

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования Вологодской области
Муниципальное образование "Город Вологда"
Муниципальное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа № 26"

ПРИНЯТО
Решением педагогического
совета школы

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы

Л.В.

/ Лукичева

Приказ № 18 от «30» 08 2023 г.

Приказ № 18 от «30» 08 2023 г.

АДАптиРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Математика»
АДАптиРОВАННОЙ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ОБУЧАЮЩИХСЯ С ТЯЖЕЛЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ
(ТНР)

Вологда, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Примерная адаптированная программа по математике для обучающихся с ТНР основывается на ПООП ООО, однако при этом учитываются те недостатки речевого и неречевого развития, которые носят сочетанный или вторичный характер. Необходимость применения специальных методов и приемов обучения математике обусловлено, в частности, проблемами несформированности пространственных и квазипространственных отношений, в ряде случаев наличием дискалькулических расстройств, недостаточным уровнем сформированности словесно-логического мышления, проблемами усвоения абстрактной лексики (например, математической терминологии). Математическая деятельность способствует развитию наглядно-действенного, наглядно-образного, вербально-логического мышления обучающихся с ТНР. Она дает возможность сформировать и закрепить абстрактные, отвлеченные, обобщающие понятия, способствует развитию процессов символизации, навыка понимания информации, представленной разными способами (текст задачи, формулировка правила, таблицы, алгоритм действий и т.п.), формированию математической лексики, пониманию и употреблению сложных логико-грамматических конструкций, связной устной и письменной речи (порождение связанного учебного высказывания с использованием математических терминов и понятий), обеспечивает профилактику дискалькулии. Уроки математики развивают наблюдательность, воображение, творческую активность, обучают приемам самостоятельной работы, способствуют формированию навыков самоконтроля.

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.

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.

Содержание программы по математике предусматривает интенсивную и целенаправленную работу над усвоением обучающимися специальных математических понятий и речевых формулировок условий задач, по развитию мыслительных операций анализа, синтеза, сравнения, обобщения, что отражает специфику обучения математике обучающихся с ТНР. Формирование счетных операций и вычислительных навыков осуществляется на основе тесной взаимосвязи с другими учебными предметами, так как многие из них создают базис для овладения математическими умениями и навыками.

Развитие математических умений, навыков и знаний *связано с усвоением программного материала следующих учебных предметов:*

- *Русский язык и литература:* зрительное восприятие, пространственно-временные представления (последовательность событий в рассказах, время как грамматическая категория); классификация (звуки, слова, предложения); установление логических связей при изучении грамматических правил (обобщение, умозаключение и др.); понимание и употребление логико-грамматических конструкций (формулирование правил грамматики, понимание сравнительных, предложно-падежных конструкций).

- *География:* временные и пространственные представления (наблюдение признаков различных времен года, действий человека в различные времена года, температуры и т. д.); классификации (естественные классификации животных, растений и т. п.); установление последовательности (дни недели, месяцы, температура, времена года и т. д.).

- *Музыка*: слуховое восприятие, восприятие и воспроизведение ритма; слуховая память; символизация понятий.

- *Изобразительное искусство и технология*: ориентировка в пространстве (высоко, низко, справа, слева и т. д.); развитие зрительного восприятия (форма, цвет, величина, пропорции); соотнесение части и целого.

В рамках адаптированной образовательной программы для детей с ТНР на изучение математики в 5 и 6 классах отводится 5 часов в неделю, из расчёта 34 учебные недели в год.

