МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Северная Осетия-Алания

Управление образования Администрации местного самоуправления г.Владикавказ

ГБОУ "ЦО "Интеллект"

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
Руководитель МО	Заместитель директора по УВР	Директор
_____	_____(Федорова О.Е.)	_____(Галаова Б.Н.)
_____	Протокол №_____	Приказ №_____
учитель математики	от "____" _____ 20___ г.	от "____" _____ 20___ г.
_____(Пожидаева О. Ю.)		
Протокол №_____		
от "____" _____ 20___ г.		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 416165)

учебного предмета
«Математика»

для 5 класса основного общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Маршалкина Татьяна Михайловна
учитель математики

Владикавказ 2022

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; взаимно-обратные 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

прямоугольника 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 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

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 вели- чины 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
Раздел 1. **Натуральные числа. Действия с натуральными числами**								
1.1.	Десятичная система счисления.	2			05.09.2022	Знакомиться с историей развития; арифметики.;	Устный опрос;	https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/40258/lessons/
1.2.	Ряд натуральных чисел.	2				Распознавать истинные и ложные; высказывания о натуральных; числах; приводить примеры и; контр- примеры; строить; высказывания и отрицания; высказываний о свойствах; натуральных чисел.;	Устный опрос;	https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/42388/lessons/
1.3.	Натуральный ряд.	1				Исследовать свойства; натурального ряда; чисел 0 и 1 при; сложении и умножении.;;	Диктант;	https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/42388/lessons/
1.4.	Число 0.	1				Исследовать свойства; натурального ряда; чисел 0 и 1 при; сложении и умножении.;;	Устный опрос;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/3-klass/umnozhenie-i-delenie-1-0-i-10-umnozheniei-delenie-kruglykh-chisel-chisla_-17052/umnozhenie-i-delenie-na-0-1-10-delenie-chislana-samo-sebia-16331/re-cd2d5613-2666-4da5-94de-547b60d4803f
1.5.	Натуральные числа на координатной прямой.	3				Изображать координатную; прямую; отмечать числа точками; на координатной прямой; находить; координаты точки.;;	Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/42388/lessons/
1.6.	Сравнение, округление натуральных чисел.	3				Читать; записывать; сравнивать; натуральные числа; предлагать и; обсуждать способы; упорядочивания чисел;;	Письменный контроль;	https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/42388/lessons/

1.7.	Арифметические действия с натуральными числами.	3				Выполнять арифметические; действия с натуральными числами; ; вычислять значения числовых; выражений со скобками и без; скобок.;;	Письменный контроль;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/zakonyarifmeticheskikh-deistvii-vychisleniia-s-mnogoznachnymi-chislami-13540 https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/5848/problems/
1.8.	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении.	1				Исследовать свойства; натурального ряда; чисел 0 и 1 при; сложении и умножении.;;	Устный опрос;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/zakonyarifmeticheskikh-deistvii-vychisleniia-s-mnogoznachnymi-chislami-13540
1.9.	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения.	2				Использовать при вычислениях; переместительное и сочетательное; свойства сложения и умножения; ; распределительное свойство; умножения;;	Тестирование;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7723/start/272294/ https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/8324/problems/ https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/5854/problems/
1.10.	Делители и кратные числа, разложение числа на множители.	2				Формулировать определения; делителя и кратного; называть; делители и кратные числа; распознавать простые и составные; числа; формулировать и применять; признаки делимости на 2; называть; делители и кратные числа; распознавать простые и составные; числа; формулировать и применять; признаки делимости на 2; называть; делители и кратные числа; распознавать простые и составные; числа; формулировать и применять; признаки делимости на 2; Литература; ; 10; применять алгоритм; разложения числа на простые; множители; находить остатки от; деления и неполное частное.;;	Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/40255/lessons/

1.11.	Деление с остатком.	3				Формулировать определения; делителя и кратного; называть; делители и кратные числа; распознавать простые и составные; числа; формулировать и применять; признаки делимости на 2; называть; делители и кратные числа; распознавать простые и составные; числа; формулировать и применять; признаки делимости на 2; называть; делители и кратные числа; распознавать простые и составные; числа; формулировать и применять; признаки делимости на 2; Литература; ; 10; применять алгоритм; разложения числа на простые; множители; находить остатки от; деления и неполное частное.;;	Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7709/start/325151/ https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/42077/problems/

1.12.	Простые и составные числа.	1				Формулировать определения; делителя и кратного; называть; делители и кратные числа; распознавать простые и составные; числа; формулировать и применять; признаки делимости на 2; называть; делители и кратные числа; распознавать простые и составные; числа; формулировать и применять; признаки делимости на 2; называть; делители и кратные числа; распознавать простые и составные; числа; формулировать и применять; признаки делимости на 2; Литература; ; 10; применять алгоритм; разложения числа на простые; множители; находить остатки от; деления и неполное частное.;;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7749/start/313626/

