

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тверской области

**Отдел образования Администрации Краснохолмского муниципального
округа**

МБОУ "Краснохолмская сош № 2 им. С.Забавина "

СОГЛАСОВАНА

Руководитель ОМО

__Даузе М.Г

УТВЕРЖДЕНА

Директор МБОУ

**«Краснохолмская сош
№2 им. С.Забавина»**

__ Серова Т.П.

**Приказ №162а
от «20» 08.2026 г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 9947766)

учебного курса «Математика»

для обучающихся 5 классов

Красный Холм2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Приоритетными целями обучения математике в 5 классе являются:

- продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

Основные линии содержания курса математики в 5 классе – арифметическая и геометрическая, которые развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако, не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Также в курсе 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

Начало изучения обыкновенных и десятичных дробей отнесено к 5 классу. Это первый этап в освоении дробей, когда происходит знакомство с основными идеями, понятиями темы. При этом рассмотрение обыкновенных дробей в полном объёме предшествует изучению десятичных дробей, что целесообразно с точки зрения логики изложения числовой линии, когда правила действий с десятичными дробями можно обосновать уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями. Знакомство с десятичными дробями расширит возможности для понимания обучающимися прикладного применения новой записи при изучении других предметов и при практическом использовании. При обучении решению текстовых задач в 5 классе используются арифметические приёмы решения.

При отработке вычислительных навыков в 5 классе рассматриваются текстовые задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, 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 классе 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 в 5 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.

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.

Сравнить и упорядочить целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнить числа одного и разных знаков.

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.

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

Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.

Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.

Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

Числовые и буквенные выражения

Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.

Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.

Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.

Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

Находить неизвестный компонент равенства.

Решение текстовых задач

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.

Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами, решать три основные задачи на дроби и проценты.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку, пользоваться единицами измерения соответствующих величин.

Составлять буквенные выражения по условию задачи.

Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

Наглядная геометрия

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур.

Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры.

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

Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной

мерой углов, распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы.

Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие.

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

Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника, пользоваться основными единицами измерения площади, выражать одни единицы измерения площади через другие.

Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка.

Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.

Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма;

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

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

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ **5 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел	1				https://m.edsoo.ru/4aa41d43
2	Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел	1				https://m.edsoo.ru/f4fdded8
3	Натуральный ряд. Число 0	1				https://m.edsoo.ru/68a3d9a9
4	Натуральный ряд. Число 0	1				https://m.edsoo.ru/7ad83915
5	Натуральные числа на координатной прямой	1				https://m.edsoo.ru/12f5c2c5
6	Натуральные числа на координатной прямой	1				https://m.edsoo.ru/11894aa6
7	Натуральные числа на координатной прямой	1				https://m.edsoo.ru/7212aaf5
8	Сравнение, округление натуральных чисел	1				https://m.edsoo.ru/1a81a723
9	Сравнение, округление натуральных чисел	1				https://m.edsoo.ru/9d63e166
10	Сравнение, округление натуральных чисел	1				https://m.edsoo.ru/a6d31e15
11	Сравнение, округление натуральных чисел	1				https://m.edsoo.ru/fc3c515e
12	Сравнение, округление	1				https://m.edsoo.ru/8ed2fa96

	натуральных чисел					
13	Арифметические действия с натуральными числами	1				https://m.edsoo.ru/f9e7bbc6
14	Арифметические действия с натуральными числами	1				https://m.edsoo.ru/1428c2b2
15	Арифметические действия с натуральными числами	1				https://m.edsoo.ru/aa9696ee
16	Арифметические действия с натуральными числами	1				https://m.edsoo.ru/bcfe2cfd
17	Арифметические действия с натуральными числами	1				https://m.edsoo.ru/7fb9f2b1
18	Арифметические действия с натуральными числами	1				https://m.edsoo.ru/a321c18e
19	Арифметические действия с натуральными числами	1				https://m.edsoo.ru/d4d1e979
20	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении	1				https://m.edsoo.ru/436e79eb
21	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении	1				https://m.edsoo.ru/c17c6b65
22	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, distributive свойство умножения	1				https://m.edsoo.ru/71a37349
23	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, distributive свойство	1				https://m.edsoo.ru/7f22196c

