

**Частное общеобразовательное учреждение
«Гимназия им. А.Невского»**

«РАЗРАБОТАНО
И ОБСУЖДЕНО»
Заседание ПС
Протокол № 6
31 мая 2023г.

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора по УВР
Константинова И.В.
31 мая 2023г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ЧОУ
«Гимназия им. А.Невского»
Арутюнова К.Х. / /
Приказ № 19/1
31 мая 2023г.

**Рабочая программа
по предмету «Математика»
5 класс**

5 часов в неделю, 170 часов в год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "МАТЕМАТИКА"

Рабочая программа по математике для обучающихся 5 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 5 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 5 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.

Другой крупный блок в содержании арифметической линии — это дроби. Начало изучения обыкновенных и десятичных дробей отнесено к 5 классу. Это первый этап в освоении дробей, когда происходит знакомство с основными идеями, понятиями темы. При этом рассмотрение обыкновенных дробей в полном объёме предшествует изучению десятичных дробей, что целесообразно с точки зрения логики изложения числовой линии, когда правила действий с десятичными дробями можно обосновать уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями. Знакомство с десятичными дробями расширит возможности для понимания обучающимися прикладного применения новой записи при изучении других предметов и при практическом использовании.

При обучении решению текстовых задач в 5 классе используются арифметические приёмы решения. Текстовые задачи, решаемые при отработке вычислительных навыков в 5 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» 5 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 5 классе изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры. Учебный план на изучение математики в 5 классе отводит не менее 5 учебных часов в неделю, всего 170 учебных часов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "МАТЕМАТИКА"

Натуральные числа и нуль

Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой. Позиционная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Десятичная система счисления. Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Способы сравнения. Округление натуральных чисел. Сложение натуральных чисел; свойство нуля при сложении. Вычитание как действие, обратное сложению. Умножение натуральных чисел; свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата арифметического действия. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения. Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий. Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком. Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых. Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений; порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения.

Дроби

Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь; представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точками на числовой прямой. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей; взаимнообратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части. Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем. Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, цены; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины. Решение основных задач на дроби. Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы. Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник; прямоугольник, квадрат; треугольник, о равенстве фигур. Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата. Площадь прямоуголь-

ника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади. Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развёртки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и др.). Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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 выделённых 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

Числа и вычисления

Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.

Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.

Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой.

Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.

Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.

Округлять натуральные числа.

Решение текстовых задач

Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость.

Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.

Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие.

Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Наглядная геометрия

Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.

Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона; с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ; с окружностью: радиус, диаметр, центр.

Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки.

Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса.

Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра.

Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге.

Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие.

Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения; находить измерения параллелепипеда, куба.

Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма.

Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

Распределение учебных часов по разделам программы

| Тема | Количество часов | Количество контрольных работ |
|--|------------------|------------------------------|
| Натуральные числа и шкалы | 15 | 1 |
| Сложение и вычитание натуральных чисел | 21 | 2 |
| Умножение и деление натуральных чисел | 27 | 2 |
| Площади и объёмы | 16 | 1 |
| Обыкновенные дроби | 19 | 2 |
| Десятичные дроби. Сложение и вычитание десяти- | 13 | 1 |

| | | |
|--|-----|----|
| тичных дробей | | |
| Умножение и деление десятичных дробей | 26 | 2 |
| Инструменты для вычислений и измерений | 17 | 2 |
| Повторение курса математики 5 класса | 16 | 1 |
| Всего | 170 | 14 |

Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса.

1.УМК:

- 1.Виленкин Н.Я., Жохов В. И., Чесноков А.С., Шварцбурд СИ. Математика. 5 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение
- 2.Депман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики: Книга для чтения учащимися 5—6 классов. М.: Просвещение
- 3.Жохов В.И. Программа. Планирование учебного материала. Математика. 5—6 классы. М.: Мнемозина
4. Жохов В.И. Математика. 5кл. Поурочные планы к учебнику Виленкина Н.Я. и др
5. Математический тренажер. 5 класс: Пособие для учителей и учащихся к учебнику «Математика. 5 класс» (авт. Н.Я. Виленкин и др.). М.: Мнемозина
- 6.Жохов В.И., Крайнева Л.Б. Математика. Контрольные работы. 5 класс. М.: Мнемозина
- 7.Жохов В.И., Митяева И.М. Математические диктанты. 5 класс: Пособие для учителей и учащихся. М.: Мнемозина

2.Дополнительная литература:

