

Рассмотрено на МО
пр № 1 от 02.09.2024г

Утверждено
директор А.В. Ткачева
пр № 226 от 02.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1148116)

учебного курса «Математика»

для обучающихся 5-6 классов

Иркутск 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Приоритетными целями обучения математике в 5-6 классах 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 практикоориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

Основные линии содержания курса математики в 5-6 классах - 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 математики происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных на уровне начального общего образования. 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.

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. 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 обучающихся практически со всеми основными понятиями темы, в том числе и с правилами знаков при выполнении арифметических действий. Изучение рациональных чисел на этом не закончится, а будет продолжено в курсе алгебры 7 класса.

При обучении решению текстовых задач в 5-6 классах используются арифметические приёмы решения. При отработке вычислительных навыков в 5-6 классах рассматриваются текстовые задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Обучающиеся знакомятся с приёмами решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

В программе учебного курса «Математика» 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 программе учебного курса «Математика» 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 на уровне начального общего образования, систематизируются и расширяются.

Согласно учебному плану в 5-6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры, элементы логики и начала описательной статистики.

На изучение учебного курса «Математика» отводится 340 часов: в 5 классе

- 170 часов (5 часов в неделю), в 6 классе - 170 часов (5 часов в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 КЛАСС

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 других материалов).

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

6 КЛАСС

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 других материалов). Понятие объёма, единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Математика» характеризуются:

1) 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;

2) 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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) 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;

4) эстетическое воспитание:

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

5) 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;

6) 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;

7) 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;

8) адаптация 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

Познавательные универсальные учебные действия

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.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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;
- 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 другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

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, эмоциональный интеллект:

- 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

К концу обучения в **5 классе** обучающийся получит следующие 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.

К концу обучения **в 6 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

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, объём 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;

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	43	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
2	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	12		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
3	Обыкновенные дроби	48	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
4	Наглядная геометрия. Многоугольники	10		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
5	Десятичные дроби	38	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
6	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	9		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
7	Повторение и обобщение	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	4	4	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа	30	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
3	Дроби	32	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
4	Наглядная геометрия. Симметрия	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
5	Выражения с буквами	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
6	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	14	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
7	Положительные и отрицательные числа	40	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
8	Представление данных	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	9		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
10	Повторение, обобщение, систематизация	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	5	5	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Представление числовой информации в таблицах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
2	Цифры и числа	1				
3	Многочисленные числа. Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe
4	Отрезок и его длина	1				
5	Многоугольник. Периметр многоугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e0fc
6	Плоскость и прямая	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e2a0
7	Луч и угол	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e426
8	Шкалы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ce32
9	Координатная прямая	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cf54
10	Сравнение натуральных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d300
11	Округление натуральных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
12	Представление числовой	1				

	информации в столбчатых диаграммах					
13	Римская нумерация	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0eaca
14	Урок повторения и обобщения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f5ba
15	Входная контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f704
16	Сложение натуральных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0fd8a
17	Свойства сложения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
18	Вычитание натуральных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a10c3a
19	Свойства вычитания	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a10da2
20	Числовые и буквенные выражения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a104ec
21	Вычисление значений выражения	1				
22	Уравнение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ef3e
23	Решение уравнения	1				
24	Математическая модель	1				
25	Решение задач с помощью уравнений	1				
26	Умножение натуральных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a116b2
27	Свойства умножения	1				

28	Решение примеров и задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1116c
29	Деление натуральных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a114fa
30	Решение примеров и задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11a90
31	Деление с остатком	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11bb2
32	Упрощение выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11806
33	Распределительное свойство умножения относительно сложения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1196e
34	Распределительное свойство умножения относительно сложения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11f18
35	Решение примеров и задач по теме «Упрощение выражений»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12080
36	Порядок действий в вычислениях	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a123fa
37	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f894
38	Решение текстовых задач на движение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f9fc
39	Решение текстовых задач на покупки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a121a2
40	Урок обобщения и систематизации знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12558

41	Контрольная работа по теме: «Натуральные числа и нуль»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12832
42	Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12990
43	Запись сила в виде суммы разрядных слагаемых	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12cba
44	Делители и кратные. Простые и составные числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d54e
45	Свойства делимости	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0daee
46	Признак делимости на 2	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0df3a
47	Признак делимости на 5, 10	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d684
48	Признак делимости на 3	1				
49	Признак делимости на 9	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d7e2
50	Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1302a
51	Формулы	1				
52	Площадь. Единицы измерения площади	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1319c
53	Треугольник	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a132fa
54	Урок обобщения и систематизации знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13476
55	Контрольная работа по теме: «Признаки делимости»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13606

56	Формула площади прямоугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13764
57	Площадь многоугольников, составленных из прямоугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13c8c
58	Геометрия на клетчатой бумаге	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14146
59	Практическая работа по теме: «Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a153f2
60	Прямоугольный параллелепипед, куб	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15582
61	Объемы. Единицы измерения объема	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
62	Объем прямоугольного параллелепипеда	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1451a
63	Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1463c
64	Развертка параллелепипеда	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1475e
65	Развертка куба	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14c90
66	Практическая работа по теме: «Развертка куба»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14de4
67	Окружность и круг	1				
68	Практическая работа по теме: «Построение узора из окружностей»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14f74

69	Шар и цилиндр	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a151f4
70	Дробь - способ записи части величины	1				
71	Обыкновенные дроби	1				
72	Изображение дробей на координатной прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17cc4
73	Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17e54
74	Сравнение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1802a
75	Сравнение дробей с помощью координатной прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a181ce
76	Правильные и неправильные дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1835e
77	Правило сложения дробей с одинаковыми знаменателями	1				
78	Сложение дробей с одинаковыми знаменателями	1				
79	Правило вычитания дробей с одинаковыми знаменателями	1				
80	Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1592e
81	Деление натуральных чисел и дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15a5a
82	Смешанные числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15b68

