**Пояснительная записка**

**Общая характеристика учебного предмета «Математика»**

Рабочая программа по математике для обучающихся 6 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

**Цели изучения учебного курса**

Приоритетными целями обучения математике в 6 классе являются:

- продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;

- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;

- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;

- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

*Основные линии содержания курса математики в 6 классе*

арифметическая и геометрическая, которые развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако, не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Также в курсе происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных в начальной школе. При этом совершенствование вычислительной техники и формирование новых теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, в частности с обучением простейшим приёмам прикидки и оценки результатов вычислений. Изучение натуральных чисел продолжается в 6 классе знакомством с начальными понятиями теории делимости.

Другой крупный блок в содержании арифметической линии - это дроби. К 6 классу отнесён второй этап в изучении дробей, где происходит совершенствование навыков сравнения и преобразования дробей, освоение новых вычислительных алгоритмов, оттачивание техники вычислений, в том числе значений выражений, содержащих и обыкновенные, и десятичные дроби, установление связей между ними, рассмотрение приёмов решения задач на дроби. В начале 6 класса происходит знакомство с понятием процента.

Особенностью изучения положительных и отрицательных чисел является то, что они также могут рассматриваться в несколько этапов. В 6 классе в начале изучения темы «Положительные и отрицательные числа» выделяется подтема «Целые числа», в рамках которой знакомство с отрицательными числами и действиями с положительными и отрицательными числами происходит на основе содержательного подхода. Это позволяет на доступном уровне познакомить учащихся практически со всеми основными понятиями темы, в том числе и с правилами знаков при выполнении арифметических действий.

При обучении решению текстовых задач в 6 классе используются арифметические приёмы решения. Текстовые задачи, решаемые при отработке вычислительных навыков в 6 классе, рассматриваются задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Кроме того, обучающиеся знакомятся с приёмами решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

В Примерной рабочей программе предусмотрено формирование пропедевтических алгебраических представлений. Буква как символ некоторого числа в зависимости от математического контекста вводится постепенно. Буквенная символика широко используется прежде всего для записи общих утверждений и предложений, формул, в частности для вычисления геометрических величин, в качестве «заместителя» числа.

В курсе «Математики» 6 класса представлена наглядная геометрия, направленная на развитие образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Это важный этап в изучении геометрии, который осуществляется на наглядно-практическом уровне, опирается на наглядно-образное мышление обучающихся. Большая роль отводится практической деятельности, опыту, эксперименту, моделированию. Обучающиеся знакомятся с геометрическими фигурами на плоскости и в пространстве, с их простейшими конфигурациями, учатся изображать их на нелинованной и клетчатой бумаге, рассматривают их простейшие свойства. В процессе изучения наглядной геометрии знания, полученные обучающимися в начальной школе, систематизируются и расширяются.

**Место учебного курса в учебном плане**

Согласно учебному плану в 6 классе изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры. Учебный план на изучение математики в 6 классе отводит не менее 5 учебных часов в неделю, всего 170 учебных часов.

**Содержание рабочей программы**

***Натуральные числа***

Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения. Округление натуральных чисел.  Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком.

***Дроби***

Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями. Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач. Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.

***Положительные и отрицательные числа***

Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки. Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.

***Буквенные выражения***

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы; формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объёма параллелепипеда и куба.

***Решение текстовых задач***

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы. Единицы измерения: массы, стоимости; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины. Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты. Оценка и прикидка, округление результата. Составление буквенных выражений по условию задачи. Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Чтение круговых диаграмм.

***Наглядная геометрия***

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг. Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой; длина маршрута на квадратной сетке. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный; равнобедренный, равносторонний. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге. Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближённое измерение длины окружности, площади круга. Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии. Построение симметричных фигур. Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.). Понятие объёма; единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

**Планируемые образовательные результаты**

Освоение учебного предмета «Математика» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

***Патриотическое воспитание:***

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

***Гражданское и духовно-нравственное воспитание:***

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

***Трудовое воспитание:***

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

***Эстетическое воспитание****:*

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

***Ценности научного познания:***

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

***Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:***

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

***Экологическое воспитание:***

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

***Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:***

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными **познавательными** действиями, универсальными **коммуникативными** действиями и универсальными **регулятивными** действиями.

*1) Универсальные****познавательные****действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

**Базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;

выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;

выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

**Базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

**Работа с информацией:**

выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

*2)  Универсальные****коммуникативные****действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

**Общение:**

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

**Сотрудничество:**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);

выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

*3)  Универсальные****регулятивные****действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

**Самоорганизация:**

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

**Самоконтроль:**

владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения рабочей программы по математике представлены в курсе «Математика» 6 класс. Развитие логических представлений и навыков логического мышления осуществляется на протяжении всех лет обучения в основной школе.

Освоение учебного курса «Математика» в 6 класс основной школы должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

**Числа и вычисления**

Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой.

Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков.

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.

Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений; выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.

Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.

Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.

Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

**Числовые и буквенные выражения**

Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.

Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.

Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.

Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

Находить неизвестный компонент равенства.

**Решение текстовых задач**

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.

Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость; производительность, время, объёма работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин.

Составлять буквенные выражения по условию задачи.

Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные; использовать данные при решении задач.

Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

**Наглядная геометрия**

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур.

Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры.

Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия; использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии.

Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов; распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы.

Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие.

Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке.

Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника; пользоваться основными единицами измерения площади; выражать одни единицы измерения площади через другие.

Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка.

Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.

Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма; выражать одни единицы измерения объёма через другие.

