Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 43 г. Борзи

РАССМОТРЕНО Руководитель ШМО А. П.Караева Протокол № 1 от «28» августа 2024 г.	СОГЛАСОВАНО Зам. директора по НМС Т.А. Наделяева от «29» августа 2024 г.	УТВЕРЖДЕНО Директор МОУ СОШ № 43 Л.П. Бронникова Приказ № 74-ОД§2 от «05» сентября 2024 г.

Подписан: Бронникова Л.П.
DN: O=МОУ СОШ №43, CN=Бронникова Л.П., E=43plus@mail.ru
Основание: Я являюсь автором этого документа
Дата: 2024-10-03 16:22:54

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по МАТЕМАТИКЕ

для 5 - 6 класса

2024-2025 учебный год

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 практико-ориентированных 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	
1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	43	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
2	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
3	Обыкновенные дроби	48	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
4	Наглядная геометрия. Многоугольники	10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
5	Десятичные дроби	38	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
6	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	9	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
7	Повторение и обобщение	10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	

6 КЛАСС

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

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов
		Всего
1	Представление числовой информации в таблицах	1
2	Цифры и числа	1
3	Цифры и числа	1
4	Отрезок и его длина. Ломаная. Многоугольник	1
5	Отрезок и его длина. Ломаная. Многоугольник	1
6	Отрезок и его длина. Ломаная. Многоугольник	1
7	Плоскость, прямая, луч, угол	1
8	Плоскость, прямая, луч, угол	1
9	Шкалы и координатная прямая	1
10	Шкалы и координатная прямая	1
11	Шкалы и координатная прямая	1
12	Сравнение натуральных чисел	1
13	Сравнение натуральных чисел	1
14	Представление числовой информации в столбчатых диаграммах	1
15	Представление числовой информации в столбчатых диаграммах	1
16	Контрольная работа № 1	1
17	Действие сложения. Свойства сложения	1
18	Действие сложения. Свойства сложения	1
19	Действие сложения. Свойства сложения	1
20	Действие вычитания. Свойства вычитания	1
21	Действие вычитания. Свойства вычитания	1

22	Действие вычитания. Свойства вычитания	1
23	Контрольная работа № 2	1
24	Числовые и буквенные выражения	1
25	Числовые и буквенные выражения	1
26	Числовые и буквенные выражения	1
27	Числовые и буквенные выражения	1
28	Уравнения	1
29	Уравнения	1
30	Уравнения	1
31	Контрольная работа № 3	1
32	Действие умножения. Свойства умножения	1
33	Действие умножения. Свойства умножения	1
34	Действие умножения. Свойства умножения	1
35	Действие деления. Свойства деления	1
36	Действие деления. Свойства деления	1
37	Действие деления. Свойства деления	1
38	Действие деления. Свойства деления	1
39	Деление с остатком	1
40	Деление с остатком	1
41	Деление с остатком	1
42	Контрольная работа № 4	1
43	Упрощение выражений	1
44	Упрощение выражений	1
45	Упрощение выражений	1
46	Упрощение выражений	1
47	Порядок действий в вычислениях	1

48	Порядок действий в вычислениях	1
49	Порядок действий в вычислениях	1
50	Степень с натуральным показателем	1
51	Степень с натуральным показателем	1
52	Делители и кратные	1
53	Делители и кратные	1
54	Свойства и признаки делимости	1
55	Свойства и признаки делимости	1
56	Контрольная работа № 5	1
57	Формулы	1
58	Формулы	1
59	Площадь. Формула площади прямоугольника	1
60	Практическая работа «Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге».	1
61	Единицы измерения площадей	1
62	Единицы измерения площадей	1
63	Прямоугольный параллелепипед	1
64	Практическая работа «Развёртка куба».	1
65	Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда	1
66	Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда	1
67	Контрольная работа № 6	1
68	Окружность, круг, шар, цилиндр	1
69	Окружность, круг, шар, цилиндр	1
70	Практическая работа «Построение узора из окружностей».	1
71	Доли и дроби. Изображение дробей на координатной прямой	1
72	Доли и дроби. Изображение дробей на координатной прямой	1

