ситуаций | Устанавливать причинно-следственные связи | Ставить вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения | ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем | Формирование умений планировать учебные действия |
| 148-150 урок | 11.5. Прямоугольные координаты на плоскости. | Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости, применять в речи и понимать соответствующие термины и символику. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек. Проводить несложные исследования, связанные с расположением | Приобретают навыки находить выходы из спорных ситуаций | Устанавливать причинно-следственные связи | Ставить вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения | ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем | Развитие основных мыслительных операций |

| | | | | | | | |
|----------|--|--|---|--|--|---|---|
| | | точек на координатной плоскости | | | я | | |
| 151 урок | Обобщение и систематизация знаний по теме «Рациональные числа» | Изображать рациональные числа точками координатной прямой. Применять и понимать геометрический смысл понятия модуля числа, находить модуль рационального числа. Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для рациональных чисел, сравнивать и упорядочивать рациональные числа. Выполнять вычисления с рациональными числами. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек | Сохраняют внутреннюю позицию школьника на основе положительного отношения к школе | формулировать правило на основе выделяя признаки | Ставить вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения | Предвидеть возможные пути получения конкретного результата при решении задачи | Развитие личностных компонентов познавательной деятельности |
| 152 урок | Контрольная работа № 7 по теме «Рациональные числа» | Изображать рациональные числа точками координатной прямой. Применять и понимать геометрический смысл понятия модуля числа, находить модуль рационального числа. Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для рациональных чисел, сравнивать и | Приобретают навыки находить выходы из спорных ситуаций | Устанавливать причинно-следственные связи | Ставить вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои | ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем | Коррекция отклонений в развитии познавательной и эмоциональной сферах |

| | | | | | | | |
|-----------------|--------------------------|---|---|---|--|---|--|
| | | упорядочивать рациональные числа. Выполнять вычисления с рациональными числами. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек | | | затруднени я | | |
| 153-155 урок | 12.1. Параллелограмм. | Распознавать параллелограмм на чертежах, рисунках, в окружающем мире. Изображать параллелограмм с использованием чертёжных инструментов. Моделировать параллелограмм, используя бумагу, пластилин, проволоку и т. д. Исследовать и описывать свойства параллелограмма, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах параллелограмма. Сравнивать свойства параллелограммов различных видов: ромба, квадрата, прямоугольника. Выдвигать гипотезы, строить логическую цепочку рассуждений о свойствах параллелограммов | Приобретают навыки находить выходы из спорных ситуаций | Устанавливать причинно- следственные связи | Ставить вопросы; обращаться за помощью; формулиро вать свои затруднени я | ставить новые учебные задачи в сотрудниче стве с учителем | Коррекция отклонений в развитии познават- ой сферы |

| | | | | | | | |
|--------------|----------------|--|--|---|--|--|--|
| | | различных видов, объяснять их. Конструировать способы построения параллелограммов по заданным рисункам, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному | | | | | |
| 156-158 урок | 12.2. Площади. | Изображать равносторонние фигуры, определять их площади. Моделировать геометрические фигуры из бумаги (перекраивать прямоугольник в параллелограмм, достраивать треугольник до параллелограмма). Сравнить фигуры по площади. Формулировать свойства равносторонних фигур. Составлять формулы для вычисления площади параллелограмма, площади прямоугольного треугольника. Выполнять измерения и вычислять площади параллелограмма и треугольника. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических фигур. Строить логическую цепочку рассуждений о равновеликих фигурах. Решать задачи на | Приобретают навыки находить выходы из спорных ситуаций | Устанавливать причинно-следственные связи | Ставить вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения | ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем | Формирование умений планировать учебные действия |

| | | | | | | | |
|--------------|---------------|--|---|--|---|---|--|
| | | нахождение площадей параллелограммов и треугольников | | | | | |
| 159-160 урок | 12.3. Призма. | <p>Распознавать призмы на чертежах, рисунках, в окружающем мире. Называть призмы. Копировать призмы, изображённые на клетчатой бумаге, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному. Моделировать призмы, используя бумагу, пластилин, проволоку и т. д., изготавливать из развёрток. Определять взаимное расположение граней, рёбер, вершин призмы. Исследовать свойства призмы, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Описывать свойства призмы, используя соответствующую терминологию. Формулировать утверждения о свойствах призмы, опровергать утверждения с помощью контрпримеров. Строить логическую цепочку рассуждений о свойствах призм. Составлять формулы, связанные с линейными, плоскими и пространственными</p> | <p>Приобретают навыки находить выходы из спорных ситуаций</p> | <p>Устанавливать причинно-следственные связи</p> | <p>Ставить вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения</p> | <p>ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем</p> | <p>Развитие личностных компонентов познавательной деятельности</p> |