- 1) Чесноков А.С. Дидактические материалы по математике для 5 класса/ А.С.Чесноков, К.И. Нешков.- М.: Классик Стиль, 2018.
- 2) Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по математике для 5 класса.- М.: Илекса, 2018.
- 3) Кнутова И.И., Уединов А.Б., Хачатурова О.Ф., Чулков П.В. Дидактические материалы по математике. 5 класс.- М. « Издат-школа XXI век»,2009.
- 4) Минаева С.С. 20 тестов по математике: 5-6 классы.-М.: Издательство « Экзамен»,2018
- 5) Рудницкая В.Н. Тесты по математике: 5 класс: к учебнику Н.Я. Виленкина и др. « Математика 5 класс»/ В.Н. Рудницкая – М.: Издательство « Экзамен»,2018
- 6) Шарыгин И.Ф. Задачи на смекалку. 5-6 классы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ И.Ф. Шарыгин, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2010

3. Технические средства обучения:

Компьютер.

Календарно-тематическое планирование
по математике в 5 классе
5 часов в неделю, всего 170 часов,
(Учебник: Виленкин Н.Я. и др. Математика. Учебник для 5 класса. М., Просвещение)

| № урока | Содержание учебного материала | I вариант | Тип / форма урока | Планируемые результаты обучения | | Виды и формы контроля | Дата проведения (план) | Примечание | | | |
|---------|--|-----------|--------------------|--|---|---|--|--------------------|--|--|--|
| | | | | Освоение предметных знаний | УУД | | | | | | |
| | Глава 1. Натуральные числа и шкалы | 15 | ЗИМ | <p>Описывать свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их. Различать и называть геометрические фигуры: точка, прямая, отрезок, луч, треугольник. Измерять с помощью инструментов, и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля. Строить на заданном луче точки по заданным координатам; определять координаты этих точек. Читать и записывать единицы измерения длины и массы Выражать одни единицы измерения длин через другие.</p> | <p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: 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; Коммуникативные: строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;</p> | | | | | | |
| 1-3 | Обозначения натуральных чисел | 3 | | | | | | | | | |
| 4-6 | Отрезок. Длина отрезка. Треугольник | 3 | ИНМ | | | | СП, ВП, | | | | |
| 7-8 | Плоскость. Прямая. Луч | 2 | ИНМ | | | | СП, ВП, УО, | | | | |
| 9-11 | Шкалы и координаты | 3 | ИНМ ЗИМ СЗУН | | | | Т, СР, РК | | | | |
| | Меньше или больше | 3 | ИНМ ЗИМ СЗУН | | | | СП, ВП, УО, | | | | |
| | <i>Контрольная работа № 1</i> | 1 | КЗУ | | | | УО, СР, РК | | | | |
| | Глава 2. Сложение и вычитание натуральных чисел | 21 | | | | <p>Выполнять вычисления с натуральными числами; Формулировать свойства арифме-</p> | <p>Регулятивные: идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конеч-</p> | СП, ВП, УО, СР, РК | | | |
| | Сложение натуральных чисел и его свойства | 5 | ИНМ ЗИМ СЗУН | | | | | | | | |
| | Вычитание | 4 | ИНМ | | Т, СР, РК | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|---|----|--------------------|---|---|--|--|--|
| | | | ЗИМ СЗУН | тических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения, находить значение выражения, содержащих действия разных ступеней, со скобками и без скобок. | ный результат; Познавательные: 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; Коммуникативные: определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации; строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности | | | |
| | <i>Контрольная работа № 2</i> | 1 | КЗУ | | | | | |
| | Числовые и буквенные выражения | 3 | ИНМ ЗИМ СЗУН | Выполнять прикидку и оценку результата вычислений. Исследовать простейшие числовые закономерности, используя числовые эксперименты. Употреблять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами. | | | | |
| | Буквенная запись свойств сложения и вычитания | 3 | ИНМ ЗИМ СЗУН | Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов. Строить логическую цепочку рассуждений. Осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. | | | | |
| | Уравнение | 4 | ИНМ ЗИМ СЗУН | Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами действий. Составлять уравнения по условиям задачи. | | | | |
| | <i>Контрольная работа № 3</i> | 1 | КЗУ | | | | | |
| | Глава 3. Умножение и деление натуральных чисел | 27 | | Формулировать определения делителя и кратного, простого числа и составного числа, свойства и признаки делимости. Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Классифицировать натуральные числа (четные и нечетные, по остаткам от деления на 3 и т. п.). Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если, то...». Решать задачи, связанные с делимостью чисел. | Регулятивные: ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия. Познавательные: 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; | | | |
| | Умножение натуральных чисел и его свойства | 5 | ИНМ ЗИМ СЗУН | | | | | |
| | Деление | 7 | ИНМ ЗИМ СЗУН | | | | | |
| | Деление с остатком | 3 | ИНМ ЗИМ СЗУН | | | | | |
| | <i>Контрольная работа № 4</i> | 1 | КЗУ | Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Преобразовывать буквенные выражения. Формулировать свойства арифме- | | | | |
| | Упрощение выражений | 5 | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|----------------------------------|-----------|--------------------|--|--|--|----------------------------|--|--|
| | | | | тических действий и записывать их с помощью букв. Вычислять значение степени. Находить значение числового выражения, содержащего степени чисел. Различать и называть геометрические фигуры: квадрат, куб | Коммуникативные: критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации; | | | |
| Порядок выполнения действий | 3 | ИНМ ЗИМ | | | | СП, ВП, УО Т, СР, РК | | |
| Квадрат и куб | 2 | ИНМ ЗИМ СЗУН | | | | СП, ВП, УО Т, СР, РК | | |
| <i>Контрольная работа № 5</i> | <i>1</i> | КЗУ | | | | | | |
| Глава 4. Площади и объемы | 16 | ИНМ ЗИМ | | | | УО Т, СР, РК | | |
| Формулы | 2 | ИНМ ЗИМ СЗУН | | Выражать одни единицы измерения величины в других единицах (метры в километрах, минуты в часах и т. п.). Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам. Вычислять площади квадратов и прямоугольников, используя формулы площади квадрата и площади прямоугольника. Выражать одни единицы измерения площади через другие. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты. Изготавливать пространственные фигуры из разверток; распознавать развертки куба, параллелепипеда, Вычислять объемы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объема куба и объема прямоугольного параллелепипеда. Выражать одни единицы измерения объема через другие. Пользоваться таблицами квадратов, кубов. | Регулятивные: 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; Познавательные: 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; Коммуникативные: 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.); | СП, ВП, УО Т, СР, РК | | |
| Площадь. Формула площади | 2 | ИНМ | | | | СП, ВП, | | |