1.13.	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9.	6				Формулировать определения; делителя и кратного; называть; делители и кратные числа; распознавать простые и составные; числа; формулировать и применять; признаки делимости на 2; называть; делители и кратные числа; распознавать простые и составные; числа; формулировать и применять; признаки делимости на 2; называть; делители и кратные числа; распознавать простые и составные; числа; формулировать и применять; признаки делимости на 2; Литература; ; 10; применять алгоритм; разложения числа на простые; множители; находить остатки от; деления и неполное частное.;;	Тестирование;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7750/start/325275/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/priznaki-delimostina- 2-3-5-9-10-13939
1.14.	Степень с натуральным показателем.	2				Записывать произведение в виде; степени; читать степени; ; использовать терминологию; (основание; показатель); вычислять; значения степеней.;;	Диктант;	https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/38279/lessons/
1.15.	Числовые выражения; порядок действий.	3				Формулировать и применять; правила преобразования числовых; выражений на основе свойств; арифметических действий.;;	Письменный контроль;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/chislovye-ibukvennye- vyrazheniia-13345

1.16.	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	8	1			Решать текстовые задачи; арифметическим способом; ; использовать зависимости между; величинами (скорость; время; ; расстояние; цена; количество; ; стоимость и др.): анализировать и; осмысливать текст задачи; ; переформулировать условие; ; извлекать необходимые данные; ; устанавливать зависимости между; величинами; строить логическую; цепочку рассуждений.;;	Контрольная работа;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/reshenie-tekstovykhzadach-arifmeticheskim-sposobom-13747
Итого по разделу:		43						
Раздел 2. **Наглядная геометрия. Линии на плоскости**								
2.1.	Точка, прямая, отрезок, луч.	2				Распознавать на чертежах; ; рисунках; описывать; используя; терминологию; и изображать с; помощью чертёжных; инструментов: точку; прямую; ; отрезок; луч; угол; ломаную; ; окружность.;;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7741/start/312461/

2.2.	Ломаная.	1				Распознавать на чертежах; ; рисунках; описывать; используя; терминологию; и изображать с; помощью чертёжных; инструментов: точку; прямую; ; отрезок; луч; угол; ломаную; ; окружность.;;	Устный опрос;	https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/42048/lessons/
2.3.	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины.	1				Вычислять длины отрезков; ; ломаных.;;	Практическая работа;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/nachalnyegeometricheskie-poniatiia-priamaia-otrezok-luch-lomanaia-priamo_-13390
2.4.	Окружность и круг.	1				Распознавать на чертежах; ; рисунках; описывать; используя; терминологию; и изображать с; помощью чертёжных; инструментов: точку; прямую; ; отрезок; луч; угол; ломаную; ; окружность.;;	Письменный контроль;	https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/37986/lessons/

2.5.	Практическая работа «Построение узора из окружностей».	1		1		Использовать линейку и; транспортир как инструменты для; построения и измерения: измерять; длину от резка; величину угла; строить отрезок заданной длины; ; угол; заданной величины; откладывать циркулем равные; отрезки; строить окружность; заданного радиуса.;;	Практическая работа;	https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/37986/lessons/
2.6.	Угол.	1				Распознавать на чертежах; ; рисунках; описывать; используя; терминологию; и изображать с; помощью чертёжных; инструментов: точку; прямую; ; отрезок; луч; угол; ломаную; ; окружность.;;	Устный опрос;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-figury-13743/ugolizmerenie-uglov-13410
2.7.	Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.	2				Использовать линейку и; транспортир как инструменты для; построения и измерения: измерять; длину от резка; величину угла; строить отрезок заданной длины; ; угол; заданной величины; откладывать циркулем равные; отрезки; строить окружность; заданного радиуса.;;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/start/234882/

2.8.	Измерение углов.	2				Использовать линейку и; транспортир как инструменты для; построения и измерения: измерять; длину от резка; величину угла; строить отрезок заданной длины; ; угол; заданной величины; откладывать циркулем равные; отрезки; строить окружность; заданного радиуса.;;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/start/234882/
2.9.	Практическая работа «Построение углов»Практическая работа «Построение углов»	1		1		Распознавать и изображать на; нелинованной и клетчатой бумаге; прямой; острый; тупой; ; развёрнутый углы; сравнивать; углы.;;	Практическая работа;	https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/37987/lessons/
Итого по разделу:		12						
Раздел 3. **Обыкновенные дроби**								
3.1.	Дробь.	5				Моделировать в графической; ; предметной форме; с помощью; компьютера понятия и свойства; ; связанные с обыкновенной; дробью.;;	Устный опрос; Письменный; контроль;;	https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/45229/lessons/
3.2.	Правильные и неправильные дроби.	3				Моделировать в графической; ; предметной форме; с помощью; компьютера понятия и свойства; ; связанные с обыкновенной; дробью.;;	Устный опрос; Диктант;;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7782/start/313719/