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;

б) 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	Виды деятельности с учетом рабочей программы воспитания
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	51	4	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce	Работа с информационными текстами, направленная на осознание глобального характера экологических проблем; выполнение упражнений направленных на овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира
2	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	9	0	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce	Творческие задания направленные на

						способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов
3	Обыкновенные дроби	48	3	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce	Групповые проекты, направленные на формирование представлений о математических основах функционирования различных процедур (выборов, опросов) гражданского общества; самостоятельная работа по составлению памяток направленная, на применение математических знаний в интересах своего здоровья (например: составление карты

						питания)
4	Наглядная геометрия. Многоугольники	8	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce	Работа в парах, направленная на приобретение в совместной деятельности новых знаний, навыков и компетенций из опыта других
5	Десятичные дроби	37	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce	Эвристическая беседа, направленная на осознание необходимости формирования новых знаний; Выполнение контекстных заданий, ориентированных на применение математических знаний для планирования поступков и оценки их возможных последствий для

						окружающей среды
6	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	8	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce	Работа с наглядностью, направленная на способность формулирования идей, понятий об объектах
7	Повторение и обобщение	9	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce	Обсуждение проблемных ситуаций, направленных на осознание важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности; выполнение заданий в игровой форме, направленных на формирование навыка рефлексии
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ		170	9	4		

ΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΕ				
--------------	--	--	--	--

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Виды деятельности с учетом рабочей программы воспитания
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Натуральные числа	21	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736	Решение задач, с целью овладения языком математики и математической культурой как средством познания мира
2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	5	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736	Обсуждение, высказывание своего мнения, выработка личностного отношения к изучаемым явлениям, лицам
3	Дроби	57	3	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736	Овладение простейшими навыками исследовательской деятельности при создании "памятных" карточек; работа в парах, позволяющая

						приобретать новые знания, навыки, компетенции из опыта других
4	Наглядная геометрия. Симметрия	4	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736	описание и создание изображения, поиск деталей, направленный на умение видеть математические закономерности в искусстве
5	Выражения с буквами	18	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736	Включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний
6	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	7	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736	Применение на уроке интерактивных форм работы: интеллектуальных игр, стимулирующие познавательную мотивацию обучающихся
7	Положительные и	42	2	0	Библиотека ЦОК	Групповая работа,

	отрицательные числа				https://m.edsoo.ru/7f414736	которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления; решение текстовых задач, демонстрирующих примеры ответственного гражданского поведения, проявления добросердечности
8	Представление данных	6	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736	Представление математических данных различных процедур гражданского общества (выборы, опросы) в виде таблиц и диаграмм
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	4	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736	Создание моделей геометрических фигур с целью решения практических задач

						математической направленности
10	Повторение, обобщение, систематизация	6	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736	Составление и решение математических кроссвордов с целью самоконтроля, оценки дефицитов собственных знаний
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	8	0		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Представление числовой информации в таблицах	1			
2	Натуральный ряд чисел и нуль	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/
3	Десятичная система счисления	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
4	Многочисленные числа	1			
5	Запись натурального числа в виде суммы разрядных слагаемых	1			
6	Входная контрольная работа	1	1		
7	Отрезок и его длина	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0daee Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0df3a
8	Ломанная. Длина ломанной	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/d03554a9-601a-4861-8a34-4ca383e12225
9	Многоугольник. Периметр многоугольника	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/15335338-ac7d-47c2-a297-b2c4457edee1
10	Плоскость и прямая	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d54e

11	Луч и угол	1			
12	Шкалы. Координатная прямая	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e0fc
13	Натуральные числа на координатной прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e2a0 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e426
14	Сравнение натуральных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ce32 Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7718/main/316236/
15	Сравнение натуральных чисел. Решение задач с практическим содержанием	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cf54
16	Округление натуральных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d300 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
17	Столбчатые диаграммы	1			
18	Римская нумерация	1			
19	Сложение натуральных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0eaca
20	Свойства сложения натуральных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0eaca
21	Вычитание натуральных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f704
22	Свойства вычитания натуральных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f5ba
23	Числовые и буквенные выражения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11f18
24	Вычисление значений выражения	1			
25	Уравнения. Основные	1			