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

**2. Поурочно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол- во часов** | **Тип/форма урока** | **Планируемые результаты** | | **Виды и формы контроля** | **Приме чание** |
| **Освоение предметных знаний** | **УУД** |
| 1 | Повторение | 2 | УОСЗ КУ | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач | Р: структурируют знания П: вносят коррективы и  дополнения в способ действий К: обмениваются знаниями между членами группы | Ур. |  |
| 2 | Повторение. Проверочная работа №1  «Повторение за курс математики  5 класса» | Пр.Р. |
| **Раздел 1. Дроби и проценты (20 ч)** | | | | | | | |
| 3 | Что мы знаем о дробях | 3 | УОСЗ КУ | Знать: основное свойство  дроби, алгоритмы сложения, вычитания, умножения и  деления дробей  Уметь: сокращать дроби, складывать, вычитать, умножать и делить дроби | Р: развитие произвольности восприятия, внимания, памяти и воображения. Создания  предпосылок для дальнейшего перехода к самообразованию.  П: передают содержание в сжатом (развернутом) виде  К: формирование внутреннего плана действия. Достижение нового уровня обобщения. | Ур. |  |
| 4 | Что мы знаем о дробях | УОСЗ КУ | Ур. |
| 5 | Что мы знаем о дробях Проверочная работа №2 «Что мы знаем о  дробях» | УОСЗ КУ | Пр.Р. |
| 6 | «Многоэтажные дроби» | 3 | УПЗУ КУ | Знать понятие дробного выражения  Уметь находить значение дробного выражения | Р: работают по составленному плану, используют  дополнительные источники информации.  П: передают содержание в сжатом (развернутом) виде  К: оформляют мысли в устной и письменной речи.  Р: оценивать достигнутый результат; | Ур. |  |
| 7 | «Многоэтажные дроби» | УПЗУ КУ | Знать порядок действий в дробном выражении Уметь находить значение  дробного выражения | Ур. |  |
| 8 | «Многоэтажные дроби» | УПЗУ  КУ | К.Р. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол- во**  **часов** | **Тип/форма урока** | **Планируемые результаты** | | **Виды и формы**  **контроля** | **Приме чание** |
| **Освоение предметных знаний** | **УУД** |
| 9 | Входная контрольная работа | 1 | УПКЗУ  Урок проверки | Уметь применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике | Р: оценивать достигнутый результат;  П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи;  К: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | К.Р.. |  |
| 10 | Анализ результатов контрольной работы.  Основные задачи на дроби | 4 | УОСЗ КУ | Знать типы задач на дроби Уметь решать различные текстовые задачи на нахождения дроби от числа, на нахождение числа по его части, находить отношение меньшего к большему с помощью обыкновенной дроби | Р: понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  П: делают предположение об информации, которая нужна для решения предметной задачи.  К: умеют критически относиться к своему мнению. | Ур. |  |
| 11 | Основные задачи  на дроби | УОСЗ | Ур. |
| 12 | Основные задачи  на дроби |  | УОСЗ | Ур. |  |
| 13 | Основные задачи на дроби Проверочная  работа №3  «Основные  задачи на дроби» | УОС | Пр.Р. |
| 14 | Что такое процент | 5 | УОНМ КУ | Знать определение процента  Уметь решать простейшие задачи | Р: определяют цель учебной деятельности.  П: передают содержание в сжатом (развернутом) виде К: | Ур. |  |
| 15 | Что такое процент | УЗИМ КУ | Знать определение процента Уметь находить проценты от  числа | Ур. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол- во часов** | **Тип/форма урока** | **Планируемые результаты** | | **Виды и формы**  **контроля** | **Приме чание** |
| **Освоение предметных знаний** | **УУД** |
| 16 | Что такое процент |  | УОНМ УЗИМ  КУ | Знать определение процента Уметь выражать проценты  обыкновенной дробью | оформляют мысли в устной и письменной речи. | Ур. |
| 17 | Что такое процент | УПЗУ КУ | Знать определение процента Уметь выражать обыкновенную  дробь в процентах | Ур. |
| 18 | Что такое процент Проверочная работа №4 «Что  такое процент» | УОСЗ КУ | Знать определение процента Уметь решать простейшие задачи | Пр.Р. |
| 19 | Столбчатые и круговые  диаграммы | 2 | УОНМ  УЗИМ КУ | Знать понятие: столбчатые и круговые диаграммы  Уметь строить столбчатые и круговые диаграммы, в том числе и с помощью компьютера | Р: понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  П: делают предположение об информации, которая нужна для решения предметной задачи.  К: умеют критически относиться к своему мнению. | Ур. |  |
| 20 | Столбчатые и круговые  диаграммы | УПЗУ КУ | Ур. |  |
| 21 | Обобщающий урок | 1 | УОСЗ КУ | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач | П: выбирают наиболее  эффективные способы решения задач  Р: осознают качество и уровень усвоения; оценивают  достигнутый результат; К: описывают содержание совершаемых действий | Ур. |  |
| 22 | **Контрольная работа №1**  **«Обыкновенны е дроби»** | 1 | УПКЗУ  Урок проверки знаний и умений | Уметь применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике | Р: оценивать достигнутый результат;  П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; | К.Р. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол- во**  **часов** | **Тип/форма урока** | **Планируемые результаты** | | **Виды и формы**  **контроля** | **Приме чание** |
| **Освоение предметных знаний** | **УУД** |
|  |  |  |  |  | К: регулировать собственную деятельность посредством  письменной речи |  |  |
| **Раздел 2. Прямые на плоскости и в пространстве (6 ч)** | | | | | | | |