3.3.	Основное свойство дроби.	3				Формулировать; записывать с; помощью букв основное свойство; обыкновенной дроби; использовать; основное свойство дроби для; сокращения дробей и приведения; дроби к новому знаменателю.;;	Письменный контроль;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/osnovnoesvoistvo-drobi-sokrashchenie-i-rasshirenie-drobei-13673
3.4.	Сравнение дробей.	4				Читать и записывать; сравнивать; обыкновенные дроби; предлагать; ; обосновывать и обсуждать способы; упорядочивания дробей.;;	Контрольная работа;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7781/start/269488/ https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/42732/lessons/
3.5.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	5				Выполнять арифметические; действия с обыкновенными; дробями; применять свойства; арифметических действий для; рационализации вычислений.;;	Зачет;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/slozhenie-ivychitanie-obyknovennykh-drobei-i-smeshannykh-chisel-13676
3.6.	Смешанная дробь.	5				Представлять смешанную дробь в; виде неправильной и выделять; целую часть числа из неправильной; дроби.;;	Устный опрос; Письменный; контроль;;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/717/ https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/45046/lessons/
3.7.	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби.	8				Выполнять арифметические; действия с обыкновенными; дробями; применять свойства; арифметических действий для; рационализации вычислений.;;	Письменный; контроль; Самооценка с; использованием; «Оценочного; листа»;;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/711/
3.8.	Решение текстовых задач, со держащих дроби.	5				Решать текстовые задачи; ; содержащие дробные данные; и; задачи на нахождение части целого; и целого по его части; выявлять их; сходства и различия.;;	Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7768/start/234138/

3.9.	Основные за дачи на дроби.	5				Решать текстовые задачи; ; содержащие дробные данные; и; задачи на нахождение части целого; и целого по его части; выявлять их; сходства и различия.;;	Письменный; контроль; Самооценка с; использованием; «Оценочного; листа»;;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7768/start/234138/
3.10.	Применение букв для записи математических выражений и предложений	5	1			Приводить; разбирать; оценивать; различные решения; записи; решений текстовых задач.;;	Контрольная работа;	https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/42751/lessons/
Итого по разделу:		48						
Раздел 4. **Наглядная геометрия. Многоугольники**								
4.1.	Многоугольники.	1				Приводить примеры объектов; реального мира; имеющих форму; многоугольника; прямоугольника; ; квадрата; треугольника; оценивать; их линейные размеры.;;	Устный опрос;	https://edu.skysmart.ru/homework/new/487 https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/6511/problems/
4.2.	Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат.	3				Исследовать свойства; прямоугольника; квадрата путём; эксперимента; наблюдения; ; измерения; моделирования; сравнивать свойства квадрата и; прямо угольника.;;	Письменный контроль;	https://edu.skysmart.ru/homework/new/487
4.3.	Практическая работа «Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге».	1				Строить на нелинованной и; клетчатой бумаге квадрат и; прямоугольник с заданными; длинами сторон.;;	Письменный контроль;	https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/6076/problems/
4.4.	Треугольник.	1				Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многоугольника, прямоугольника, квадрата, треугольника, оценивать их линейные размеры.;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7734/start/234913

4.5.	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади.	2				Использовать свойства квадратной сетки для построения фигур; разбивать прямоугольник на квадраты, треугольники; составлять фигуры из квадратов и прямоугольников и находить их площадь, разбивать фигуры на прямоугольники и квадраты и находить их площадь.; оценивать; их линейные размеры.;;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7732/start/325583/ https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/44146/lessons/
4.6.	Периметр много угольника.	2	1			Вычислять: периметр треугольника, прямоугольника, многоугольника; площадь прямоугольника, квадрата.; квадрата.;;	Практическая работа;	https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/6073/problems/
Итого по разделу:		10						
Раздел 5.**Десятичные дроби**								
5.1.	Десятичная запись дробей.	3				Представлять десятичную дробь в виде обыкновенной, читать и записывать, сравнивать десятичные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания десятичных дробей.;	Устный опрос; Письменный; контроль;;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/345/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/343/ https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/45229/lessons/
5.2.	Сравнение десятичных дробей.	3				Представлять десятичную дробь в; виде обыкновенной; читать и; записывать; сравнивать десятичные; дроби; предлагать; обосновывать и; обсуждать способы; упорядочивания десятичных; дробей.; Критически оценивать полученный; результат; осуществлять; самоконтроль; проверяя ответ на; соответствие условию; находить; ошибки.;;	Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/718/ https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/38856/lessons/