73	Доли и дроби. Изображение дробей на координатной прямой	1
74	Сравнение дробей	1
75	Сравнение дробей	1
76	Сравнение дробей	1
77	Правильные и неправильные дроби	1
78	Правильные и неправильные дроби	1
79	Контрольная работа № 7	1
80	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
81	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
82	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
83	Деление натуральных чисел и дроби	1
84	Деление натуральных чисел и дроби	1
85	Смешанные числа	1
86	Смешанные числа	1
87	Сложение и вычитание смешанных чисел	1
88	Сложение и вычитание смешанных чисел	1
89	Контрольная работа № 8	1
90	Основное свойство дроби	1
91	Сокращение дробей	1
92	Сокращение дробей	1
93	Приведение дробей к общему знаменателю	1
94	Приведение дробей к общему знаменателю	1
95	Приведение дробей к общему знаменателю	1
96	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
97	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
98	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1

99	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
100	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
101	Контрольная работа № 9	1
102	Умножения дробей	1
103	Умножения дробей	1
104	Нахождение части целого	1
105	Нахождение части целого	1
106	Нахождение части целого	1
107	Нахождение части целого	1
108	Деление дробей	1
109	Деление дробей	1
110	Нахождение целого по его части	1
111	Нахождение целого по его части	1
112	Нахождение целого по его части	1
113	Нахождение целого по его части	1
114	Контрольная работа № 10	1
115	Десятичная запись дробей	1
116	Десятичная запись дробей	1
117	Сравнение десятичных дробей	1
118	Сравнение десятичных дробей	1
119	Сравнение десятичных дробей	1
120	Сложение и вычитание десятичных дробей	1
121	Сложение и вычитание десятичных дробей	1
122	Сложение и вычитание десятичных дробей	1
123	Сложение и вычитание десятичных дробей	1
124	Сложение и вычитание десятичных дробей	1

125	Округление чисел. Прикидка	1
126	Округление чисел. Прикидка	1
127	Контрольная работа № 11	1
128	Умножение десятичной дроби на натуральное число	1
129	Умножение десятичной дроби на натуральное число	1
130	Умножение десятичной дроби на натуральное число	1
131	Деление десятичной дроби на натуральное число	1
132	Деление десятичной дроби на натуральное число	1
133	Деление десятичной дроби на натуральное число	1
134	Деление десятичной дроби на натуральное число	1
135	Деление десятичной дроби на натуральное число	1
136	Умножение на десятичную дробь	1
137	Умножение на десятичную дробь	1
138	Умножение на десятичную дробь	1
139	Умножение на десятичную дробь	1
140	Умножение на десятичную дробь	1
141	Деление на десятичную дробь	1
142	Деление на десятичную дробь	1
143	Деление на десятичную дробь	1
144	Деление на десятичную дробь	1
145	Деление на десятичную дробь	1
146	Деление на десятичную дробь	1
147	Деление на десятичную дробь	1
148	Контрольная работа № 12	1
149	Калькулятор	1
150	Калькулятор	1

