

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ**

**ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

 **«ШКОЛА №2 ГОРОДСКОГО ОКРУГА ДЕБАЛЬЦЕВО»**

**ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНОШМО учителей общественно-гуманитарного цикла \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Протокол № от 23. 08.2024 г. | ПРИНЯТОПедагогическим советомПротокол №1 от 26. 08. 2024г. | УТВЕРЖДЕНОДиректор школы\_\_\_\_\_\_С.Д.ИльченкоПриказ от 28 08. 2024 г. № 56-4а/1. |

# ОСНОВНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

# ГБОУ «ШКОЛА №2 ГОРОДСКОГО ОКРУГА ДЕБАЛЬЦЕВО»

## учебного предмета «Математика»

## для обучающихся 5-6 класса

Согласно Федеральной Рабочей программы

**г. Дебальцево**

# 2024г

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Приоритетными целями обучения математике в 5–6 классах являются:

* продолжение формирования основных математических понятий (число, ве- личина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и пер- спективность математического образования обучающихся;
* развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, по- знавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
* подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаи- мосвязи математики и окружающего мира;
* формирование функциональной математической грамотности: умения рас- познавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, при- менять 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 – арифметиче- ская 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 разви- тия знаний о натуральных числах, полученных на уровне начального общего обра- зования. 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 вы- числений. 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 возмож- ности 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 срав- нения и преобразования дробей, освоение новых вычислительных алгоритмов, от- тачивание техники вычислений, в том числе значений выражений, содержащих и обыкновенные, и десятичные дроби, установление связей между ними, рассмотре-

ние 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 изу- чения 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 содержатель- ного подхода. Это позволяет на доступном уровне познакомить обучающихся практически со всеми основными понятиями темы, в том числе и с правилами зна- ков 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 арифме- тические приёмы решения. При отработке вычислительных навыков в 5–6 классах рассматриваются текстовые задачи следующих видов: задачи на движение, на ча- сти, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Обучающиеся знакомятся с приёмами решения задач перебором воз- можных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таб- лиц или диаграмм.

В программе учебного курса «Математика» предусмотрено формирование пропедевтических алгебраических представлений. Буква как символ некоторого числа в зависимости от математического контекста вводится постепенно. Буквен- ная 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 геомет- рия, направленная на развитие образного мышления, пространственного вообра- жения, 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 геометрически- ми фигурами на плоскости и в пространстве, с их простейшими конфигурациями, учатся изображать их на нелинованной и клетчатой бумаге, рассматривают их про- стейшие 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 геомет- рию, 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 непо- зиционной 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 умноже- нию. Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата ариф- метического 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 со- ставные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком.

Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы раз- рядных слагаемых.

Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений, по- рядок выполнения действий. Использование при вычислениях перемести- тельного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распре- делительного свойства умножения.

## Дроби

Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкно- венные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь, пред- ставление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точками на число- вой прямой. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дро- би 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 пря- мой. Сравнение десятичных дробей.

Арифметические действия с десятичными дробями. Округление деся- тичных дробей.

## Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логиче- ских задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использо- вание при решении задач таблиц и схем.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: ско- рость, время, расстояние, цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, цены, расстояния, времени, скорости. Связь между единица- ми 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, отре- зок, 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, пря- моугольник, квадрат, треугольник, о равенстве фигур.

Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение кон- фигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бу- маге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата.

Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямо- угольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади.

Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогран- ников. Развёртки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранни- ков (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. Использова- ние при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения. Округление нату- ральных 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. Пред- ставление 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. При- менение 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 коорди- натной 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 предложе- ний. 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 логиче- ских задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: ско- рость, 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 вели- чин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты.

Оценка и прикидка, округление результата. Составление буквенных вы- ражений по условию задачи.

Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диа- граммы: чтение и построение. Чтение круговых диаграмм.

## Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отре- зок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг.

Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные пря- мые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний: между двумя точ- ками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке.

Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды тре- угольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедрен- ный, равносторонний. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Пря- моугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использова- нием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры, единицы измере- ния 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: параллелепи- пед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение про- странственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и ко- нуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов).

Понятие объёма, единицы измерения объёма. Объём прямоугольного парал- лелепипеда, куба.

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБ- НОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕ- ГО ОБРАЗОВАНИЯ

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Мате- матика» характеризуются:

## патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математи- ки, ценностным отношением к достижениям российских математиков и рос- сийской 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 различ- ных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выбо- ры, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности мо- рально-этических принципов в деятельности учёного;

## трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач матема- тической направленности, осознанием важности математического образова- ния на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельно- сти и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом лич- ных интересов и общественных потребностей;

## эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию матема- тических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математи- ческие закономерности в искусстве;

## ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных пред- ставлений об основных закономерностях развития человека, природы и об- щества, пониманием математической науки как сферы человеческой дея- тельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овла- дением языком математики и математической культурой как средством по- знания мира, овладением простейшими навыками исследовательской дея- тельности;

## физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здо- ровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансирован- ный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформи- рованностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и тако- го же права другого человека;

## экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оцен- ки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобаль- ного характера экологических проблем и путей их решения;

## 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 но- вые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формули- ровать 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 стрессо- вую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимае- мые 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 класси- фикации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимо- го анализа;
* воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утверди- тельные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
* выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоре- чия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать кри- терии для выявления закономерностей и противоречий;
* делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и ин- дуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
* разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить при- меры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
* выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вари- антов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоя- тельно выделенных критериев).