| 23 | Анализ результатов контрольной работы.  Пересекающиеся прямые | 2 | УОНМ УЗИМ КУ | Знать понятие: пересекающиеся прямые, вертикальные углы, свойство вертикальных углов, перпендикулярные прямые Уметь строить пересекающиеся прямые, вертикальные углы, перпендикулярные прямые | Р: понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  П: делают предположение об информации, которая нужна для решения предметной задачи.  К: умеют критически относиться к своему мнению | Ур. |  |
| 24 | Пересекающиеся  прямые | УЗИМ  КУ | Ур. |
| 25 | Параллельные прямые | 2 | УОНМ УЗИМ  КУ | Знать понятие: параллельные прямые  Уметь строить параллельные прямые, решать задачи на различные случаи расположения прямых | Р: определяют цель учебной деятельности.  П: передают содержание в сжатом (развернутом) виде  К: оформляют мысли в устной и письменной речи. | Ур. |  |
| 26 | Параллельные прямые | УОНМ  УЗИМ КУ | Ур. |
| 27 | Расстояние | 2 | УОНМ УЗИМ  КУ | Знать понятие: расстояние, перпендикуляр, наклонная Уметь решать задачи на нахождение расстояния между точками, параллельными прямыми | Р: работают по составленному плану.  П: записывают выводы в виде правил.  К:  оформляют мысли в устной и письменной речи | Ур. |  |
| 28 | Расстояние Проверочная работа №5  «Пересекающиес я и параллельные прямые,  расстояния» | УОНМ УЗИМ | Пр.Р. |
| **Раздел 3. Десятичные дроби (9 ч)** | | | | | | | |
| 29 | Как записывают и читают | 3 | УОНМ  УЗИМ КУ | Знать понятие: десятичная дробь, разряды десятичной | Р: работают по составленному плану, используют | Ур. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол- во**  **часов** | **Тип/форма урока** | **Планируемые результаты** | | **Виды и формы**  **контроля** | **Приме чание** |
| **Освоение предметных знаний** | **УУД** |
|  | десятичные дроби |  |  | дроби. Знать историю возникновения дес. дробей Уметь читать и записывать  десятичные дроби, изображать десятичные дроби на координатной прямой | дополнительные источники информации.  П: делают предположение об информации, которая нужна для решения предметной задачи.  К:оформляют мысли в устной и письменной речи. |  |  |
| 30 | Как записывают и читают  десятичные дроби | УЗИМ КУ | Ур. |
| 31 | Как записывают и читают  десятичные дроби | УОСЗ КУ | Ур. |
| 32 | Перевод обыкновенной  дроби в  десятичную Проверочная  работа №6  «Запись и перевод  десятичных дробей» | 1 | УОНМ УЗИМ КУ | Знать, как связаны обыкновенные и десятичные дроби  Уметь переводить обыкновенную дробь в десятичную | Р: в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки  П: записывают выводы в виде правил.  К: оформляют мысли в устной и письменной речи | Пр.Р. |  |
| 33 | Десятичные дроби и метрическая система мер | 1 | УОНМ УЗИМ КУ | Знать понятие: метрическая система счисления  Уметь переводить единицы измерения в десятичные дроби | Р: работают по составленному плану.  П: записывают выводы в виде правил.  К: оформляют мысли в устной и письменной речи | Ур. |  |
| 34 | Сравнение  десятичных дробей | 3 | УОНМ  УЗИМ КУ | Знать правило сравнения десятичных дробей  Знать понятие: сравнение чисел, | Р: определяют цель учебной деятельности. | Ур. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | | **Кол- во часов** | **Тип/форма урока** | **Планируемые результаты** | | | **Виды и формы**  **контроля** | **Приме чание** |
| **Освоение предметных знаний** | **УУД** | |
| 35 | Сравнение десятичных  дробей | |  | УЗИМ  КУ | двойные неравенства  Знать алгоритм решения задач на уравнивание  Уметь решать задачи на уравнивание  Уметь сравнивать десятичные дроби, записывать и читать двойные неравенства | П: передают содержание в сжатом (развернутом) виде  К: оформляют мысли в устной и письменной речи. | | Ур. |
| 36 | Сравнение десятичных дробей | | УПЗУ КУ | Ур. |
| 37 | Обобщающий урок Проверочная  работа №7  «Сравнение десятичных дробей» | | 1 | УОСЗ КУ | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач | П:Выбирают наиболее эффективные способы решения задач  Р: Осознают качество и уровень усвоения  Оценивают достигнутый результат  Описывают содержание совершаемых действий | | Пр.Р. |  |
| **Раздел 4. Действия с десятичными дробями (31 ч)** | | | | | | | | | |
| 38 | Сложение вычитание десятичных  дробей | и | 5 | УОНМ УЗИМ КУ | Знать алгоритм вычисления сложения и вычитания дес. дробей  Уметь складывать и вычитать дес. дроби, уметь находить значение числовых выражений Уметь складывать и вычитать дес. дроби при решении текстовых задач | | П: делают предположение об информации, которая нужна для решения предметной задачи.  Р: определяют цель учебной деятельности.  К: развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию | Ур. |  |
| 39 | Сложение вычитание десятичных  дробей | и | УОНМ УЗИМ КУ | Ур. |
| 40 | Сложение вычитание  десятичных дробей | и | УЗИМ КУ | Ур. |
| 41 | Сложение  вычитание | и | УЗИМ  КУ | Уметь делать прикидку  результата, определять цифру | | Ур. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол- во часов** | **Тип/форма урока** | **Планируемые результаты** | | | **Виды и формы**  **контроля** | **Приме чание** |
| **Освоение предметных знаний** | **УУД** | |
|  | десятичных  дробей |  |  | старшего разряда, проверять результат по последней цифре | |  |  |
| 42 | Сложение и вычитание  десятичных дробей | УПЗУ КУ | Ур. |
| 43 | Обобщающий урок Проверочная  работа №8 « Сложение и вычитание  десятичных дробей» | 1 | УОСЗ КУ | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач | | П:выбирают наиболее эффективные способы решения задач  Р: осознают качество и уровень усвоения  оценивают достигнутый результат  описывают содержание совершаемых действий | Пр.Р. |  |
