


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет по образованию Санкт-Петербурга

Администрация Фрунзенского района Санкт-Петербурга

ГБОУ СОШ №312

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
учителей
Протокол
от 29.08.2024 № 1
Председатель МО



Имамкулиева А.Ф.

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР



Е.А. Воронина
29.08.2024

Принята решением
Педагогического совета
ГБОУ школа № 312
Протокол от 30.08.2024
№ 1

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
ГБОУ школа № 312
С.А. Симанова
Приказ от 30.08.2024
№ 103-о

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4436460)

учебного курса «Математика»

для обучающихся 5-6 классов

Составитель: Позднякова И.А.,
учитель математики

**Санкт-Петербург
2024**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по математике для обучающихся 5–9 классов разработана на основе ФГОС ООО. В программе по математике учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

Предметом математики являются фундаментальные структуры нашего мира – пространственные формы и количественные отношения (от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей). Математические знания обеспечивают понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретацию социальной, экономической, политической информации, дают возможность выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий. Изучение математики формирует у обучающихся математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. Обучающиеся осваивают такие приёмы и методы мышления, как индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Изучение математики обеспечивает формирование алгоритмической компоненты мышления и воспитание умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач – основой учебной деятельности на уроках математики – развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

При изучении математики осуществляется общее знакомство с методами познания действительности, представлениями о предмете и методах математики, их отличии от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Приоритетными целями обучения математике в 5–9 классах являются:

формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся; подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества; развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;

формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Основные линии содержания программы по математике в 5–9 классах: «Числа и вычисления», «Алгебра» («Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства»), «Функции», «Геометрия» («Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин»), «Вероятность и статистика». Данные линии развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Содержание программы по математике, распределённое по годам обучения, структурировано таким образом, чтобы ко всем основным, принципиальным вопросам обучающиеся обращались неоднократно, чтобы овладение математическими понятиями и навыками осуществлялось последовательно и поступательно, с соблюдением принципа преемственности, а новые знания включались в общую систему математических представлений обучающихся, расширяя и углубляя её, образуя прочные множественные связи. В соответствии с ФГОС ООО математика является обязательным учебным предметом на уровне основного общего образования. В 5–9 классах математика традиционно изучается в рамках следующих учебных курсов: в 5–6 классах – курса «Математика», в 7–9 классах – курсов «Алгебра» (включая элементы статистики и теории вероятностей) и «Геометрия». Программой по математике вводится самостоятельный учебный курс «Вероятность и статистика».

Общее число часов, рекомендованных для изучения математики (базовый уровень) на уровне основного общего образования, – 952 часа: в 5 классе – 170 часов (5 часов в неделю), в 6 классе – 170 часов (5 часов в неделю), в 7 классе – 204 часа (6 часов в неделю), в 8 классе – 204 часа (6 часов в неделю), в 9 классе – 204 часа (6 часов в неделю).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

ПО МАТЕМАТИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение математики на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов освоения учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по математике 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, Федеральная рабочая программа | Математика. 5–9 классы (базовый уровень) 7 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 не известных, 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

В результате освоения программы по математике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

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, выбрать 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: 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

Предметные результаты освоения программы по математике представлены по годам обучения в следующих разделах программы в рамках отдельных учебных курсов: в 5–6 классах – курса «Математика», в 7–9 классах – курсов «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика».

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА» В 5–6 КЛАССАХ

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 приемам 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 объеме предшествует изучению десятичных дробей, что целесообразно с точки зрения логики изложения числовой линии, когда правила действий с десятичными дробями можно обосновать уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями. Знакомство с десятичными дробями расширит возможности для понимания обучающимися

прикладного применения новой записи при изучении других предметов и при практическом использовании. К 6 классу отнесён второй этап в изучении дробей, где происходит совершенствование навыков сравнения и преобразования дробей, освоение новых вычислительных алгоритмов, оттачивание техники вычислений, в том числе значений выражений, содержащих и обыкновенные, и десятичные дроби, установление связей между ними, рассмотрение приёмов решения задач на дроби. В начале 6 класса происходит знакомство с понятием процента.