| | | | | | | | | |
|--|---|-----------|--------------------|---|--|--|----------------------------|--|
| | прямоугольника | | ЗИМ СЗУН | | | УО | | |
| | Единицы измерения площадей | 3 | ИНМ ЗИМ СЗУН | | | КР | | |
| | Прямоугольный параллелепипед | 1 | ИНМ ЗИМ СЗУН | | | | | |
| | Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда | 3 | | | | КР | | |
| | <i>Контрольная работа № 6</i> | 1 | КЗУ | | | | | |
| | Глава 5. Обыкновенные дроби | 19 | ИНМ | | | | | |
| | Окружность и круг | 2 | ИНМ ЗИМ | Различать и называть геометрические фигуры: окружность, круг. Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби. Читать и записывать дроби. Соотносить дроби и точки на координатной прямой. | | Регулятивные: 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; | ВП, УО Т, СР, РК | |
| | Доли. Обыкновенные дроби | 2 | ИНМ ЗИМ | | | определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи; | СП, ВП, УО Т, СР, РК | |
| | Сравнение дробей | 3 | ИНМ ЗИМ СЗУН | | | Познавательные: излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации; | СП, ВП, УО Т, СР, РК | |
| | Правильные и неправильные дроби | 2 | ЗИМ СЗУН | | | | ВП, УО Т, СР, РК | |
| | <i>Контрольная работа № 7</i> | 1 | КЗУ | | | | ВП, УО Т, СР, РК | |
| | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 2 | ЗИМ СЗУН | Складывать и вычитать дроби с равными знаменателями. Умножать дроби на натуральные числа Решать задачи на части (нахождение части по целому и целого по его части). Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты. Решать текстовые задачи, содержа- | | Коммуникативные: определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; | ВП, УО Т, СР, РК | |
| | Деление и дроби | 2 | ЗИМ СЗУН | | | 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 разверну- | ВП, УО Т, СР, РК | |
| | Смешанные числа | 2 | | | | | СП, ВП, УО Т, СР, РК | |
| | Сложение и вычитание смешанных чисел | 2 | ИНМ | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|--|----|--------------------|---|---|-------------------------|--|--|
| | <i>Контрольная работа № 8</i> | 1 | КЗУ | <p>щие дробные данные. Использовать приемы решения задач на нахождение части целого и целого по его части.</p> <p>Выполнять сложение и вычитание со смешанными числами. Переводить неправильную дробь в смешанное число и обратно.</p> | <p>тый план собственной деятельности;</p> | СП, ВП, УО Т, СР, РК | | |
| | Глава 6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей | 13 | ИНМ ЗИМ | <p>Читать и записывать десятичные дроби. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновенных; находить десятичные приближения обыкновенных дробей.</p> <p>Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Выполнять вычисления с десятичными дробями.</p> <p>Исследовать закономерности с десятичными дробями.</p> | <p>Регулятивные: оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;</p> <p>Познавательные: определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы; осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;</p> <p>Коммуникативные: 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;</p> | СП, ВП, УО Т, СР, РК | | |
| | Десятичная запись дробных чисел | 2 | ИНМ ЗИМ | | | СП, ВП, УО Т, СР, РК | | |
| | Сравнение десятичных дробей | 3 | ИНМ ЗИМ СЗУН | | | СП, ВП, УО Т, СР, РК | | |
| | Сложение и вычитание десятичных дробей | 5 | СЗУН | | | СР, РК | | |
| | Приближенные значения чисел | 2 | ИНМ ЗИМ | | | СП, ВП, УО Т, СР, РК | | |
| | <i>Контрольная работа № 9</i> | 1 | КЗУ | | СП, ВП, УО Т, СР, РК | | | |
| | Глава 7. Умножение и деление десятичных дробей | 26 | | <p>Выполнять вычисления с десятичными дробями.</p> <p>Применять действия с десятичными дробями к решению задач.</p> | <p>Регулятивные: определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;</p> <p>отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках</p> | | | |
| | Умножение десятичных дробей на натуральные числа | 3 | ИНМ ЗИМ | | | СП, ВП, УО Т, СР, РК | | |
| | Деление на натуральные числа | 5 | | | | СП, ВП, УО Т, СР, РК | | |