| 44 | Умножение и деление  десятичной  дроби на 10, 100,  1000 | 3 | УОНМ УЗИМ КУ | Уметь умножать и делить дес. дробь на 10, 100, 1000…, переводить единицы измерения | | П: выражают структуру задачи разными средствами.  Р: сличают свой способ действия с эталоном  К: сообщение содержания в письменной и устной форме | Ур. |  |
| 45 | Умножение и деление  десятичной  дроби на 10, 100,  1000 | УЗИМ | Ур. |  |
| 46 | Проверочная  работа №9  «Умножение и деление  десятичной  дроби на 10, 100,  1000» | УПЗУ | Пр.Р. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол- во**  **часов** | **Тип/форма урока** | **Планируемые результаты** | | | **Виды и формы**  **контроля** | **Приме чание** |
| **Освоение предметных знаний** | **УУД** | |
| 47 | Умножение десятичных  дробей | 5 | УОНМ УЗИМ | Знать правило умножения десятичных дробей  Уметь умножать дес. дроби, находить значение числовых выражений | | Р: выбирают способы решения задачи  П: выполняют требования познавательной задачи  К: регулируют собственную деятельность посредством речевых действий; с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли | Ур. |  |
| 48 | Умножение десятичных  дробей | УЗИМ | Ур. |
| 49 | Проверочная  работа №10 «  Умножение десятичных дробей» | УПЗУ КУ | Пр.Р. |  |
| 50 | Умножение  десятичных дробей | УПЗУ | Ур. |
| 51 | Умножение  десятичных дробей | УПЗУ | Ур. |
| 52 | Обобщающий урок Проверочная  работа №11 «  Умножение десятичных дробей» | 1 | УОСЗ КУ | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач | | П:выбирают наиболее эффективные способы решения задач  Р: осознают качество и уровень усвоения  оценивают достигнутый результат  описывают содержание совершаемых действий | Пр.Р. |  |
| 53 | Деление  десятичной дроби | 9 | УОНМ КУ | Знать алгоритм деления десятичных дробей на натуральное число  Уметь делить десятичные дроби на натуральное число, на десятичную дробь | | П:выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | Ур. |  |
| 54 | Деление  десятичной дроби | УЗИМ КУ | Ур. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол- во часов** | **Тип/форма урока** | **Планируемые результаты** | | | **Виды и формы**  **контроля** | **Приме чание** |
| **Освоение предметных знаний** | **УУД** | |
| 55 | Деление  десятичной дроби |  | УПЗУ КУ | Уметь находить значение числовых выражений  Уметь решать текстовые задачи на деление дес. дробей  Уметь делать прикидку результата, определять цифру старшего разряда, проверять результат по последней цифре | | Р: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  К: умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию | Ур. |
| 56 | Деление  десятичной дроби | УПЗУ КУ | Ур. |
| 57 | Деление  десятичной дроби Проверочная  работа №12  «Деление  десятичной дроби» | УПЗУ КУ | Пр. Р. |
| 58 | Деление  десятичной дроби | УПЗУ КУ | Знать: алгоритм деления десятичных дробей, понятие бесконечной десятичной дроби Уметь находить значение числовых выражений  Уметь округлять и находить приближенное значение бесконечной дес. дроби | | Ур. |  |
| 59 | Деление  десятичной дроби | УПЗУ КУ | Ур. |
| 60 | Деление  десятичной дроби | УПЗУ КУ | Ур. |
| 61 | Деление  десятичной дроби | УОСЗ КУ | Знать алгоритм деления десятичных дробей  Уметь находить значение дробных выражений | | Ур. |
| 62 | Округление десятичных  дробей | 2 | УОНМ УЗИМ | Знать правило округления десятичных дробей  Уметь округлять десятичные | | Р: работают по составленному плану. | Ур. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол- во часов** | **Тип/форма урока** | **Планируемые результаты** | | | **Виды и формы**  **контроля** | **Приме чание** |
| **Освоение предметных знаний** | **УУД** | |
| 63 | Округление десятичных дробей Проверочная  работа №13  «Деление и округление  десятичной дроби» |  | УЗИМ КУ | дроби в решении задач | | П: записывают выводы в виде правил.  К: оформляют мысли в устной и письменной речи | Пр. Р. |
| 64 | Задачи на  движение | 3 | УОНМ  КУ | Знать алгоритм решения задач на движение в одном направлении и навстречу друг другу, в противоположных направлениях, на движение по реке  Уметь решать задачи на движение в одном направлении и навстречу друг другу, в противоположных направлениях, на движение по  реке | | П:выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий  Р: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  К: умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию | Ур. |  |
| 65 | Задачи на  движение | УЗИМ  КУ | Ур. |
| 66 | Кейс №1 Задачи на движение | УПЗУ КУ | Пр.Р. |
| 67 | Обобщающий урок | 1 | УОСЗ КУ | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач | | П:Выбирают наиболее эффективные способы решения задач  Р: Осознают качество и уровень усвоения  Оценивают достигнутый результат  Описывают содержание совершаемых действий | Ур. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол- во**  **часов** | **Тип/форма урока** | **Планируемые результаты** | | | **Виды и формы**  **контроля** | **Приме чание** |
| **Освоение предметных знаний** | **УУД** | |
| 68 | **Контрольная работа №2 "Действия с десятичными дробями"** | 1 | УПКЗУ  Урок проверки знаний и умений | Уметь применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике | | Р: оценивать достигнутый результат;  П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи;  К: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | К.Р. |  |