	умножения					
24	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, distributive свойство умножения	1				https://m.edsoo.ru/bd42482f
25	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	1				https://m.edsoo.ru/c24a4ae2
26	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	1				https://m.edsoo.ru/28cc3ccc
27	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	1				https://m.edsoo.ru/5f8492b6
28	Деление с остатком	1				https://m.edsoo.ru/c94657ca
29	Деление с остатком	1				https://m.edsoo.ru/ea769c8d
30	Простые и составные числа	1				https://m.edsoo.ru/69ffbd69
31	Простые и составные числа	1				https://m.edsoo.ru/66f7bd6c
32	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	1				https://m.edsoo.ru/f91db188
33	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	1				https://m.edsoo.ru/359cbd4b
34	Числовые выражения; порядок действий	1				https://m.edsoo.ru/c215a31b
35	Числовые выражения; порядок действий	1				https://m.edsoo.ru/f5ee99ee
36	Числовые выражения; порядок действий	1				https://m.edsoo.ru/36138b66
37	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1				https://m.edsoo.ru/7c5ea5b4

38	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1				https://m.edsoo.ru/129931dc
39	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1				https://m.edsoo.ru/28fa568c
40	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1				https://m.edsoo.ru/67f2751f
41	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1				https://m.edsoo.ru/1ffcd7a
42	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1				https://m.edsoo.ru/acdac62b
43	Контрольная работа по теме "Натуральные числа и нуль"	1	1			https://m.edsoo.ru/2a8b416b
44	Точка, прямая, отрезок, луч. Ломаная	1				https://m.edsoo.ru/9eaa5fda
45	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	1				https://m.edsoo.ru/5c6f8796
46	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	1				https://m.edsoo.ru/ce379228
47	Окружность и круг	1				https://m.edsoo.ru/4d86a815
48	Окружность и круг	1				https://m.edsoo.ru/14135e59
49	Практическая работа по теме	1		1		https://m.edsoo.ru/6123318a

	"Построение узора из окружностей"					
50	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	1				https://m.edsoo.ru/237b4826
51	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	1				https://m.edsoo.ru/89718538
52	Измерение углов	1				https://m.edsoo.ru/b41c9429
53	Измерение углов	1				https://m.edsoo.ru/9923cb84
54	Измерение углов	1				https://m.edsoo.ru/23c718f9
55	Практическая работа по теме "Построение углов"	1		1		https://m.edsoo.ru/c782f33d
56	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1				https://m.edsoo.ru/1a31d63b
57	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1				https://m.edsoo.ru/a366925a
58	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1				https://m.edsoo.ru/a7793d76
59	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1				https://m.edsoo.ru/39c6447a
60	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1				https://m.edsoo.ru/b1a6be1d
61	Основное свойство дроби	1				https://m.edsoo.ru/878f6b54
62	Основное свойство дроби	1				https://m.edsoo.ru/38f612a3
63	Основное свойство дроби	1				https://m.edsoo.ru/67731ab6
64	Основное свойство дроби	1				https://m.edsoo.ru/b5583736
65	Основное свойство дроби	1				https://m.edsoo.ru/f3f3ee88
66	Основное свойство дроби	1				https://m.edsoo.ru/cb865ce6

67	Основное свойство дроби	1				https://m.edsoo.ru/11a6e356
68	Сравнение дробей	1				https://m.edsoo.ru/9cf4a6dd
69	Сравнение дробей	1				https://m.edsoo.ru/7dad9c47
70	Сравнение дробей	1				https://m.edsoo.ru/f277cb7e
71	Сравнение дробей	1				https://m.edsoo.ru/4d9628b8
72	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1				https://m.edsoo.ru/2a5f4a63
73	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1				https://m.edsoo.ru/4a169546
74	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1				https://m.edsoo.ru/edceb24a
75	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1				https://m.edsoo.ru/ce6552b8
76	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1				https://m.edsoo.ru/f95696c9
77	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1				https://m.edsoo.ru/46e24d74
78	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1				https://m.edsoo.ru/297be3ff
79	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1				https://m.edsoo.ru/94e5d11b
80	Смешанная дробь	1				https://m.edsoo.ru/fe956c29
81	Смешанная дробь	1				https://m.edsoo.ru/99c88f4d
82	Смешанная дробь	1				https://m.edsoo.ru/2eaf88a9
83	Смешанная дробь	1				https://m.edsoo.ru/774db14b
84	Умножение и деление обыкновенных дробей;	1				https://m.edsoo.ru/c5a2b2cc