Особенностью изучения положительных и отрицательных чисел является то, что они также могут рассматриваться в несколько этапов. В 6 классе в начале изучения темы «Положительные и отрицательные числа» выделяется подтема «Целые числа», в рамках которой знакомство с отрицательными числами и действиями с положительными и отрицательными числами происходит на основе содержательного подхода. Это позволяет на доступном уровне познакомить обучающихся практически со всеми основными понятиями темы, в том числе и с правилами знаков при выполнении арифметических действий. Изучение рациональных чисел на этом не закончится, а будет продолжено в курсе алгебры 7 класса.

При обучении решению текстовых задач в 5–6 классах используются арифметические приёмы решения. При отработке вычислительных навыков в 5–6 классах рассматриваются текстовые задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Обучающиеся знакомятся с приёмами решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

В программе учебного курса «Математика» предусмотрено формирование пропедевтических алгебраических представлений. Буква как символ некоторого числа в зависимости от математического контекста вводится постепенно. Буквенная символика широко используется прежде всего для записи общих утверждений и предложений, формул, в частности для вычисления геометрических величин, в качестве «заместителя» числа.

В программе учебного курса «Математика» представлена наглядная геометрия, направленная на развитие образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Это важный этап в изучении геометрии, который осуществляется на наглядно-практическом уровне, опирается на наглядно-образное мышление обучающихся. Большая роль отводится практической деятельности, опыту, эксперименту, моделированию. Обучающиеся знакомятся с геометрическими фигурами на плоскости и в

пространстве, с их простейшими конфигурациями, учатся изображать их на нелинованной и клетчатой бумаге, рассматривают их простейшие свойства. В процессе изучения наглядной геометрии знания, полученные обучающимися на уровне начального общего образования, систематизируются и расширяются.

Согласно учебному плану в 5–6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры, элементы логики и начала описательной статистики.

На изучение учебного курса «Математика» отводится 340 часов: в 5 классе – 170 часов (5 часов в неделю), в 6 классе – 170 часов (5 часов в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 КЛАСС

Натуральные числа и нуль

Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой.

Позиционная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Десятичная система счисления.

Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Способы сравнения. Округление натуральных чисел.

Сложение натуральных чисел, свойство нуля при сложении. Вычитание как действие, обратное сложению. Умножение натуральных чисел, свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата арифметического действия. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения.

Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий.

Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком.

Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений, порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения.

Дроби

Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь, представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точками на числовой прямой. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей.

Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей, взаимно обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части.

Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей.

Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, цены, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение основных задач на дроби.

Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.

Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник, прямоугольник, квадрат, треугольник, о равенстве фигур.

Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата.

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

Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развёртки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов).

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

6 КЛАСС

Натуральные числа

Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения. Округление натуральных чисел.

Делители и кратные числа, наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком.

Дроби

Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.

Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач.

Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.

Положительные и отрицательные числа

Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки. Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.

Буквенные выражения

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы, формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объёма параллелепипеда и куба.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы. Единицы измерения: массы, стоимости, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты.

Оценка и прикидка, округление результата. Составление буквенных выражений по условию задачи.

Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Чтение круговых диаграмм.

Наглядная геометрия

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

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

Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры, единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближённое измерение длины окружности, площади круга.

Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии.

Построение симметричных фигур.

Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов).

Понятие объёма, единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Математика» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных

текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения **в 5 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.

Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.

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

Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.

Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.

Округлять натуральные числа.

Решение текстовых задач

Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость.

Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.

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

Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Наглядная геометрия

Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.

Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона, с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ, с окружностью: радиус, диаметр, центр.

Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки.

Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса.

Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра.

Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге.

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

Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения, находить измерения параллелепипеда, куба.

Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма.

Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

К концу обучения **в 6 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой.

Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков.

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

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

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

Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.

Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

Числовые и буквенные выражения

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

Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.

Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.

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

Находить неизвестный компонент равенства.

Решение текстовых задач

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.

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

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы, используя

арифметические действия, оценку, прикидку, пользоваться единицами измерения соответствующих величин.

Составлять буквенные выражения по условию задачи.

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

Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

Наглядная геометрия

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

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

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

Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов, распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы.

Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выразить 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, выразить 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.

Система оценки достижения планируемых результатов освоения ООП СОО

В соответствии Приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 N 371 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования" п.18.3 основным объектом системы оценки достижения планируемых результатов освоения ООП СОО (далее – система оценки), ее содержательной и критериальной базой, выступают требования ФГОС СОО, которые конкретизируются в планируемых результатах освоения обучающимися ФООП СОО. Основы системы оценки, основы содержания и основные критерии оценки, формы представления и интерпретации результатов оценочной деятельности в контексте системно-деятельностного и уровневого подхода, представлены в следующих локальных нормативных актах организации:

- Положение о внутренней системе оценки качества образования в Государственном бюджетном общеобразовательном учреждении средней общеобразовательной школе №312 с углубленным изучением французского языка Фрунзенского района Санкт-Петербурга, утвержденное приказом от 13 февраля 2023 № 22-1-о;
- Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в Государственном бюджетном общеобразовательном учреждении средней общеобразовательной школе №312 с углубленным изучением французского языка Фрунзенского района Санкт-Петербурга, утвержденное приказом от 04.09.2023 № 99-2-о;
- Положение об индивидуальном проекте ГБОУ школа № 312 с углубленным изучением французского языка Фрунзенского района Санкт-Петербурга, принят на заседании Общего собрания от 28.08.2020 протокол № 1, утвержден приказом от 31.08.2020 № 65-11-о.

Планирование графика контрольных мероприятий выполняется в соответствии с графиком оценочных процедур школы, план-графиком оценочных процедур учебного года и календарным графиком.

График контрольных мероприятий системы оценки фиксируется в графике оценочных процедур школы, с учетом оценочных процедур федерального, регионального уровней и размещается не позднее, чем через 2 недели после начала полугодия на сайте школы, на главной странице подраздела «Документы» раздела «Сведения об образовательной организации».

Критерии оценивания и нормы отметок, оценочные материалы

Критерии оценивания:

- при определении содержания оценки предметных результатов необходимо учитывать обязательные планируемые результаты на конец каждого учебного года, отраженные во ФГОС общего образования и федеральных основных общеобразовательных программах;
- система заданий при проведении контрольно-оценочных процедур направлена на повышение мотивации обучающихся к достижению более высоких достижений в учебном процессе;
- задания строятся с учетом следующих положений:
 - ✓ использование изучаемого материала при решении учебных задач, различающихся сложностью предметного содержания;
 - ✓ сочетание универсальных познавательных действий и операций;
 - ✓ использование специфических для предмета способов действий и видов деятельности по получению нового знания, его интерпретации, применению и преобразованию при решении учебных задач / проблем, в том числе в ходе поисковой деятельности, учебно-исследовательской и учебно-проектной деятельности;
 - ✓ осознанное использование приобретенных знаний и способов действий при решении вне учебных проблем, различающихся сложностью предметного содержания, читательских умений, контекста, а также сочетание когнитивных операций.

Контрольная работа (тематическая работа, тестирование)

Контрольная работа – это один из основных видов контроля применения знаний и конкретных умений, навыков, сформированных способов деятельности учащихся, представляющий собой изложение ответов на теоретические вопросы по содержанию учебного предмета и (или) решение практических заданий.

Тестирование – это один из видов проверки знаний, конкретных умений, навыков, сформированных способов деятельности учащихся, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов.

Критерии оценивания выполнения контрольной работы:

Процент выполнения	Отметка
95 – 100	«5»
75–95	«4»
50–75	«3»
менее 50	«2»

Самостоятельная работа, проверочная работа

Самостоятельная работа – это вид познавательной деятельности учащегося, в процессе которой последовательность действий и операций учащийся определяет и выполняет самостоятельно.

Проверочная работа – один из основных видов контроля знаний, конкретных умений, навыков, сформированных способов деятельности, предназначенный для проверки усвоения отдельного фрагмента курса в период изучения темы.