	понятия				
26	Решение уравнений	1			
27	Решение задач с помощью уравнений	1			
28	Урок повторения и обобщения знаний по теме "Сложение и вычитание натуральных чисел. Решение уравнений"	1			
29	Контрольная работа №1 по теме "сложение и вычитание натуральных чисел. Решение уравнений"	1	1		
30	Умножение натуральных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0fd8a Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
31	Свойства умножения натуральных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a104ec
32	Деление натуральных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a10da2
33	Решение уравнений. Нахождение неизвестного множителя	1			
34	Решение уравнений. Нахождение неизвестного делимого, нахождение неизвестного делителя	1			
35	Деление с остатком	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1116c Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a114fa
36	Распределительное	1			Библиотека ЦОК

	свойство умножения				https://lesson.edu.ru/lesson/169ab5cb-cb81-4252-9d51-24681c3d8a21
37	Распределительное свойство умножения. Применение при вычислениях	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/d3b06db8-8ef3-4fb0-a155-cfe068c2bdd9
38	Упрощение выражений	1			
39	Порядок действий в вычислениях	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a123fa
40	Решение текстовых задач на покупки	1			
41	Решение текстовых задач на движение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12832
42	Решение текстовых задач на работу	1			
43	Урок обобщение и систематизация знаний по теме "Арифметические действия с натуральными числами. Упрощение выражений"	1			
44	Контрольная работа №2 по теме "Умножение и деление натуральных чисел. Упрощение выражений"	1	1		
45	Степень с натуральным показателем	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/3b068486-280d-40d7-9610-8f8bd72d1f8a

46	Вычисление степени числа с натуральным показателем	1			
47	Делители натурального числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a116b2
48	Кратные натуральному числу	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a116b2
49	Признак делимости на 2	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11806
50	Признаки делимости на 5 и 10	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11806
51	Признаки делимости на 3 и 9	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1196e
52	Простые и составные числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11bb2
53	Разложение натурального числа на простые множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11bb2
54	Урок обобщение по теме "Делимость натуральных чисел"	1			
55	Контрольная работа №3 по теме "Делимость натуральных чисел"	1	1		
56	Формулы. Формулы движения	1			
57	Площадь. Единицы измерения площадей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16fe0 Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/b5c5071e-4c5c-4810-95c5-991fdeb61534
58	Треугольник. Виды	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16194

	треугольников				
59	Прямоугольник. Площадь прямоугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16fe0
60	Квадрат. Площадь квадрата	1			
61	Площадь многоугольников, составленных из прямоугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16fe0
62	Геометрия на клетчатой бумаге	1			
63	Практическая работа по теме "Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге"	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16e1e
64	Многогранники. Модели пространственных тел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a69a Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/898f6110-e9a4-440d-90b8-110f707a12aa
65	Прямоугольный параллелепипед, площадь поверхности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a802
66	Объемы. Единицы измерения объема	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b09a
67	Объем прямоугольного параллелепипеда	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b248
68	Развертки прямоугольного параллелепипеда и куба	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a924
69	Куб. Объем куба. Развертка	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ad2a

	Куба				
70	Практическая работа по теме "Развёртка куба"	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1aef6
71	Окружность, круг	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d684
72	Практическая работа по теме "Построение узора из окружностей"	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d7e2
73	Цилиндр, шар	1			
74	Доли. Дробь - как способ записи части величины	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13764 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13c8c
75	Обыкновенные дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14146
76	Изображение обыкновенных дробей на координатной прямой	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/8dd0f0a9-534c-4cff-8079-38ba48e9d087
77	Сравнение дробей	1			
78	Сравнение дробей с помощью координатной прямой	1			
79	Правильные и неправильные дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a153f2 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15582
80	Правило сложения дробей с одинаковым знаменателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17cc4
81	Сложение дробей с одинаковым знаменателем	1			
82	Правило вычитания дробей с одинаковым знаменателем	1			
83	Вычитание дробей с	1			

	одинаковым знаменателем				
84	Деление натуральных чисел и дроби	1			
85	Понятие смешанного числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1592e
86	Изображение смешанной дроби на координатной прямой. Сравнение смешанных чисел.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15a5a
87	Представление смешанного числа в виде неправильной дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15e2e
88	Выделение целой части из неправильной дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15b68
89	Сложение смешанных чисел	1			Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7760/start/233332/
90	Вычитание смешанных чисел	1			Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7759/start/307992/
91	Отработка вычислительных навыков. Сложение и вычитание смешанных дробей	1			
92	Урок обобщения и систематизации знаний по теме "Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Смешанные числа	1			
93	Контрольная работа №4 по теме "Сложение и	1	1		

