

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Департамент образования ЕАО**

**Администрация муниципального образования «Смидовичский  
муниципальный район» Еврейской автономной области**

**МБОУ СОШ №5 с. Камышовка**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель МО

Крупн Г.И.

Протокол № 5 от «24» 06  
2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УР

Постникова О.В.

Приказ № 25 от «25» 06  
2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МБОУ СОШ  
№5



Войтович М.С.

Приказ № 25 от «25» 06  
2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 4245428)

**учебного курса «Математика»**

для обучающихся 5 класса

**с. Камышовка 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 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	Основные виды деятельности учащихся
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	43	3	0	Библиотека ЦОК <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>	Знакомиться с историей развития арифметики; Читать, записывать, сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел; Исследовать свойства натурального ряда, чисел 0 и 1 при сложении и умножении; Изображать координатную прямую, отмечать числа точками на координатной прямой, находить координаты точки; Использовать правило округления натуральных чисел; Выполнять арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок; Использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное

						свойство умножения; Формулировать и применять правила преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий;
2	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	12	1	0	Библиотека ЦОК <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>	Распознавать на чертежах, рисунках, описывать, используя терминологию, и изображать с помощью чертёжных инструментов: точку, прямую, отрезок, луч, угол, ломаную, окружность; Изображать конфигурации геометрических фигур из отрезков, окружностей, их частей на нелинованной и клетчатой бумаге; предлагать, описывать и обсуждать способы, алгоритмы построения; Распознавать на чертежах, рисунках, описывать, используя терминологию, и изображать с помощью чертёжных инструментов: точку, прямую, отрезок, луч, угол, ломаную, Использовать линейку и транспортир как инструменты для построения и измерения: измерять длину отрезка, величину угла; строить отрезок заданной длины, угол, заданной величины; откладывать циркулем равные отрезки
3	Обыкновенные дроби	48	1	0	Библиотека ЦОК <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>	Изображать обыкновенные дроби точками на координатной прямой;

					<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>	использовать координатную прямую для сравнения дробей; Читать и записывать, сравнивать обыкновенные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания дробей; Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений; Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и задачи на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия;
4	Наглядная геометрия. Многоугольники	10	1	1	Библиотека ЦОК <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>	Описывать, используя терминологию, изображать с помощью чертёжных инструментов и от руки, моделировать из бумаги многоугольники; Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многоугольника, прямоугольника, квадрата, треугольника, оценивать их линейные размеры; Изображать остроугольные, прямоугольные и тупоугольные треугольники; Вычислять: периметр треугольника, прямоугольника, многоугольника; площадь прямоугольника, квадрата;
5	Десятичные дроби	38	3	0	Библиотека ЦОК	Представлять десятичную дробь в виде

					<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>	<p>обыкновенной, читать и записывать, сравнивать десятичные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания десятичных дробей; Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой; Выполнять арифметические действия с десятичными дробями; выполнять прикидку и оценку результата вычислений; Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений; Применять правило округления десятичных дробей; Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия;</p>
6	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	9	1	0	Библиотека ЦОК <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники, описывать, используя терминологию, оценивать линейные размеры; Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многогранника, прямоугольного параллелепипеда, куба; Исследовать свойства куба, прямоугольного параллелепипеда, многогранников, используя модели;</p>

						Находить измерения, вычислять площадь поверхности; объём куба, прямоугольного параллелепипеда; исследовать зависимость объёма куба от длины его ребра, выдвигать и обосновывать гипотезу;
7	Повторение и обобщение	10	1	0	Библиотека ЦОК <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>	Вычислять значения выражений, содержащих натуральные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел; Выбирать способ сравнения чисел, вычислений, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений; Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений; Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других учебных предметов; Решать задачи разными способами, сравнивать способы решения задачи, выбирать рациональный способ;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	11	1		



# ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Виды, формы контроля
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Ряд натуральных чисел. Число 0.	1	0	0	Устный опрос;
2	Ряд натуральных чисел. Число 0.	1	0	0	Устный опрос;
3	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел.	1	0	0	Устный опрос;
4	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел.	1	0	0	Устный опрос; Диктант №1
5	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел.	1	0	0	Устный опрос;
6	Отрезок. Длина отрезка.	1	0	0	Письменный опрос
7	Отрезок. Длина отрезка.	1	0	0	Диктант №2
8	Повторение учебного материала.	1	0	0	Устный опрос;
9	Входная контрольная работа.	1	1	0	Контрольная работа
10	Анализ контрольной работы. Плоскость. Прямая. Луч.	1	0	0	Устный опрос;
11	Плоскость. Прямая. Луч.	1	0	0	Диктант №3
12	Шкала. Координатный луч.	1	0	0	Устный опрос;
13	Шкала. Координатный луч.	1	0	0	Диктант №4
14	Шкала. Координатный луч.	1	0	0	Устный опрос;
15	Сравнение натуральных чисел.	1	0	0	Устный опрос;
16	Сравнение натуральных чисел.	1	0	0	Диктант №5
17	Обобщающий урок по теме «Натуральные числа».	1	0	0	Устный опрос;

18	Контрольная работа № 1 по теме "Натуральные числа и нуль".	1	1	0	Контрольная работа
19	Работа над ошибками. Сложение натуральных чисел. Свойства сложения.	1	0	0	Устный опрос;
20	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения.	1	0	0	Устный опрос;
21	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения.	1	0	0	Устный опрос;
22	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения.	1	0	0	Диктант №6
23	Вычитание натуральных чисел. Свойства вычитания.	1	0	0	Устный опрос;
24	Вычитание натуральных чисел. Свойства вычитания.	1	0	0	Устный опрос;
25	Вычитание натуральных чисел. Свойства вычитания.	1	0	0	Диктант №7
26	Вычитание натуральных чисел. Свойства вычитания.	1	0	0	Устный опрос;
27	Числовые и буквенные выражения. Формулы.	1	0	0	Устный опрос;
28	Числовые и буквенные выражения. Формулы.	1	0	0	Устный опрос;
29	Числовые и буквенные выражения. Формулы.	1	0	0	Диктант №8
30	Повторение и систематизация учебного материала.	1	0	0	Устный опрос;
31	Контрольная работа № 2. Сложение и вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения. Формулы.	1	1	0	Контрольная работа
32	Работа над ошибками. Уравнение.	1	0	0	Устный опрос;
33	Уравнение.	1	0	0	Устный опрос;
34	Уравнение.	1	0	0	Устный опрос;
35	Уравнение.	1	0	0	Диктант № 9
36	Угол. Обозначение углов.	1	0	0	Письменный опрос.
37	Угол. Обозначение углов.	1	0	0	Диктант № 10
38	Виды углов. Измерение углов.	1	0	0	Устный опрос;



39	Виды углов. Измерение углов.	1	0	0	Диктант № 11
40	Практическая работа по теме "Построение углов"	1	0	1	Практическая работа.
41	Многоугольники. Равные фигуры.	1	0	0	Устный опрос;
42	Многоугольники. Равные фигуры.	1	0	0	Устный опрос;
43	Треугольник и его виды.	1	0	0	Устный опрос;
44	Треугольник и его виды.	1	0	0	Диктант № 12
45	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры.	1	0	0	Устный опрос;
46	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры.	1	0	0	Устный опрос;
47	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры.	1	0	0	Диктант № 13
48	Повторение и систематизация учебного материала.	1	0	0	Устный опрос;
49	Контрольная работа № 3. Уравнение. Угол. Многоугольники.	1	1	0	Контрольная работа.
50	Работа над ошибками. Умножение. Переместительное свойство умножения.	1	0	0	Устный опрос;
51	Умножение. Переместительное свойство умножения.	1	0	0	Устный опрос;
52	Умножение. Переместительное свойство умножения.	1	0	0	Устный опрос;
53	Умножение. Переместительное свойство умножения.	1	0	0	Диктант № 14
54	Сочетательное и распределительное свойство умножения.	1	0	0	Устный опрос;
55	Сочетательное и распределительное свойство умножения.	1	0	0	Устный опрос;
56	Сочетательное и распределительное свойство умножения.	1	0	0	Диктант № 15
57	Деление.	1	0	0	Устный опрос;
58	Деление.	1	0	0	Устный опрос;
59	Деление.	1	0	0	Устный опрос;
60	Деление.	1	0	0	Устный опрос;