	взаимнообратные дроби					
85	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1				https://m.edsoo.ru/aaa83c9c
86	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1				https://m.edsoo.ru/c8af5da7
87	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1				https://m.edsoo.ru/bc3d43f9
88	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1				https://m.edsoo.ru/6dfc765c
89	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1				https://m.edsoo.ru/1eb41cfb
90	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1				https://m.edsoo.ru/f4d818b2
91	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1				https://m.edsoo.ru/f7fa33f4
92	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1				https://m.edsoo.ru/25b2656a
93	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1				https://m.edsoo.ru/ded25252

94	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1				https://m.edsoo.ru/aab85db9
95	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1				https://m.edsoo.ru/45dd7adc
96	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1				https://m.edsoo.ru/8d2a61a7
97	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1				https://m.edsoo.ru/5fee3249
98	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1				https://m.edsoo.ru/b73c2154
99	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1				https://m.edsoo.ru/1c4381b6
100	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1				https://m.edsoo.ru/1d211a35
101	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1				https://m.edsoo.ru/17d15ca4
102	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1				https://m.edsoo.ru/938b8f23
103	Контрольная работа по теме	1	1			https://m.edsoo.ru/2adbf46e

	"Обыкновенные дроби"					
104	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	1				https://m.edsoo.ru/e146aac7
105	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	1				https://m.edsoo.ru/1eac81ad
106	Практическая работа по теме "Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге"	1		1		https://m.edsoo.ru/afc81711
107	Треугольник	1				https://m.edsoo.ru/537538f6
108	Треугольник	1				https://m.edsoo.ru/9cf84c5e
109	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1				https://m.edsoo.ru/449bce5b
110	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1				https://m.edsoo.ru/9f7391f3
111	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1				https://m.edsoo.ru/2c3ec624

112	Периметр многоугольника	1				https://m.edsoo.ru/f7314ea4
113	Периметр многоугольника	1				https://m.edsoo.ru/d9cb6678
114	Десятичная запись дробей	1				https://m.edsoo.ru/9bee8857
115	Десятичная запись дробей	1				https://m.edsoo.ru/7e7273aa
116	Десятичная запись дробей	1				https://m.edsoo.ru/ba477bb2
117	Сравнение десятичных дробей	1				https://m.edsoo.ru/feed3253
118	Сравнение десятичных дробей	1				https://m.edsoo.ru/b5e5445a
119	Сравнение десятичных дробей	1				https://m.edsoo.ru/f6c631cc
120	Сравнение десятичных дробей	1				https://m.edsoo.ru/84dd2663
121	Сравнение десятичных дробей	1				https://m.edsoo.ru/1782c324
122	Действия с десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/4db8376b
123	Действия с десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/7a24b77b
124	Действия с десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/97ba935f
125	Действия с десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/ad6de293
126	Действия с десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/3a1e18ba
127	Действия с десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/79a8a13b
128	Действия с десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/66a6dfab
129	Действия с десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/3f8b1c75
130	Действия с десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/2dd64e27
131	Действия с десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/c96158cb
132	Действия с десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/efd3cca8
133	Действия с десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/5b31da88
134	Действия с десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/ae62b1db
135	Действия с десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/de1cd7d7
136	Действия с десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/8b75de61
137	Действия с десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/65197793