	вычитание обыкновенных дробей. Смешанные числа"				
94	Основное свойство дроби	1			
95	Сокращение дробей. Основные понятия	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14c90
96	Сокращение дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14de4
97	Основное свойство дроби. Приведение дробей к новому знаменателю	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
98	Приведение дробей к новому знаменателю	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1463c
99	Приведение дробей к общему знаменателю	1			
100	Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю	1			
101	Сравнение дробей с разными знаменателями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1451a
102	Сложение дробей с разными знаменателями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17cc4
103	Решение примеров на сложение дробей с разными знаменателями	1			
104	Вычитание дробей с разными знаменателями	1			
105	Решение примеров на вычитание дробей с разными знаменателями	1			

106	Решение задач на сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1			
107	Урок обобщения по теме "Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями"	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17e54
108	Контрольная работа №4 по теме "Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями"	1	1		
109	Умножение обыкновенной дроби на натуральное число	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a184e4
110	Умножение обыкновенных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18a20 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18b56
111	Умножение смешанных чисел	1			
112	Нахождение части от целого	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19c2c
113	Решение задач на нахождение части от целого	1			
114	Взаимно обратные числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19088 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19560
115	Деление дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a198da Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a196a0
116	Нахождение целого по его части	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a1d6
117	Решение задач на	1			

	нахождение целого по его части				
118	Решение текстовых задач, содержащих дроби	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/b46fe386-0e01-4549-936c-f343d2d84c74 Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/8829de7d-c672-448e-ae61-c5289b604333
119	Основные задачи на дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a2ee
120	Урок обобщения и систематизации знаний по теме "Обыкновенные дроби. Арифметические действия с обыкновенными дробями"	1			
121	Контрольная работа №5 по теме "Умножение и деление обыкновенных дробей"	1	1		
122	Десятичная запись дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b55e Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b87e
123	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1bcfc
124	Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1c49a
125	Сравнение десятичных дробей на координатной прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1c63e
126	Сравнение десятичных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cb02

127	Сложение десятичных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ce4a
128	Решение примеров на сложение десятичных дробей	1			
129	Вычитание десятичных дробей из натурального числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cf62
130	Вычитание десятичных дробей	1			
131	Решение примеров на вычитание десятичных дробей	1			
132	Решение практических и прикладных задач с использованием сложения и вычитания десятичных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d174 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d516
133	Урок обобщения по теме "Сложение и вычитание десятичных дробей"	1			
134	Контрольная работа №6 по теме "Сравнение. Сложение и вычитание десятичных дробей"	1	1		
135	Округление десятичных дробей. Прикидка	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e826 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1eb50
136	Решение практических и	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ec68

	прикладных задач на округление десятичных дробей				
137	Умножение десятичной дроби на натуральное число	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d85e
138	Умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d64c
139	Деление десятичной дроби на натуральное число	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1da7a Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1db88
140	Деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e01a
141	Умножение на десятичную дробь	1			
142	Умножение на 0,1, 0,01, 0,001 и т.д.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d750
143	Решение примеров на умножение десятичных дробей	1			
144	Умножение десятичных дробей. Решение текстовых задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d962
145	Деление на десятичную дробь	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e268
146	Деление на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e268
147	Решение примеров на деление на десятичную дробь	1			

148	Деление десятичных дробей. Решение текстовых задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e704
149	Арифметические действия с десятичными дробями	1			
150	Решение примеров на арифметические действия с десятичными дробями	1			
151	Перевод обыкновенной дроби в десятичную	1			
152	Арифметические действия с десятичной и обыкновенной дробью	1			
153	Десятичные дроби: упрощение выражений, нахождение значений выражений	1			
154	Решение уравнений на арифметические действия с десятичными дробями	1			
155	Решение задач на арифметические действия с десятичными дробями	1			
156	Урок обобщения и систематизации знаний по теме "Арифметические действия с десятичными дробями"	1			