Критерии оценивания:

Процент выполнения	Отметка
99 – 100	«5»
75–99	«4»
50–75	«3»
менее 50	«2»

Практическая работа

Отметка	Критерии оценки
«5»	<ol style="list-style-type: none">1. Практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением всех этапов и использованием необходимого оборудования.2. Учащиеся работали полностью самостоятельно: подобрали необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показали необходимые для проведения практических работ теоретические знания, практические умения и навыки.3. Работа оформлена аккуратно, в требуемом представлении результата работы.
"4"	<ol style="list-style-type: none">1. Работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с оборудованием и программным обеспечением в рамках поставленной задачи.2. Правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %), допущено не более трех ошибок.3. Работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.

"3"	1. Работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но учащийся владеет основными навыками работы с оборудованием и программным обеспечением, требуемыми для решения поставленной задачи. 2. Практическая работа выполнена и оформлена учащимися с помощью учителя или хорошо подготовленных и уже выполнивших на "отлично" данную работу учащихся.
"2"	Допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы с оборудованием и программным обеспечением или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Презентация

Критерии оценивания:

Отметка	Критерии оценки
«5»	<ol style="list-style-type: none"> 1.Содержание соответствует теме. 2.Представленная информация полная и точная. 3.Текст легко читается 4.Важная информация выделена. 5.Объем информации на слайде соответствует его размерам 6.Информация на слайде дополняет, уточняет ответ учащегося. 7.Используются чертежи, схемы, графики, иллюстрации, фотографии и др. 8.Отсутствуют ошибки (грамматические, пунктуационные). 9. Нет отвлекающих эффектов. 10. Используется единый стиль.
"4":	1.Частично не выполнены 1-2 критерия.
"3"	<ol style="list-style-type: none"> 1. Частично не выполнены 3-3 критерия 2. Или не выполнены полностью 1-2 критерия (кроме критерия 1 и2).
"2"	<ol style="list-style-type: none"> 1.Не выполнены 1 и 2 критерии. 2.Или не выполнено более 5 критериев.

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	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	4	4	

Наименование раздела (темы) курса	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
<p>Натуральные числа. Действия с натуральными числами</p>	43	<p>Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел. Натуральный ряд. Число 0. Натуральные числа на координатной прямой. Сравнение, округление натуральных чисел. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства нуля при сложении умножении, свойства единицы при умножении. Переместительное и сочетательное свойства сложения умножения, распределительное свойство умножения. Делители и кратные числа, разложение числа на множители. Деление с остатком. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Степень с натуральным показателем. Числовые выражения; порядок действий. Решение текстовых задач на все</p>	<p>Читать, записывать, сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел. Изображать координатную прямую, отмечать числа точками на координатной прямой, находить координаты точки. Исследовать свойства натурального ряда, чисел 0 и 1 при сложении и умножении. Использовать правило округления натуральных чисел. Выполнять арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок. Записывать произведение в виде степени, читать степени, использовать терминологию (основание, показатель), вычислять значения степеней. Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений, предлагать и применять приёмы проверки вычислений. Использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения; формулировать и применять правила преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий. Исследовать числовые закономерности, выдвигать и обосновывать гипотезы, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого исследования. Формулировать определения делителя и кратного, называть делители и кратные числа; распознавать простые и составные числа; формулировать и применять признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10; применять алгоритм разложения числа на простые множители; находить остатки от деления и неполное частное. Распознавать истинные и ложные высказывания о натуральных числах, приводить примеры и контр-примеры, строить высказывания и отрицания высказываний о свойствах натуральных чисел. Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если..., то...». Решать текстовые задачи арифметическим способом, использовать зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость и др.): анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимые данные, устанавливать зависимости</p>