151	Калькулятор	1
152	Виды углов. Чертёжный треугольник	1
153	Виды углов. Чертёжный треугольник	1
154	Виды углов. Чертёжный треугольник	1
155	Виды углов. Чертёжный треугольник	1
156	Измерение углов. Транспортир	1
157	Измерение углов. Транспортир	1
158	Практическая работа «Построение углов».	1
159	Контрольная работа № 13	1
160	Итоговое повторение курса математики 5 класса	1
161	Итоговое повторение курса математики 5 класса	1
162	Итоговое повторение курса математики 5 класса	1
163	Итоговое повторение курса математики 5 класса	1
164	Итоговое повторение курса математики 5 класса	1
165	Итоговое повторение курса математики 5 класса	1
166	Итоговое повторение курса математики 5 класса	1
167	Итоговая контрольная работа	1
168	Итоговое повторение курса математики 5 класса	1
169	Итоговое повторение курса математики 5 класса	1
170	Итоговое повторение курса математики 5 класса	1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов
		Всего
1	Повторение курса математики 5 класса	1
2	Повторение курса математики 5 класса	1
3	Повторение курса математики 5 класса	1
4	Среднее арифметическое	1
5	Среднее арифметическое	1
6	Среднее арифметическое	1
7	Проценты	1
8	Проценты	1
9	Проценты	1
10	Представление числовой информации в круговых диаграммах	1
11	Представление числовой информации в круговых диаграммах	1
12	Практическая работа "Построение диаграмм"	1
13	Виды треугольников	1
14	Виды треугольников	1
15	Виды треугольников	1
16	Понятие множества	1
17	Понятие множества	1
18	Контрольная работа № 1	1
19	Разложение числа на простые множители	1
20	Разложение числа на простые множители	1
21	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	1
22	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	1

23	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	1
24	Наименьшее общее кратное натуральных чисел	1
25	Наименьшее общее кратное натуральных чисел	1
26	Наименьшее общее кратное натуральных чисел	1
27	Наименьшее общее кратное натуральных чисел	1
28	Контрольная работа № 2	1
29	Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю	1
30	Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю	1
31	Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю	1
32	Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю	1
33	Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей	1
34	Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей	1
35	Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей	1
36	Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей	1
37	Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей	1
38	Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей	1
39	Контрольная работа № 3	1
40	Действие сложения и вычитания смешанных чисел	1
41	Действие сложения и вычитания смешанных чисел	1
42	Действие сложения и вычитания смешанных чисел	1
43	Действие сложения и вычитания смешанных чисел	1
44	Действие сложения и вычитания смешанных чисел	1
45	Действие сложения и вычитания смешанных чисел	1
46	Действие сложения и вычитания смешанных чисел	1
47	Действие сложения и вычитания смешанных чисел	1
48	Контрольная работа № 4	1

49	Действие умножения смешанных чисел	1
50	Действие умножения смешанных чисел	1
51	Действие умножения смешанных чисел	1
52	Нахождение дроби от числа	1
53	Нахождение дроби от числа	1
54	Нахождение дроби от числа	1
55	Нахождение дроби от числа	1
56	Применение распределительного свойства умножения	1
57	Применение распределительного свойства умножения	1
58	Применение распределительного свойства умножения	1
59	Применение распределительного свойства умножения	1
60	Применение распределительного свойства умножения	1
61	Контрольная работа № 5	1
62	Действие деления смешанных чисел	1
63	Действие деления смешанных чисел	1
64	Действие деления смешанных чисел	1
65	Действие деления смешанных чисел	1
66	Действие деления смешанных чисел	1
67	Нахождение числа по его дроби	1
68	Нахождение числа по его дроби	1
69	Нахождение числа по его дроби	1
70	Нахождение числа по его дроби	1
71	Дробные выражения	1
72	Дробные выражения	1
73	Дробные выражения	1
74	Контрольная работа № 6	1

75	Отношения	1
76	Отношения	1
77	Отношения	1
78	Отношения	1
79	Отношения	1
80	Пропорции	1
81	Пропорции	1
82	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1
83	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1
84	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1
85	Контрольная работа № 7	1
86	Масштаб	1
87	Масштаб	1
88	Симметрия	1
89	Практическая работа "Осевая симметрия"	1
90	Длина окружности и площадь круга. Шар	1
91	Практическая работа "Отношение длины окружности к ее диаметру"	1
92	Практическая работа "Площадь круга"	1
93	Контрольная работа № 8	1
94	Положительные и отрицательные числа	1
95	Положительные и отрицательные числа	1
96	Положительные и отрицательные числа	1
97	Противоположные числа	1
98	Противоположные числа	1
99	Модуль числа	1
100	Модуль числа	1