157	Контрольная работа №7 по теме "арифметические действия с десятичными дробями"	1	1		
158	Калькулятор	1			
159	Виды углов. Чертежный треугольник	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1302a Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0df3a
160	Измерение углов. Транспортир	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1319c Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a132fa Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13476
161	Практическая работа по теме "Построение углов"	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13606
162	Повторение и обобщение. Действия с натуральными числам	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f76c
163	Повторение и обобщение. Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f924
164	Повторение и обобщение. Округление натуральных чисел, десятичных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1faaa
165	Повторение и обобщение. Обыкновенные дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1fc08
166	Повторение и обобщение. Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1feec

	Основные задачи на дроби				
167	Повторение и обобщение. Решение текстовых задач на движение, покупки, работу	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a200a4
168	Повторение и обобщение. Сложение и вычитание десятичных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a201f8
169	Повторение и обобщение. Умножение и деление десятичных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20388
170	Повторение и обобщение. Решение текстовых задач с практическим содержанием	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	9	4	

6 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа. Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a208ec
2	Числовые выражения. Порядок действий, использование скобок	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20c48https://lesson.edu.ru/lesson/3f408238-5140-4493-a38c-71e7f86484a9?backUrl=%2F02.1%2F06
3	Обыкновенные дроби. Сложение и вычитание	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6845/start/269458/
4	Обыкновенные дроби. Умножение и деление	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6845/start/269458/
5	Десятичные дроби. Сложение и вычитание	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6904/start/235454/
6	Десятичные дроби. Умножение и деление	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6904/start/235454/

7	Геометрические фигуры на плоскости	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a75c Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a2f2
8	Входная контрольная работа	1	1		
9	Анализ контрольной работы. Среднее арифметическое	1			
10	Среднее арифметическое. Решение задач	1			
11	Понятие процента	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28d76
12	Перевод числа в проценты и процента в число	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28efc
13	Вычисление процента от величины	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29064
14	Вычисление величины по её проценту	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a291e0
15	Решение задач на тему «Проценты»	1			
16	Решение текстовых задач, содержащих проценты	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29546
17	Круговая диаграмма	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a318ae
18	Представление	1			

	числовой информации в круговых диаграммах				
19	Построение столбчатых и круговых диаграмм	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3178c
20	Виды треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ab94
21	Построение треугольников с заданными параметрами	1			
22	Множество. Основные понятия	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/126/
23	Решение задач с помощью элементов теории множеств	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/139/
24	Делители и кратные. Признаки делимости	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22a3e
25	Простые и составные числа	1			
26	Разложение числа на простые множители	1			
27	Наибольший общий делитель	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22b9c
28	Алгоритм нахождения НОД	1			
29	Взаимно простые	1			

	числа				
30	Наименьшее общее кратное натуральных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2340c
31	Алгоритм нахождения НОК	1			
32	Решение задач на нахождение НОД и НОК	1			
33	Делимость суммы и произведения	1			
34	Контрольная работа по теме «Делимость чисел»	1	1		
35	Анализ контрольной работы. Наименьший общий знаменатель	1			
36	Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю	1			
37	Сравнение обыкновенных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14f74
38	Сложение обыкновенных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17e54

39	Вычитание обыкновенных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1802a
40	Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Решение текстовых задач, содержащих дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1835e
41	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6919/main/237273/
42	Решение уравнений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби	1			
43	Смешанные числа. Перевод неправильной дроби в смешанное число.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1592e
44	Сложение смешанных чисел	1			
45	Вычитание смешанных чисел	1			

46	Решение уравнений, содержащих смешанные числа	1			
47	Решение текстовых задач на сложение и вычитание смешанных чисел	1			
48	Обыкновенные дроби и смешанные числа на координатной прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15a5a
49	Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»	1	1		
50	Анализ контрольной работы. Перевод смешанного числа в неправильную дробь	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15e2e
51	Умножение смешанных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18a20
52	Применение умножения смешанных чисел при решении задач	1			
53	Распределительное свойство умножения	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6871/main/308089/