61	Деление.	1	0	0	Диктант № 16
62	Деление.	1	0	0	Устный опрос;
63	Деление с остатком	1	0	0	Устный опрос;
64	Деление с остатком	1	0	0	Диктант № 17
65	Степень числа.	1	0	0	Устный опрос.
66	Степень числа.	1	0	0	Устный опрос;
67	Повторение и систематизация учебного материала.	1	0	0	Устный опрос;
68	Контрольная работа №4. Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения.	1	1	0	Контрольная работа.
69	Работа над ошибками. Площадь. Площадь прямоугольника.	1	0	0	Устный опрос;
70	Площадь. Площадь прямоугольника.	1	0	0	Устный опрос;
71	Площадь. Площадь прямоугольника.	1	0	0	Устный опрос;
72	Площадь. Площадь прямоугольника.	1	0	0	Диктант № 18
73	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида.	1	0	0	Устный опрос;
74	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида.	1	0	0	Устный опрос;
75	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида.	1	0	0	Диктант № 19
76	Объём прямоугольного параллелепипеда. Объём куба.	1	0	0	Устный опрос;
77	Объём прямоугольного параллелепипеда. Объём куба.	1	0	0	Устный опрос;
78	Объём прямоугольного параллелепипеда. Объём куба.	1	0	0	Диктант № 20
79	Комбинаторные задачи.	1	0	0	Устный опрос;
80	Комбинаторные задачи.	1	0	0	Устный опрос;
81	Повторение и систематизация учебного материала.	1	0	0	Устный опрос;
82	Контрольная работа №5 Деление с остатком. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед и его объём. Комбинаторные задачи.	1	1	0	Контрольная работа

83	Работа над ошибками. Понятие обыкновенной дроби.	1	0	0	Устный опрос;
84	Понятие обыкновенной дроби.	1	0	0	Устный опрос;
85	Понятие обыкновенной дроби.	1	0	0	Устный опрос;
86	Понятие обыкновенной дроби.	1	0	0	Диктант № 21
87	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей.	1	0	0	Устный опрос;
88	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей.	1	0	0	Устный опрос;
89	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей.	1	0	0	Диктант № 22
90	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей.	1	0	0	Устный опрос;
91	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1	0	0	Устный опрос;
92	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1	0	0	Устный опрос;
93	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1	0	0	Устный опрос;
94	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1	0	0	Диктант № 23
95	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1	0	0	Устный опрос;
96	Дроби и деление натуральных чисел.	1	0	0	Устный опрос;
97	Дроби и деление натуральных чисел.	1	0	0	Устный опрос;
98	Смешанные числа.	1	0	0	Устный опрос;
99	Смешанные числа.	1	0	0	Устный опрос;
100	Смешанные числа.	1	0	0	Устный опрос;
101	Смешанные числа.	1	0	0	Диктант № 24
102	Смешанные числа.	1	0	0	Устный опрос;
103	Повторение и систематизация учебного материала.	1	0	0	Устный опрос;

104	Контрольная работа № 6. Обыкновенные дроби.	1	1	0	Контрольная работа.
105	Работа над ошибками. Представление о десятичных дробях.	1	0	0	Устный опрос;
106	Представление о десятичных дробях.	1	0	0	Устный опрос;
107	Представление о десятичных дробях.	1	0	0	Устный опрос;
108	Представление о десятичных дробях.	1	0	0	Устный опрос;
109	Представление о десятичных дробях.	1	0	0	Диктант № 25
110	Сравнение десятичных дробей	1	0	0	Устный опрос;
111	Сравнение десятичных дробей	1	0	0	Устный опрос;
112	Сравнение десятичных дробей	1	0	0	Диктант № 26
113	Округление чисел. Прикидки.	1	0	0	Устный опрос;
114	Округление чисел. Прикидки.	1	0	0	Диктант № 27
115	Округление чисел. Прикидки.	1	0	0	Устный опрос;
116	Сложение и вычитание десятичных дробей.	1	0	0	Устный опрос;
117	Сложение и вычитание десятичных дробей.	1	0	0	Устный опрос;
118	Сложение и вычитание десятичных дробей.	1	0	0	Устный опрос;
119	Сложение и вычитание десятичных дробей.	1	0	0	Устный опрос;
120	Сложение и вычитание десятичных дробей.	1	0	0	Устный опрос;
121	Сложение и вычитание десятичных дробей.	1	0	0	Диктант № 28
122	Повторение и систематизация учебного материала.	1	0	0	Устный опрос;
123	Контрольная работа № 7. Понятие о десятичной дроби. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей.	1	1	0	Контрольная работа
124	Работа над ошибками. Умножение десятичных дробей.	1	0	0	Устный опрос;
125	Умножение десятичных дробей.	1	0	0	Устный опрос;