| **Раздел 5. Окружность (9 ч)** | | | | | | | | |
| 69 | Анализ результатов контрольной  работы. Прямая и окружность | 2 | УОНМ УЗИМ КУ | Знать понятие: прямая, окружность, взаимное расположение прямой и окружности, касательная, точка касания  Уметь делать построения взаимного расположения прямой и окружности | | П: выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)  Р: самостоятельно формулируют познавательную цель; планируют общие способы  работы | Ур. |  |
| 70 | Прямая и  окружность | УПЗУ КУ | Ур. |
| 71 | Две окружности на плоскости | 2 | УОНМ  УЗИМ КУ | Знать понятие: взаимное расположение двух окружностей на плоскости, внутреннее и внешнее касание  Уметь делать построения взаимного расположения двух окружностей на плоскости | | П: выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий  Р: осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию  К: описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-  практической или иной деятельности | Ур. |  |
| 72 | Две окружности на плоскости | УПЗУ КУ | Ур. |
| 73 | Построение треугольника | 2 | УОНМ УЗИМ  КУ | Знать понятие: треугольник, виды треугольников | | П: выполняют операции со знаками и символами | Ур. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол- во часов** | **Тип/форма урока** | **Планируемые результаты** | | | **Виды и формы**  **контроля** | **Приме чание** |
| **Освоение предметных знаний** | **УУД** | |
| 74 | Построение треугольника |  | УПЗУ КУ | Уметь строить треугольник с помощью циркуля и транспортира | | Р: вносят коррективы и дополнения в способ своих действий  К: работают в группе | Ур. |  |
| 75 | **Контрольная работа за I полугодие** | 1 | УПКЗУ  Урок проверки знаний и умений | Уметь применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике | | Р: оценивать достигнутый результат;  П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи;  К: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | К.Р. |  |
| 76 | Анализ результатов контрольной работы.  Круглые тела | 2 | УОНМ УЗИМ КУ | Знать понятие: круглые тела, сечение круглого тела плоскостью  Уметь делать построения | | П: выражают структуру задачи разными средствами.  Р: сличают свой способ действия с эталоном  К: сообщение содержания в письменной и устной форме | Ур. |  |
| 77 | Круглые тела | УОСЗ  КУ | Ур. |
| **Раздел 6. Отношения и проценты (15 ч)** | | | | | | | | |
| 78 | Что такое отношение | 5 | УОНМ УЗИМ | Знать понятие: отношение, частное и отношение  Уметь составлять отношение | Р: выбирают способы решения задачи  П: выполняют требования познавательной задачи  К: регулируют собственную деятельность посредством речевых действий; с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли | | Ур. |  |
| 79 | Что такое  отношение | УОНМ  УЗИМ | Знать понятие: отношение и обратное отношение, масштаб Уметь находить отношение одноименных и разноименных  величин | Ур. |
| 80 | Что такое отношение | УОНМ УЗИМ | Ур. |
| 81 | Что такое  отношение | УПЗУ  КУ | Знать понятие: деление в данном отношении  Уметь решать задачи на сплавы и смеси | Ур. |  |
| 82 | Что такое  отношение | УОСЗ  КУ | Пр.Р. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол- во часов** | **Тип/форма урока** | **Планируемые результаты** | | **Виды и формы**  **контроля** | **Приме чание** |
| **Освоение предметных знаний** | **УУД** |
|  | Проверочная  работа № 14 «Что такое отношение» |  |  |  |  |  |
| 83 | «Главная» задача  на проценты | 5 | УОНМ  УЗИМ | Уметь выражать проценты десятичной дробью, решать задачи на проценты  Уметь находить число процентов от заданной величины, решать задачи на проценты  Уметь находить увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов, решать задачи на проценты | П:выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий  Р: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  К: умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию | Ур. |  |
| 84 | «Главная» задача  на проценты | УОНМ  УЗИМ | Ур. |
| 85 | «Главная» задача  на проценты | УПЗУ  КУ | Ур. |
| 86 | «Главная» задача  на проценты | УПЗУ | Ур. |
| 87 | Проверочная  работа №15  «Главная» задача на проценты | УОСЗ | Пр.Р. |
| 88 | Выражение отношения в процентах | 4 | УОНМ КУ | Знать алгоритм выражения отношения в процентах  Уметь выражать отношения в процентах в решении текстовых задач  Уметь составлять и решать обратную задачу  Уметь решать задания на  «прикидку», сопоставление ответа и условия | П: выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Р: самостоятельно формулируют познавательную цель; планируют общие способы работы | Ур. |  |
| 89 | Выражение  Отношения в процентах | УОНМ  УЗИМ КУ | Ур. |
| 90 | Выражение отношения в  процентах | УПЗУ КУ | Ур. |
| 91 | Проверочная работа № 16 Выражение отношения в процентах | УПЗУ | Пр.Р. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол- во**  **часов** | **Тип/форма урока** | **Планируемые результаты** | | | **Виды и формы**  **контроля** | **Приме чание** |
| **Освоение предметных знаний** | **УУД** | |
| 92 | Обобщающий урок Проверочная  работа №17  «Отношения и проценты» | 1 | УОСЗ КУ | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач | П:Выбирают наиболее эффективные способы решения задач  Р: Осознают качество и уровень усвоения  Оценивают достигнутый результат  Описывают содержание совершаемых действий | | Пр.Р. |  |
| **Раздел 7. Симметрия (7 ч)** | | | | | | | | |