54	Нахождение дроби от числа	1			
55	Решение текстовых задач на нахождение дроби от числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a181ce
56	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18c5a
57	Применение распределительного свойства умножения	1			
58	Взаимно обратные числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19088
59	Деление смешанных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a198da
60	Деление смешанных чисел при решении уравнений	1			
61	Деление обыкновенных дробей при решении задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19c2c
62	Нахождение числа по значению его дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19c2c
63	Решение задач на нахождение числа по значению его	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a1d6

	дроби				
64	Решение задач на нахождение числа по значению его процентов	1			
65	Обобщение материала по теме «Умножение и деление дробей»	1			
66	Контрольная работа по теме «Умножение и деление дробей»	1	1		
67	Анализ контрольной работы. Дробные выражения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a3fc
68	Нахождение значения дробного выражения	1			
69	Арифметические действия с дробными выражениями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a51e
70	Отношение двух чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a51e
71	Отношения. Решение задач	1			
72	Деление числа в заданном отношении	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28448

73	Решение задач на деление в заданном отношении	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6842/conspect/235811/
74	Пропорция	1			
75	Нахождение неизвестных членов пропорции	1			
76	Применение пропорций при решении задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28c22
77	Прямо пропорциональные величины	1			
78	Обратно пропорциональные величины	1			
79	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6849/start/316012/
80	Решение задач на прямую и обратную пропорциональность	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6840/conspect/237795/
81	Масштаб	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6843/start/237238/
82	Решение задач на отношения, пропорции и масштаб	1			
83	Контрольная работа	1	1		

	по теме «Отношения и пропорции»				
84	Анализ контрольной работы. Симметрия	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2509a
85	Осевая, центральная и зеркальная симметрии	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a25428
86	Построение симметричных фигур	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a252ca
87	Симметрия в пространстве	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a25ae0
88	Окружность, круг, шар	1			
89	Длина окружности. Площадь круга	1			
90	Длина окружности. Площадь круга. Решение задач	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6913/conspect/274296/
91	Положительные и отрицательные числа	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6872/conspect/237082/
92	Положительные и отрицательные числа на координатной прямой	1			
93	Изображение точек	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c07a

	на координатной прямой				
94	Противоположные числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c886
95	Целые числа	1			
96	Модуль числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ca3e
97	Геометрическая интерпретация модуля	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cba6https://resh.edu.ru/subject/lesson/1058/
98	Нахождение значений выражений, содержащих модули чисел	1			
99	Решение уравнений, содержащих модули чисел	1			
100	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ce30
101	Сравнение отрицательных чисел с помощью координатной прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cf48
102	Сравнение положительных и	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6861/conspect/315304/

	отрицательных чисел с помощью модуля				
103	Изменение величин	1			
104	Решение задач на изменение величин	1			
105	Контрольная работа по теме «Положительные и отрицательные числа»	1	1		
106	Анализ контрольной работы. Сложение положительных и отрицательных чисел	1			
107	Сложение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой	1			
108	Закрепление навыков сложения положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой	1			

109	Сложение отрицательных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2d830
110	Сложение отрицательных чисел. Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2d984
111	Сложение чисел с разными знаками	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2dab0
112	Алгоритм сложения чисел с разными знаками	1			
113	Решение задач по теме сложение чисел с разными знаками	1			
114	Вычитание чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2defc
115	Алгоритм вычитания чисел	1			
116	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e384
117	Нахождение длины отрезка по координатам его концов	1			
118	Обобщение	1			

	материала по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»				
119	Действие умножения. Умножение чисел с разными знаками	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e5f0
120	Умножение чисел с разными знаками при решении уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e762
121	Умножение отрицательных чисел	1			
122	Действие деления. Деление отрицательных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2eb90
123	Действие деления. Деление чисел с разными знаками	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ecf8
124	Закрепление навыков деления чисел разных знаков	1			
125	Рациональные числа	1			