126	Умножение десятичных дробей.	1	0	0	Устный опрос;
127	Умножение десятичных дробей.	1	0	0	Устный опрос;
128	Умножение десятичных дробей.	1	0	0	Устный опрос;
129	Умножение десятичных дробей.	1	0	0	Диктант № 29
130	Деление десятичных дробей.	1	0	0	Устный опрос;
131	Деление десятичных дробей.	1	0	0	Устный опрос;
132	Деление десятичных дробей.	1	0	0	Устный опрос;
133	Деление десятичных дробей.	1	0	0	Устный опрос;
134	Деление десятичных дробей.	1	0	0	Устный опрос;
135	Деление десятичных дробей.	1	0	0	Устный опрос;
136	Деление десятичных дробей.	1	0	0	Письменный опрос
137	Деление десятичных дробей.	1	0	0	Диктант № 30
138	Деление десятичных дробей.	1	0	0	Устный опрос;
139	Повторение и систематизация учебного материала.	1	0	0	Устный опрос;
140	Контрольная работа № 8. Умножение и деление десятичных дробей.	1	1	0	Контрольная работа
141	Работа над ошибками. Среднее арифметическое. Среднее значение величины.	1	0	0	Устный опрос;
142	Среднее арифметическое. Среднее значение величины.	1	0	0	Устный опрос;
143	Среднее арифметическое. Среднее значение величины.	1	0	0	Диктант № 31
144	Проценты. Нахождение процентов от числа.	1	0	0	Устный опрос;
145	Проценты. Нахождение процентов от числа.	1	0	0	Устный опрос;
146	Проценты. Нахождение процентов от числа.	1	0	0	Устный опрос;
147	Проценты. Нахождение процентов от числа.	1	0	0	Устный опрос;

148	Проценты. Нахождение процентов от числа.	1	0	0	Устный опрос;
149	Нахождение числа по его процентам.	1	0	0	Устный опрос;
150	Нахождение числа по его процентам.	1	0	0	Устный опрос;
151	Нахождение числа по его процентам.	1	0	0	Устный опрос;
152	Нахождение числа по его процентам.	1	0	0	Диктант № 32
153	Нахождение числа по его процентам.	1	0	0	Устный опрос;
154	Повторение и систематизация учебного материала.	1	0	0	Устный опрос;
155	Контрольная работа № 9. Среднее арифметическое. Проценты.	1	1	0	Контрольная работа
156	Работа над ошибками. Повторение. Действия с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.	1	0	0	Устный опрос;
157	Повторение. Действия с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.	1	0	0	Устный опрос;
158	Повторение. Действия с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.	1	0	0	Устный опрос;
159	Повторение. Решение уравнений.	1	0	0	Устный опрос;
160	Повторение. Решение уравнений.	1	0	0	Письменный опрос
161	Повторение. Решение задач.	1	0	0	Устный опрос;
162	Повторение. Решение задач.	1	0	0	Устный опрос;
163	Повторение. Решение задач.	1	0	0	Устный опрос;
164	Промежуточная аттестация. Контрольная работа.	1	1	0	Контрольная работа
165	Работа над ошибками. Повторение. Объем куба, объем прямоугольного параллелепипеда.	1	0	0	Устный опрос;

166	Повторение. Проценты.	1	0	0	Устный опрос;
167	Повторение. Проценты.	1	0	0	Устный опрос;
168	Повторение. Проценты.	1	0	0	Устный опрос;
169	Повторение. Проценты.	1	0	0	Устный опрос;
170	Повторение и обобщение знаний.	1	0	0	Устный опрос;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	11	1	





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

Математика: 5 класс: учебник / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С.

Якир; под ред. В. Е. Подольского.- М. : Вентана-Граф, 2020.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Математика: 5 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б.

Полонский, - М. : Вентана-Граф, 2019.

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ**

**ИНТЕРНЕТ**

РЭШ , ЦОР