| | | | | | | | |
|--------------|--|--|--|---|--|--|--|
| | | характеристиками призмы. Моделировать из призм другие многогранники | | | | | |
| 161-162 урок | Обобщение и систематизация знаний по теме «Многоугольники и многогранники» | Моделировать геометрические фигуры из бумаги. Решать задачи на нахождение площадей. Составлять формулы, связанные с линейными, плоскими и пространственными характеристиками геометрических фигур. | Приобретают навыки находить выходы из спорных ситуаций | Устанавливать причинно-следственные связи | Ставить вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения | ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем | Формулировать математическое утверждение |
| 163-164 урок | Повторение по теме: «Дробные числа» | Выполнять действия с дробными числами | Приобретают навыки находить выходы из спорных ситуаций | Устанавливать причинно-следственные связи | Ставить вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения | ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем | Формирование умений планировать учебные действия |
| 165 урок | Повторение по теме: «Задачи на движение» | Решать задачи на движение, содержащие данные, выраженные дробными числами | Приобретают навыки находить | Устанавливать причинно-следственные | Ставить вопросы; обращаться | ставить новые учебные | Формирование умений планировать |

| | | | | | | | |
|----------|---------------------------------|---|---|--|--|------------------------------------|--|
| | | | выходы из спорных ситуаций | связи | за помощью; формулировать свои затруднения | задачи в сотрудничестве с учителем | учебные действия |
| 166 урок | Повторение по теме: «Проценты» | Представлять доли величины в процентах. Решать текстовые задачи на нахождение процента от данной величины | Приобретают навыки находить выходы из спорных ситуаций | Устанавливать причинно-следственные связи | Ставить вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения | | Формирование умений планировать учебные действия |
| 167 урок | Повторение по теме: «Отношение» | Решать задачи, требующие владения понятием отношения | Сохраняют внутреннюю позицию школьника на основе положительного отношения к школе | формулировать правило на основе выделяя признаки | Ставить вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения | | Коррекция отклонений в познавательной сфере развитие монологической речи |

| | | | | | | | |
|-------------|--|---|--|---|--|--|---|
| | | | | | я | | |
| 168 урок | Повторение по теме: «Площадь и периметр фигуры. Симметрия. Координатная плоскость» | Составлять по рисунку формулу для вычисления периметра или площади фигуры. Строить фигуру, симметричную данной относительно некоторой прямой; использовать при решении задач равенство симметричных фигур. Решать задачи на взаимное расположение двух окружностей на плоскости. Отмечать точки на координатной плоскости, находить координаты отмеченных точек | Имеют мотивацию учебной деятельности | Владеть общими приёмами решения задач | Ставить вопросы; обращаться за помощью; осуществлять контроль | | Развитие основных мыслительных операций |
| 169 урок | Повторение по теме: «Положительные и отрицательные числа» | Сравнивать и упорядочивать положительные и отрицательные числа, находить наибольшее и наименьшее из заданного набора чисел. Выполнять числовые подстановки в буквенное выражение (в том числе, подставлять отрицательные числа), вычислять значения выражения | Приобретают навыки находить выходы из спорных ситуаций | Устанавливать причинно-следственные связи | Ставить вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения | ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем | Развитие наглядно-образного и словесно-логического мышления |
| 170 | Итоговый | Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби, находить наибольшую и наименьшую | Приобретают навыки | Устанавливать причинно- | Ставить вопросы; | ставить новые | формирования умений |

| | | | | | | | |
|------|---------------------------|--|--|---------------------------|--|---|---|
| урок | контроль за курс 6 класса | <p>десятичную дробь среди заданного набора чисел. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных; выяснять в каких случаях это возможно. Находить десятичное приближение обыкновенной дроби с указанной точностью. Выполнять действия с дробными числами. Решать задачи на движение, содержащие данные, выраженные дробными числами. Представлять доли величины в процентах. Решать текстовые задачи на нахождение процента от данной величины. Решать задачи, требующие владения понятием отношения. Составлять по рисунку формулу для вычисления периметра или площади фигуры. Сравнить и упорядочивать положительные и отрицательные числа, находить наибольшее и наименьшее из заданного набора чисел. Выполнять числовые подстановки в буквенное выражение (в том числе, подставлять отрицательные числа), вычислять значения выражения.</p> | <p>находить выходы из спорных ситуаций</p> | <p>следственные связи</p> | <p>обращаться за помощью; формулировать свои затруднения</p> | <p>учебные задачи в сотрудничестве с учителем</p> | <p>проводить пошаговый, тематический контроль</p> |
|------|---------------------------|--|--|---------------------------|--|---|---|

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | Отмечать точки на координатной плоскости, находить координаты отмеченных точек. Строить фигуру, симметричную данной относительно некоторой прямой; использовать при решении задач равенство симметричных фигур. Решать задачи на взаимное расположение двух окружностей на плоскости | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|