| 93 | Осевая симметрия | 2 | УОНМ  УЗИМ КУ | Знать понятие: осевая симметрия, симметрия в природе и в архитектуре  Уметь строить фигуру симметричную данной  относительно оси | | П: выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)  Р: самостоятельно формулируют познавательную цель; планируют общие способы работы | Ур. |  |
| 94 | УПЗУ КУ | Ур. |
| 95 | Ось симметрии фигуры | 2 | УОНМ  УЗИМ | Знать понятие: ось симметрии фигуры, симметрия и асимметрия  Уметь находить и строить оси симметрии фигуры | | Ур. |  |
| 96 | УПЗУ КУ | Ур. |  |
| 97 | Центральная симметрия | 3 | УОНМ УЗИМ  КУ | Знать понятие: центральная симметрия, центрально- симметричные фигуры  Уметь находить и строить центр симметрии фигуры, строить образ фигуры относительно центра | | П: выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий  Р: осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию  К: описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно- | Ур. |  |
| 98 | Центральная симметрия | УПЗУ УОСЗ  КУ | Ур. |
| 99 | Проверочная  работа №18  «Осевая и центральная симметрия» | УОСЗ КУ | Пр. Р. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол- во часов** | **Тип/форма урока** | **Планируемые результаты** | | | **Виды и формы**  **контроля** | **Приме чание** |
| **Освоение предметных знаний** | **УУД** | |
|  |  |  |  |  | | практической или иной  деятельности |  |
| **Раздел 8. Выражения, формулы, уравнения (13 ч)** | | | | | | | | |
| 100 | О  математическом языке | 3 | УОНМ УЗИМ  КУ | Знать понятие: сумма, разность, частное, произведение, равенство, часть и др.  Уметь «переводить» данные на математический язык с помощью математических знаков, с помощью букв обозначающих  числа | | П: выполняют операции со знаками и символами  Р: вносят коррективы и дополнения в способ своих действий  К: работают в группе | Ур. |  |
| 101 | УПЗУ  КУ | Ур. |
| 102 | УПЗУ КУ | Ур. |  |
| 103 | Формулы: вычисления по формулам | 3 | УОНМ  УЗИМ | Знать понятие: периметр и площадь треугольника, периметр и площадь прямоугольника, объем параллелепипеда, объем куба  Уметь составлять несложные буквенные формулы  Уметь находить по формуле величину, для которой составлена формула и других величин, входящих в формулу | | П: выполняют операции со знаками и символами  Р: вносят коррективы и дополнения в способ своих действий  К: работают в группе | Ур. |  |
| 104 | Формулы: вычисления по формулам | УОНМ УЗИМ  КУ | Ур. |
| 105 | Проверочная  работа №19  «Составление формул» | УПЗУ КУ | Пр.Р. |  |
| 106 | Формулы длины окружности, площади круга, и объёма шара | 2 | УОНМ  УЗИМ КУ | Знать понятие: окружность, круг, длина окружности, площадь круга, формулы длины окружности и площади круга Уметь находить по формулам длину окружности и площадь круга | | П: выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий  Р: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  К: умеют (или развивают способность) с помощью | Ур. |  |
| 107 | УПЗУ КУ | Ур. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол- во часов** | **Тип/форма урока** | **Планируемые результаты** | | | **Виды и формы**  **контроля** | **Приме чание** |
| **Освоение предметных знаний** | **УУД** | |
|  |  |  | | вопросов добывать  недостающую информацию |  |
| 108 | Что такое  уравнение | 4 | УОНМ | Знать понятие: уравнение, решение уравнения, корень уравнения  Уметь находить корни уравнения  Уметь составлять уравнения по рисунку и по условию задачи Уметь решать задачи уравнением | | П: выполняют операции со знаками и символами  Р: вносят коррективы и дополнения в способ своих действий  К: работают в группе | Ур. |  |
| 109 | Что такое уравнение | УОНМ УЗИМ  КУ | Ур. |
| 110 | Что такое  уравнение | УПЗУ  КУ | Ур. |
| 111 | Что такое  уравнение | УОСЗ | Ур. |
| 112 | **Контрольная работа №3**  **«Выражения, формулы, уравнения»** | 1 | УПКЗУ  Урок проверки знаний и умений | Уметь применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике | | Р: оценивать достигнутый результат;  П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи;  К: регулировать собственную деятельность посредством  письменной речи | К.Р. |  |
| **Раздел 9. Целые числа (15 ч)** | | | | | | | | |
| 113 | Анализ результатов контрольной  работы. Какие числа называют целыми | 2 | УОНМ УЗИМ  КУ | Знать понятие: целые числа, противоположные числа  Уметь читать и записывать целые числа и им противоположные | | П: выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий  Р: осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию  К: описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно- практической или иной деятельности | Ур. |  |
| 114 | УПЗУ КУ | Ур. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол- во**  **часов** | **Тип/форма урока** | **Планируемые результаты** | | | **Виды и формы**  **контроля** | **Приме чание** |
| **Освоение предметных знаний** | **УУД** | |
| 115 | Сравнение целых чисел | 2 | УОНМ УЗИМ  КУ | Знать понятие: целые числа, противоположные числа  Уметь сравнивать противоположные числа с помощью числовой прямой | | П: выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)  Р: самостоятельно формулируют познавательную цель; планируют общие способы работы | Ур. |  |
| 116 | Сравнение целых чисел | УОНМ УЗИМ КУ | Ур. |  |
| 117 | Сложение целых  чисел | 3 | УОНМ | Знать алгоритм сложения целых чисел одного знака, разных знаков  Уметь складывать целые числа одного знака, разных знаков | | П: выражают структуру задачи разными средствами.  Р: сличают свой способ действия с эталоном  К: сообщение содержания в письменной и устной форме | Ур. |  |