138	Действия с десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/79c7a968
139	Действия с десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/cc82f45d
140	Действия с десятичными дробями	1				https://m.edsoo.ru/e79f7652
141	Округление десятичных дробей	1				https://m.edsoo.ru/ff8bbb19
142	Округление десятичных дробей	1				https://m.edsoo.ru/bde9f7f3
143	Округление десятичных дробей	1				https://m.edsoo.ru/88352b2c
144	Округление десятичных дробей	1				https://m.edsoo.ru/482fa9b1
145	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1				https://m.edsoo.ru/3d4993df
146	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1				https://m.edsoo.ru/c144ca14
147	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1				https://m.edsoo.ru/16eb6967
148	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1				https://m.edsoo.ru/3359ea5a
149	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1				https://m.edsoo.ru/66f71cd6
150	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1				https://m.edsoo.ru/5faf65aa
151	Контрольная работа по теме "Десятичные дроби"	1	1			https://m.edsoo.ru/9cb1cf55
152	Многогранники. Изображение	1				https://m.edsoo.ru/717984e4

	многогранников. Модели пространственных тел					
153	Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел	1				https://m.edsoo.ru/d4ed9c8a
154	Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда	1				https://m.edsoo.ru/4727aae8
155	Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда	1				https://m.edsoo.ru/eec223f3
156	Практическая работа по теме "Развёртка куба"	1		1		https://m.edsoo.ru/d97abbd1
157	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1				https://m.edsoo.ru/efa5ec55
158	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1				https://m.edsoo.ru/4196cba2
159	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1				https://m.edsoo.ru/8eef4c46
160	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1				https://m.edsoo.ru/87a3c1b9
161	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний / Всероссийская проверочная работа	1	1			https://m.edsoo.ru/f1d166f7
162	Итоговая контрольная работа / Всероссийская проверочная работа	1	1			https://m.edsoo.ru/d5ba7fed
163	Повторение основных понятий и	1				https://m.edsoo.ru/519b9819

	методов курса 5 класса, обобщение знаний					
164	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1				https://m.edsoo.ru/5c814937
165	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1				https://m.edsoo.ru/2ba81ec2
166	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1				https://m.edsoo.ru/f7f73e6f
167	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1				https://m.edsoo.ru/8e26e7da
168	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1				https://m.edsoo.ru/f24be12c
169	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1				https://m.edsoo.ru/7fdcc3be
170	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1				https://m.edsoo.ru/845a5ba7
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	5	4		

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	Числа и вычисления
1.1	Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями
1.2	Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби
1.3	Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой
1.4	Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях
1.5	Выполнять проверку, прикидку результата вычислений
1.6	Округлять натуральные числа
2	Решение текстовых задач
2.1	Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов
2.2	Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость
2.3	Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач
2.4	Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы, расстояния, времени, скорости, выражать одни единицы величины через другие
2.5	Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме,

	интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач
3	Наглядная геометрия
3.1	Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг
3.2	Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур
3.3	Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона; с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ; с окружностью: радиус, диаметр, центр
3.4	Изображать изученные геометрические фигуры на миллионированной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки
3.5	Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса
3.6	Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра
3.7	Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге
3.8	Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие
3.9	Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения; находить измерения параллелепипеда, куба
3.10	Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма
3.11	Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

5 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Натуральные числа и нуль
1.1	Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой
1.2	Позиционная система счисления. Римская нумерация. Десятичная система счисления
1.3	Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Округление натуральных чисел
1.4	Сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел. Свойство нуля при сложении, свойства нуля и единицы при умножении. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения
1.5	Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий
1.6	Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком
1.7	Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых
1.8	Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений, порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения
2	Дроби
2.1	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

2.2	Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей
2.3	Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей, взаимно-обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части
2.4	Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей
2.5	Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей
3	Решение текстовых задач
3.1	Решение текстовых задач арифметическим способом
3.2	Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем
3.3	Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, цены, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины
3.4	Решение основных задач на дроби
3.5	Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм
4	Наглядная геометрия
4.1	Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы
4.2	Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира
4.3	Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник, прямоугольник, квадрат, треугольник; о равенстве фигур
4.4	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
4.5	Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой

	бумаге. Единицы измерения площади
4.6	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)
4.7	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