| | | | | | | | | |
|--|--|-----------|--------------------|---|--|----------------------------|--|--|
| | Контрольная работа № 10 | 1 | КЗУ | Находить среднее арифметическое чисел. Выполнять практические работы по нахождению средней длины шага, среднего роста учеников класса и т.д. | предложенных условий и требований; Познавательные: определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме; Коммуникативные: выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; | КР | | |
| | Умножение десятичных дробей | 5 | ИНМ ЗИМ | | | СП, ВП, УО Т, СР, РК | | |
| | Деление десятичных дробей | 7 | ИНМ ЗИМ СЗУН | | | СП, ВП, УО Т, СР, РК | | |
| | Среднее арифметическое чисел | 4 | ИНМ ЗИМ | | | СП, ВП, УО Т, СР, РК | | |
| | Контрольная работа № 11 | 1 | СЗУН | | | КР | | |
| | Глава 8. Инструменты для вычислений и измерений | 17 | | | | | | |
| | Микрокалькулятор | 2 | | Объяснять , что такое процент. Представлять проценты в виде дробей и дроби в виде процентов. Осуществлять поиск информации (в СМИ), содержащей данные выраженные в процентах. Решать задачи на проценты. | Регулятивные: определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи; анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи; Познавательные: строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; | СП, ВП, РК | | |
| | Проценты | 5 | ИНМ ЗИМ | | | СП, ВП, УО Т, СР, РК | | |
| | Контрольная работа № 12 | 1 | КЗУ | Измерять с помощью инструментов величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира. Выражать одни единицы измерения длин через другие. Анализировать готовые таблицы и диаграммы. Сравнивать между собой данные, характеризующие некоторое явление или процесс. Выполнять сбор информации в несложных случаях. Составлять круговые диаграммы, следуя инструкции. | Коммуникативные: представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей; | | | |
| | Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник | 3 | ИНМ ЗИМ СЗУН | | | СП, ВП, УО Т, СР, РК | | |
| | Измерение углов. Транспортир | 3 | ИНМ ЗИМ | | | СП, ВП, УО Т, СР, РК | | |
| | Круговые диаграммы | 2 | СЗУН | | | УО Т, СР, РК | | |
| | Контрольная работа № 13 | 1 | КЗУ | | | КР | | |

| | | | | | | | |
|--|--------------------------------|------------|-------------|--|--|-----------|--|
| | Итоговое повторение | 16 | СЗУН | | | | |
| | Повторение | 15 | | | | | |
| | <i>Контрольная работа № 14</i> | 1 | КЗУ | | | КР | |
| | Итого часов | 170 | | | | | |

Принятые сокращения:

ИНМ – изучение нового материала

ЗИМ – закрепление изученного материала

СЗУН – совершенствование знаний, умений, навыков

УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний

КЗУ – контроль знаний и умений

Т – тест

СП – самопроверка

ВП – взаимопроверка

СР – самостоятельная работа

РК – работа по карточкам

ФО – фронтальный опрос

УО – устный опрос

ПР – проверочная работа

З – зачет