| 118 | Сложение целых  чисел | УОНМ  УЗИМ | Ур. |
| 119 | Проверочная  работа №20  «Сравнение и сложение целых чисел» | УПЗУ КУ | Пр.Р. |
| 120 | Вычитание  целых чисел | 2 | УОНМ  УЗИМ | Знать алгоритм вычитания целых чисел  Уметь вычитать целые числа в числовых выражениях | | Ур. |  |
| 121 | Вычитание  целых чисел | УОНМ  УЗИМ | Ур. |
| 122 | Умножение целых чисел | 2 | УОНМ КУ | Знать алгоритм умножения целых чисел и свойства умножения  Уметь умножать целые числа в решении примеров и задач | | П:выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий  Р: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  К: умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию | Ур. |  |
| 123 | Умножение целых чисел | УОНМ УЗИМ  КУ | Ур. |
| 124 | Деление целых чисел | 2 | УОНМ  УЗИМ КУ | Знать алгоритм деления целых чисел и компонентов деления Уметь делить целые числа и находить неизвестные компоненты умножения и | | Ур. |  |
| 125 | Деление целых чисел | УОНМ УЗИМ | Ур. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол- во часов** | **Тип/форма урока** | **Планируемые результаты** | | | **Виды и формы**  **контроля** | **Приме чание** |
| **Освоение предметных знаний** | **УУД** | |
|  |  |  | КУ | деления  Уметь выполнять деление целых чисел в решении числовых выражений | |  |  |
|  |
| 126 | Обобщающий урок | 1 | УОСЗ КУ | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач  Уметь выражать и отстаивать собственную точку зрения, представлять результаты деятельности | | П: выбирают наиболее эффективные способы решения задач  Р: осознают качество и уровень усвоения; оценивают достигнутый результат  описывают содержание совершаемых действий  Р: оценивают достигнутый результат;  П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи;  К: выступать перед аудиторией | Ур. |  |
| 127 | Проверочная  работа №21  «Вычитание, умножение и деление целых чисел» | 1 | УПЗУ | Пр. |  |
| **Раздел 10. Множества. Комбинаторика (8 ч)** | | | | | | | | |
| 128 | Понятие множества | 2 | УОНМ УЗИМ  КУ | Знать понятие: множества  Уметь читать и записывать множества | | П: выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)  Р: самостоятельно формулируют познавательную цель; планируют общие способы работы | Ур. |  |
| 129 | УПЗУ КУ | Ур. |
| 130 | Операции над множествами | 2 | УОНМ  УЗИМ КУ | Знать понятие: множества, объединение и пересечение множеств.  Уметь находить объединение и пересечение множеств | | Р: выделяют и формулируют проблему; троят логические цепи рассуждений | Ур. |  |
| 131 | УПЗУ КУ | Ур. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол- во часов** | **Тип/форма урока** | **Планируемые результаты** | | | **Виды и формы**  **контроля** | **Приме чание** |
| **Освоение предметных знаний** | **УУД** | |
|  |  |  |  |  | | П: ставят учебную задачу соотнося то, что уже известно и усвоено, и то, что еще неизвестно К: вступают в диалог, учатся владеть монологической и  диалогической формами речи |  |
| 132 | Решение задач с помощью кругов Эйлера | 1 | УОНМ УЗИМ КУ | Знать понятие: круги Эйлера Уметь решение задач с помощью кругов Эйлера | | П: выражают структуру задачи разными средствами.  Р: сличают свой способ действия с эталоном  К: сообщение содержания в письменной и устной форме | Ур. |  |
| 133 | Комбинаторные задачи | 2 | УОНМ  УЗИМ КУ | Знать понятие: перебор возможных вариантов, логика перебора  Знать правило умножения в решении комбинаторных задач. Уметь решать текстовые задачи перебором возможных вариантов, применять правило умножения при решении текстовых задач | | П:выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий  Р: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  К: умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию | Ур. |  |
| 134 | УОНМ УЗИМ КУ | Ур. |
| 135 | Обобщающий урок Проверочная  работа № 22  «Множества» | 1 | УОСЗ КУ | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач | | П: выбирают наиболее эффективные способы решения задач  Р: осознают качество и уровень усвоения; оценивают достигнутый результат  описывают содержание совершаемых действий | Пр.Р. |  |
| **Раздел 11. Рациональные числа (17 ч)** | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол- во**  **часов** | **Тип/форма урока** | **Планируемые результаты** | | | **Виды и формы**  **контроля** | **Приме чание** |
| **Освоение предметных знаний** | **УУД** | |
| 136 | Какие числа называют рациональными | 2 | УОНМ  КУ | Знать понятие: рациональные числа и им противоположные Уметь читать и записывать рациональные числа и им противоположные  Уметь изображать рациональные числа на координатной прямой | | П: выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий  Р: осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию  К: описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-  практической или иной деятельности | Ур. |  |
| 137 | УЗИМ КУ | Ур. |
| 138 | Сравнение рациональных чисел. Модуль  числа | 2 | УОНМ УЗИМ КУ | Знать алгоритм сравнения рациональных чисел, модуль числа  Уметь сравнивать рац. числа | | П: выполняют операции со знаками и символами  Р: вносят коррективы и дополнения в способ своих действий  К: работают в группе | Ур. |  |
| 139 | Проверочная  работа №23  «Сравнение рациональных чисел» | УПЗУ КУ | Пр. Р. |
| 140 | Действия с рациональными  числами | 6 | УОНМ | Знать алгоритм сложения, вычитания, умножения, деления рациональных чисел  Уметь складывать, вычитать, умножать, делить рациональные числа | | Р: выделяют и формулируют проблему; троят логические цепи рассуждений  П: ставят учебную задачу соотнося то, что уже известно и усвоено, и то, что еще неизвестно К: вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи | Ур. |  |