83	Смешанные числа. Алгоритмы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15e2e
84	Сложение смешанных числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a184e4
85	Вычитание смешанных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18692
86	Урок обобщения и систематизации знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18a20
87	Контрольная работа по теме: «Обыкновенная дробь»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18b56
88	Основное свойство дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19088
89	Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19560
90	Приведение дроби к новому знаменателю	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a196a0
91	Общий знаменатель и дополнительный множитель	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a198da
92	Приведение дроби к общему знаменателю	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a181ce
93	Решение примеров и задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1835e
94	Сравнение дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18c5a
95	Сравнение дробей с разными знаменателями на чертежах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18e76
96	Сложение дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18f7a

97	Решение примеров на сложение дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a199f2
98	Решение задач на сложение дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19c2c
99	Вычитание дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a1d6
100	Решение примеров на вычитание дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a2ee
101	Решение задач на сложение дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a3fc
102	Урок обобщения и систематизации знаний	1				
103	Контрольная работа по теме: «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a51e
104	Умножение дроби на натуральное число	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16ae0
105	Умножение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16c7a
106	Нахождение части от целого	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16e1e
107	Решение задач на нахождение части целого	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16194
108	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1				
109	Упрощение выражений, нахождение значений выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16fe0

110	Взаимно обратные числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17184
111	Деление дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17328
112	Нахождение целого по его части	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1691e
113	Решение задач на нахождение целого по его части	1				
114	Решение текстовых задач, содержащих дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b55e
115	Практическая работа по теме: «Арифметические действия с обыкновенными дробями»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b87e
116	Основные задачи на дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1bcfc
117	Урок обобщения и систематизации знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1c49a
118	Контрольная работа по теме: «умножени и деление дробей с разными знаменателями»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1c63e
119	Десятичная запись дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cb02
120	Представление десятичной дроби в виде обыкновенных дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cc2e
121	Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой	1				
122	Сравнение десятичных дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ce4a

123	Сложение десятичных дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cf62
124	Решение примеров на сложение десятичных дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d174
125	Решение задач на сложение десятичных дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d516
126	Вычитание десятичных дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d64c
127	Решение примеров на вычитание десятичных дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d750
128	Решение задач на вычитание десятичных дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d85e
129	Урок обобщения и систематизации знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d962
130	Контрольная работа по теме: «Сложение и вычитание десятичных дробей»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1da7a
131	Округление чисел. Прикидка	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1db88
132	Приближенное значение числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e01a
133	Умножение десятичной дроби на натуральное число	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e150
134	Умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e268
135	Деление десятичной дроби на натуральное число	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e3da
136	Деление десятичной дроби на 10,	1				Библиотека ЦОК

	100, 1000 и т.д.					https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2
137	Умножение на десятичную дробь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2
138	Умножение на 0,1, 0,01, 0,001 и т. Д.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e5f6
139	Решение примеров на умножение на десятичную дробь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e704
140	Решение задач на умножение на десятичную дробь	1				
141	Деление на десятичную дробь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e826
142	Деление на 0,1, 0,01, 0,001 и т. Д.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1eb50
143	Решение примеров на деление на десятичную дробь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ec68
144	Решение задач на умножение на десятичную дробь	1				
145	Урок обобщения и систематизации знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ed8a
146	Контрольная работа по теме: «Умножение и деление десятичных дробей»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ef10
147	Арифметические действия с десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f028
148	Решение задач на арифметические действия с десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f136
149	Десятичные дроби: упрощение	1				

	выражений, нахождение значений выражений					
150	Решение уравнений на арифметические действия с десятичными дробями	1				
151	Решение задач на арифметические действия с десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f23a
152	Калькулятор	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a69a
153	Практическая работа по теме: «Десятичные дроби»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ad2a
154	Виды углов. Чертежный треугольник	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a802
155	Измерение углов. Транспортир	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a924
156	Практическая работа по теме: « Построение углов»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1aef6
157	Урок обобщения и систематизации знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b09a
158	Урок закрепления и повторения пройденного материала	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b248
159	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1				
160	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1				
161	Повторение основных понятий и	1				Библиотека ЦОК

	методов курса 5 класса, обобщение знаний					https://m.edsoo.ru/f2a1f76c
162	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f924
163	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1faaa
164	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1fc08
165	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1feec
166	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a200a4
167	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a201f8
168	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20388
169	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
170	Итоговый урок	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	8	7		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Шварцбурд С.И., математика, 5 класс, Общество с ограниченной ответственностью "ИОЦ Мнемозина" ; 2023 г
2. Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Шварцбурд С.И., Математика, 6 класс, Общество с ограниченной ответственностью "ИОЦ Мнемозина" ; 2023 г

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Шварцбурд С.И., Математика. 5 класс. Общество с ограниченной ответственностью "ИОЦ Мнемозина" ; 2023 г
2. Рабочая тетрадь по математике к учебнику Виленкина Н.Я. Т.М. Ерина; Д
3. Дидактические материалы по математике /А.С. Чесноков
4. Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Шварцбурд С.И., Математика, 6 класс, Общество с ограниченной ответственностью "ИОЦ Мнемозина" ; 2023г
5. Рабочая тетрадь по математике к учебнику Виленкина Н.Я. Т.М. Ерина; Дидактические материалы по математике А.С.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