5.3.	Действия с десятичными дробями.	22	1			Выполнять арифметические действия с десятичными дробями; выполнять прикидку и оценку результата вычислений.;	Контрольная работа;	https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/38854/lessons/ https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/38855/lessons/ https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/36717/lessons/
.5.4.	Округление десятичных дробей.	3				Применять правило округления десятичных дробей.;	Устный опрос; Тестирование;;	https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/38277/lessons/ https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/38858/lessons/
5.5.	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	3				Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия.;	Письменный контроль;	https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/36876/lessons/
5.6.	Основные за дачи на дроби.	4	1			Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия.;	Контрольная работа;	https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/36876/lessons/ https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/46390/lessons/
Итого по разделу:		38						
Раздел 6. Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве								
6.1.	Многогранники.	1				Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники, описывать, используя терминологию, оценивать линейные размеры.;	Устный опрос;	https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/24685/problems/
6.2.	Изображение многогранников.	1				Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многогранника, прямоугольного параллелепипеда, куба.;	Практическая работа;	https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/24685/problems/
6.3.	Модели пространственных тел.	1				Моделировать куб и параллелепипед из бумаги и прочих материалов, объяснять способ моделирования.;	Устный опрос;	https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/24685/problems/
6.4.	Прямоугольный параллелепипед, куб.	1				Исследовать свойства куба, прямоугольного параллелепипеда, многогранников, используя модели.;	Тестирование;	https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/24685/problems/
6.5.	Развёртки куба и параллелепипеда.	1				Распознавать и изображать развёртки куба и параллелепипеда.;	Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-tela-13832/priamougolnyiparallelepiped-razvertka-13552/TeacherInfo

6.6..	Практическая работа «Развёртка куба».	1				Моделировать куб и параллелепипед из бумаги и прочих материалов, объяснять способ моделирования.;	Практическая работа;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-tela-13832/priamougolnyiparallelepiped-razvertka-13552/tv-1a18558e-4a78-4d5f-9c6a-ac90005a9b0e
6.7.	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	3	1			Находить измерения, вычислять площадь поверхности; объём куба, прямоугольного параллелепипеда; исследовать зависимость объёма куба от длины его ребра, выдвигать и обосновывать гипотезу.;	Контрольная работа;	https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/44360/lessons/ https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/24686/problems/
Итого по разделу:		9						
Раздел 7. **Повторение и обобщение**								
7.1.	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	10	1			Вычислять значения выражений, содержащих натуральные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел.; Решать задачи разными способами, сравнивать способы решения задачи, выбирать рациональный способ;	Письменный контроль; Контрольная работа;	https://education.yandex.ru/lab/classes/649020/library/mathematics/theme/46390/lessons/
Итого по разделу:		10						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	7	2				

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е. Математика, 5 класс, Общество с ограниченной ответственностью "Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ"; Акционерное общество "Издательство Просвещение";
Математика: 5 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк;
В.Б. Полонский;
Е.М. Рабинович;
М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф;
2020 – 144 с.: – (Российский учебник).;
Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.
Математика: 6 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Математика: 5 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.
Математика: 6 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

https://resh.edu.ru/
https://education.yandex.ru/main/
https://uchi.ru/
https://school.mos.ru/
https://skysmart.ru/
https://www.yaklass.ru/

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Для закрепления знаний в области математики и постоянной демонстрации основной информации, помещение оснащается такими стендами:

основные формулы по алгебре, геометрии, тригонометрии, стереометрии;
дополнительные материалы по учебной программе;
данные исторического и ознакомительного характера для расширения круга знаний.
Обязательно и наличие в кабинете таблиц:

квадраты и степени натуральных чисел;
таблица Пифагора;
таблица умножения;
математические функции.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

Классный инструмент для работы учеников у доски, проведения расчетов и вычислений, построения чертежей – классные линейки, треугольники с различными углами (30°, 45° и 60°), транспортир, циркуль, рулетка, белый и цветной мел.
Модели для изучения геометрических фигур – части целого на круге, тригонометрический круг, стереометричный набор, наборы геометрических моделей и фигур с разверткой.
Печатные материалы для раздачи на уроках – портреты выдающихся ученых в области математики, дидактические материалы по алгебре и геометрии, комплекты таблиц.
Технические средства обучения компьютер преподавателя, мультимедийный проектор, интерактивная доска.