101	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1
102	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1
103	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1
104	Изменение величин	1
105	Изменение величин	1
106	Контрольная работа № 9	1
107	Сложение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой	1
108	Сложение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой	1
109	Сложение отрицательных чисел	1
110	Сложение отрицательных чисел	1
111	Сложение чисел с разными знаками	1
112	Сложение чисел с разными знаками	1
113	Сложение чисел с разными знаками	1
114	Действие вычитания	1
115	Действие вычитания	1
116	Действие вычитания	1
117	Контрольная работа № 10	1
118	Действие умножения	1
119	Действие умножения	1
120	Действие умножения	1
121	Действие деления	1
122	Действие деления	1
123	Действие деления	1
124	Рациональные числа	1
125	Рациональные числа	1
126	Свойства действий с рациональными числами	1

127	Свойства действий с рациональными числами	1
128	Контрольная работа № 11	1
129	Раскрытие скобок	1
130	Раскрытие скобок	1
131	Коэффициент	1
132	Коэффициент	1
133	Коэффициент	1
134	Подобные слагаемые	1
135	Подобные слагаемые	1
136	Контрольная работа № 12	1
137	Решение уравнений	1
138	Решение уравнений	1
139	Решение уравнений	1
140	Решение уравнений	1
141	Контрольная работа № 13	1
142	Перпендикулярные прямые	1
143	Перпендикулярные прямые	1
144	Параллельные прямые	1
145	Параллельные прямые	1
146	Координатная плоскость	1
147	Координатная плоскость	1
148	Координатная плоскость	1
149	Представление числовой информации на графиках	1
150	Представление числовой информации на графиках	1
151	Представление числовой информации на графиках	1
152	Контрольная работа № 14	1

153	Итоговое повторение курса 5—6 классов	1
154	Итоговое повторение курса 5—6 классов	1
155	Итоговое повторение курса 5—6 классов	1
156	Итоговое повторение курса 5—6 классов	1
157	Итоговое повторение курса 5—6 классов	1
158	Итоговое повторение курса 5—6 классов	1
159	Итоговое повторение курса 5—6 классов	1
160	Итоговое повторение курса 5—6 классов	1
161	Итоговое повторение курса 5—6 классов	1
162	Итоговое повторение курса 5—6 классов	1
163	Итоговое повторение курса 5—6 классов	1
164	Итоговое повторение курса 5—6 классов	1
165	Итоговое повторение курса 5—6 классов	1
166	Итоговое повторение курса 5—6 классов	1
167	Итоговая контрольная работа	1
168	Итоговое повторение курса5—6 классов	1
169	Итоговое повторение курса 5—6 классов	1
170	Итоговое повторение курса 5—6 классов	1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

• Математика (в 2 частях), 5 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Александрова Л.А., Шварцбурд С.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

• Математика (в 2 частях), 6 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Александрова Л.А., Шварцбурд С.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Учебник

• ЭФУ• Рабочая программа и методические пособия (на сайте prosv.ru)

• Тетрадь-тренажёр

• Задачник

• Тетрадь-экзаменатор

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)

http://eor.edu.ru

• Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

http://school-collection.edu.ru

• Единое окно доступа к образовательным ресурсам

http://window.edu.ru

• Каталог учебных изданий, оборудования и электронных образовательных ресурсов для общего образования

http://ndce.edu.ru

• Школьный портал

http://www.portalschool.ru

Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов

http://school-collection.edu.ru/collection/matematika

• Московский центр непрерывного математического образования

http://www.mccme.ru

• Задачи по геометрии: информационно-поисковая система

http://zadachi.mccme.ru

• Интернет-проект «Задачи»

http://www.problems.ru

• Компьютерная математика в школе

http://edu.of.ru/computermath

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Плакаты, модели пространственных фигур, набор геометрических инструментов

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Модели пространственных фигур, набор геометрических инструментов