| 141 | Действия с рациональными  числами | УОНМ УЗИМ | Ур. |
| 142 | Действия с  рациональными числами | УПЗУ | Ур. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол- во часов** | **Тип/форма урока** | **Планируемые результаты** | | **Виды и формы**  **контроля** | **Приме чание** |
| **Освоение предметных знаний** | **УУД** |
| 143 | Действия с рациональными  числами |  | УПЗУ |  |  | Ур. |
| 144 | Действия с рациональными числами | УПЗУ | Пр.Р. |
| 145 | Проверочная  работа №24  «Действия с рациональными числами» |  | УОСЗ КУ |  |  | Пр.Р |  |
| 146 | Что такое координаты | 2 | УОНМ УЗИМ  КУ | Знать понятие: координаты, система координат  Уметь находить и записывать координаты точки, читать карты и схемы | П: выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)  Р: самостоятельно формулируют познавательную цель; планируют общие способы работы | Ур. |  |
| 147 |  | УПЗУ  КУ | Ур. |
| 148 | Прямоугольные координаты на плоскости | 3 | УОНМ  УЗИМ  КУ | Знать понятие: прямоугольные координаты на плоскости  Уметь изображать точки и строить геометрические фигуры в системе координат  Уметь читать и записывать координаты на плоскости | Ур. |  |
| 149 | УОНМ  УЗИМ | Ур. |
| Ур. |
| 150 | УПЗУ  КУ |
| 151 | Обобщающий урок | 1 | УОСЗ  КУ | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач | П: выбирают наиболее эффективные способы решения задач  Р: осознают качество и уровень усвоения: оценивают  достигнутый результат;  описывают содержание совершаемых действий | Ур. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол- во**  **часов** | **Тип/форма урока** | **Планируемые результаты** | | | **Виды и формы**  **контроля** | **Приме чание** |
| **Освоение предметных знаний** | **УУД** | |
| 152 | **Контрольная работа №4**  **«Рациональные числа.**  **Координаты»** | 1 | УПКЗУ  Урок проверки знаний и умений | Уметь применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике | | Р: оценивать достигнутый результат;  П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи;  К: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | К.Р. |  |
| **Раздел 12. Многоугольники и многогранники (7 ч)** | | | | | | | | |
| 153 | Анализ результатов контрольной работы.  Параллелограмм | 3 | УОНМ УЗИМ КУ | Знать понятие: параллелограмм, свойства параллелограмма Уметь решать геометрические задачи, используя свойства параллелограмма | | Р: выделяют и формулируют проблему; троят логические цепи рассуждений  П: ставят учебную задачу соотнося то, что уже известно и усвоено, и то, что еще неизвестно К: вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи | Ур. |  |
| 154 | Параллелограмм | УОНМ  УЗИМ | Ур. |  |
| 155 | Параллелограмм | УПЗУ  КУ | Ур. |
| 156 | Площади | 3 | УОНМ  УЗИМ | Знать понятие: площадь фигуры, единицы измерения площади Уметь находить площадь многоугольника путем перекраивания  Уметь решать задачи по теме | | П: выражают структуру задачи разными средствами.  Р: сличают свой способ действия с эталоном  К: сообщение содержания в письменной и устной форме | Ур. |  |
| 157 | Площади | УОНМ УЗИМ  КУ | Ур. |
| 158 | Проверочная  работа №25  «Параллелограмм. Площади» | УПЗУ | Пр. Р. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол- во**  **часов** | **Тип/форма урока** | **Планируемые результаты** | | | **Виды и формы**  **контроля** | **Приме чание** |
| **Освоение предметных знаний** | **УУД** | |
| 159 | Призма | 1 | УОНМ  УЗИМ  КУ | Знать понятие: призма, основания, боковые грани призмы, параллелепипед и куб Уметь различать призму, решать  задачи по теме |  | | Ур. |  |
| **Повторение (11 ч)** | | | | | | | | |
| 160 | Повторение | 5 | УОСЗ  КУ | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач | | Р: структурировать знания  П: вносят коррективы и дополнения в способ действий К: обмениваются знаниями между членами группы | Ур. |  |
| 161 | Повторение | УОСЗ  КУ | Ур. |
| 162 | Проверочная  работа №26  «Повторение за курс математики 6 класса» | УОСЗ КУ | Пр. Р. |
| 163 | Повторение | УОСЗ  КУ | Ур. |
| 164 | Повторение | УОСЗ  КУ | Ур. |
| 165 | **Итоговая контрольная работа** | 1 | УПКЗУ  Урок проверки знаний и умений | Уметь применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике | | Р: оценивать достигнутый результат;  П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи;  К: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | К.Р. |  |
| 166 | Анализ результатов контрольной работы.  Повторение | 5 | УОСЗ КУ | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач | | Р: структурируют знания  П: вносят коррективы и дополнения в способ действий К: обмениваются знаниями между членами группы | Ур. |  |
| 167 | Повторение | УОСЗ  КУ | Ур. |
| 168 | Повторение | УОСЗ  КУ | Ур. |
| 169 | Повторение |  | УОСЗ  КУ |  | |  | Ур. |  |
| 170 | Повторение |  | УОСЗ  КУ |  | |  | Ур. |  |

*Условные обозначения:*

*УУД:* регулятивные (Р), коммуникативные (К), познавательные (П).

*Типы уроков:*

УОНМ — урок изучения нового материала.

УЗИМ — урок закрепления изученного материала. УПЗУ — урок применения знаний и умений.

УОСЗ — урок обобщения и систематизации знаний. УПКЗУ — урок проверки и коррекции знаний и умений. *Формы уроков:* КУ — комбинированный урок.

*Формы контроля:*

Ур. – работа на уроке

Пр.Р. – проверочная работа К.Р. – контрольная работа