## Базовые исследовательские действия:

* использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, са- мостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
* проводить по самостоятельно составленному плану несложный экспе- римент, небольшое исследование по установлению особенностей ма- тематического 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, необ- ходимых для решения задачи;
* выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать ин- формацию различных видов и форм представления;
* выбирать форму представления информации и иллюстрировать реша- емые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинация- ми;
* оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учи- телем 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 участни- ков диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
* представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследова- ния, 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, обсуж- дать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
* участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнения- ми, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и коор- динировать свои действия с другими членами команды, оценивать ка- чество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулирован- ным участниками взаимодействия.

## Регулятивные универсальные учебные действия

**Самоорганизация:**

* самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и соб- ственных 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 пред- метные результаты:

## Числа и вычисления

Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральны- ми числами, обыкновенными и десятичными дробями.

Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простей- ших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.

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

Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обык- новенными дробями в простейших случаях.

Выполнять проверку, прикидку результата вычислений. Округлять натуральные числа.

## Решение текстовых задач

Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью орга- низованного конечного перебора всех возможных вариантов.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: ско- рость, время, расстояние, цена, количество, стоимость.

Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при реше- нии задач.

Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы, расстоя- ния, времени, скорости, выражать одни единицы величины через другие.

Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные дан- ные, 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: ра- диус, 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, со- ставленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клет- чатой бумаге.

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

Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: верши- на, 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 пред- метные результаты:

## Числа и вычисления

Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы запи- си 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 десятичны- ми дробями, положительными и отрицательными числами.

Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оцен- ку результата вычислений, выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.

Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей чис- лом 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 чи-

сел.

## Числовые и буквенные выражения

Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа,

находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, со- держащих 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 преобразо- вания.

Находить неизвестный компонент равенства.

## Решение текстовых задач

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом. Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью вели-

чин, процентами, решать три основные задачи на дроби и проценты.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: ско- рость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы, используя арифметические действия, оценку, прикид- ку, 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 нелинован- ной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфи- гурации, симметричные фигуры.

Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симмет- рия, использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии.

Находить величины углов измерением с помощью транспортира, стро- ить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной ме- рой углов, распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы.

Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины че- рез другие.

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

Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, исполь- зовать 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) обра- зовательные ресурсы |
| Вс его | Кон- троль- ные ра- боты | Прак- тиче- ские рабо- ты |
| 1 | Натуральные числа. Дей-ствия с натуральными чис- лами | 43 | 2 |  | Библиотека ЦОК<https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| 2 | Наглядная геометрия. Ли- нии на плоскости | 12 | 1 | 2 | Библиотека ЦОК<https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| 3 | Обыкновенные дроби | 48 | 3 |  | Библиотека ЦОК<https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| 4 | Наглядная геометрия. Мно- гоугольники | 10 | 1 | 1 | Библиотека ЦОК<https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| 5 | Десятичные дроби | 38 | 2 |  | 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 | 10 | 4 |  |

**6 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/ п** | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | Электронные (цифровые) обра- зовательные ресурсы |
| Все го | Контроль- ные работы | Практи- ческие работы |
| 1 | Натуральные числа | 30 | 2 |  | Библиотека ЦОК<https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 2 | Наглядная геометрия. Прямые на плоскости | 7 |  |  | Библиотека ЦОК<https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 3 | Дроби | 32 | 3 | 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 | 1 |  | Библиотека ЦОК<https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 6 | Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости | 14 |  | 1 | Библиотека ЦОК<https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 7 | Положительные и от- рицательные числа | 40 | 3 |  | 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, обобще- ние, систематизация | 20 | 1 |  | Библиотека ЦОК<https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧА- СОВ ПО ПРОГРАММЕ | 170 | 10 | 5 |  |

**-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

* Математика (в 2 частях), 5 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Алек- сандрова Л.А., Шварцбурд С.И., Акционерное общество «Издательство «Просвеще- ние»
* Математика (в 2 частях), 6 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Алек- сандрова Л.А., Шварцбурд С.И., Акционерное общество «Издательство «Просвеще- ние»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

методическое пособие к предметной линии учебников по математике Н.Я. Виленкина, В.И. Жохова и др. Математика 5-6 класс. Базовый уровень

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕР- НЕТ**

РЭШ, ЦОК