126	Десятичная периодическая дробь	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6915/main/236435/
127	Переместительное и сочетательное свойство сложения	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6881/conspect/235470/
128	Переместительное и сочетательное свойство умножения	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6881/conspect/235470/
129	Решение задач на распределительное свойство умножения	1			
130	Решение уравнений с рациональными числами	1			
131	Обобщение материала по теме «Арифметические действия с рациональными числами»	1			
132	Контрольная работа по теме «Рациональные числа»	1	1		
133	Анализ контрольной работы. Раскрытие скобок со знаком «+» перед скобками	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6855/conspect/235377/

134	Раскрытие скобок со знаком «-» перед скобками	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6855/conspect/235377/
135	Решение заданий на раскрытии скобок	1			
136	Коэффициент	1			
137	Упрощение выражений	1			
138	Подобные слагаемые	1			
139	Приведение подобных слагаемых	1			
140	Способы решения уравнения	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6875/conspect/236524/
141	Линейное уравнение	1			
142	Применение правил переноса слагаемых при решении уравнений	1			
143	Урок-практикум по решению уравнений	1			
144	Составление уравнений к текстовым задачам	1			
145	Решение текстовых задач с помощью уравнений. Скорость, время,	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3035a

	расстояние				
146	Решение текстовых задач с помощью уравнений. Цена, количество, стоимость	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a304c2
147	Решение текстовых задач с помощью уравнений. Производительность, время, объём работы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a305e4
148	Решение текстовых задач с помощью уравнений. Проценты, отношения, пропорции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a30706
149	Решение текстовых задач разного типа с помощью уравнений	1			
150	Контрольная работа по теме «Решение задач с помощью уравнений»	1	1		
151	Анализ контрольной работы. Перпендикулярные прямые	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24442

152	Построение перпендикулярных прямых	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24596
153	Параллельные прямые	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a248d4
154	Построение параллельных прямых	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24a32
155	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24776
156	Координатная плоскость. Координаты точек на плоскости	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a30ca6
157	График	1			
158	Представление числовой информации на графиках	1			
159	Четырехугольник, квадрат, прямоугольник	1			
160	Периметр и площадь фигуры	1			
161	Куб, прямоугольный	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a31afc

	параллелепипед, призма, пирамида				
162	Цилиндр, конус, шар, сфера	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3206a
163	Примеры разверток пространственных фигур	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a319c6
164	Объем некоторых пространственных фигур	1			
165	Повторение курса 6 класса. Дроби	1			
166	Повторение курса 6 класса. Отношения и пропорции	1			
167	Повторение курса 6 класса. Рациональные числа	1	1		
168	Повторение курса 6 класса. Решение уравнений	1			
169	Урок обобщения и систематизации знаний	1			
170	Резерв	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	9	0	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Математика: 5-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 5 класс/

Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Математика: 6-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 6 класс/

Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Математика: 5-6 классы: базовый уровень: методическое пособие к предметной линии учебников по математике Н.Я. Виленкина, В.И. Жохова, А.С. Чеснокова и др. – 2-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2023. – 64 с. ISBN 978-5-09-108878-6.

2. Электронное издание на основе печатного издания: Поурочные разработки по математике. 5 класс: пособие для учителя / Л.П. Попова. – 6-е изд. – Москва: ВАКО, 2020. -448 с. ISBN 978-5-408-04587-7.

3. Дидактические материалы по математике к учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика. 5 класс. В двух частях» М.А. Попов, Москва: Экзамен, 2023. – 112 с. ISBN 978-5-377-19060-8

4. Дидактические материалы по математике к учебнику Н.Я. Виленкина и

др. «Математика. 6 класс. В двух частях» М.А. Попов, Москва: Экзамен,
2023. – 128 с. ISBN 978-5-377-18859-9

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Федеральный портал. Российское образование, - <https://www.edu.ru>
2. Российская электронная школа, - <https://resh.edu.ru>
3. Библиотека цифрового образовательного контента, - <https://educont.ru>