		арифметические действия, на движение и покупки	<p>между величинами, строить логическую цепочку рассуждений. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов. Знакомиться с историей развития арифметики</p>
Наглядная геометрия. Линии на плоскости	12	<p>Точка, прямая, отрезок, луч. Ломаная. Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины. Окружность. Практическая работа «Построение узора из окружностей». Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы. Измерение углов. Практическая работа «Построение углов»</p>	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, описывать, используя терминологию, и изображать с помощью чертёжных инструментов: точку, прямую, отрезок, луч, угол, ломаную, окружность.</p> <p>Распознавать, приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму изученных фигур, оценивать их линейные размеры.</p> <p>Использовать линейку и транспортир как инструменты для построения и измерения: измерять длину отрезка, величину угла; строить отрезок заданной длины, угол, заданной величины; откладывать циркулем равные отрезки, строить окружность заданного радиуса.</p> <p>Изображать конфигурации геометрических фигур из отрезков, окружностей, их частей на нелинованной и клетчатой бумаге; предлагать, описывать и обсуждать способы, алгоритмы построения.</p> <p>Распознавать и изображать на нелинованной и клетчатой бумаге прямой, острый, тупой, развёрнутый углы; сравнивать углы.</p> <p>Вычислять длины отрезков, ломаных.</p> <p>Понимать и использовать при решении задач зависимости между единицами метрической системы мер; знакомиться с неметрическими системами мер; выражать длину в различных единицах измерения.</p> <p>Исследовать фигуры и конфигурации, используя цифровые ресурсы</p>

Обыкновенные дроби	48	<p>Дробь. Правильные и неправильные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Смешанная дробь. Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби. Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби. Применение букв для записи математических выражений и предложений</p>	<p>Моделировать в графической, предметной форме, с помощью компьютера понятия и свойства, связанные с обыкновенной дробью.</p> <p>Читать и записывать, сравнивать обыкновенные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания дробей.</p> <p>Изображать обыкновенные дроби точками на координатной прямой; использовать координатную прямую для сравнения дробей.</p> <p>Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби; использовать основное свойство дроби для сокращения дробей и приведения дроби к новому знаменателю.</p> <p>Представлять смешанную дробь в виде неправильной и выделять целую часть числа из неправильной дроби.</p> <p>Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.</p> <p>Выполнять прикидку и оценку результата вычислений; предлагать и применять приёмы проверки вычислений.</p> <p>Проводить исследования свойств дробей, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера).</p> <p>Распознавать истинные и ложные высказывания о дробях, приводить примеры и контр-примеры, строить высказывания и отрицания высказываний.</p> <p>Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и задачи на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия.</p> <p>Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы.</p> <p>Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.</p>
--------------------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки.</p> <p>Знакомиться с историей развития арифметики</p>
<p>Наглядная геометрия. Многоугольники</p>	10	<p>Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Практическая работа «Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге». Треугольник. Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади. Периметр многоугольника</p>	<p>Описывать, используя терминологию, изображать с помощью чертёжных инструментов и от руки, моделировать из бумаги многоугольники.</p> <p>Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многоугольника, прямоугольника, квадрата, треугольника, оценивать их линейные размеры.</p> <p>Вычислять: периметр треугольника, прямоугольника, многоугольника; площадь прямоугольника, квадрата.</p> <p>Изображать остроугольные, прямоугольные и тупоугольные треугольники.</p> <p>Строить на нелинованной и клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с заданными длинами сторон.</p> <p>Исследовать свойства прямоугольника, квадрата путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования; сравнивать свойства квадрата и прямоугольника.</p> <p>Конструировать математические предложения с помощью связок «некоторый», «любой». Распознавать истинные и ложные высказывания о многоугольниках, приводить примеры и контрпримеры.</p> <p>Исследовать зависимость площади квадрата от длины его стороны.</p> <p>Использовать свойства квадратной сетки для построения фигур; разбивать прямоугольник на квадраты, треугольники; составлять фигуры из квадратов и прямоугольников и находить их площадь, разбивать фигуры на прямоугольники и квадраты и находить их площадь.</p> <p>Выражать величину площади в различных единицах измерения метрической системы мер, понимать и использовать зависимости между метрическими</p>

			<p>единицами измерения площади. Знакомиться с примерами применения площади и периметра в практических ситуациях. Решать задачи из реальной жизни, предлагать и обсуждать различные способы решения задач</p>
Десятичные дроби	38	<p>Десятичная запись дробей. Сравнение десятичных дробей. Действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей. Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби</p>	<p>Представлять десятичную дробь в виде обыкновенной, читать и записывать, сравнивать десятичные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания десятичных дробей. Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой. Выявлять сходства и различия правил арифметических действий с натуральными числами и десятичными дробями, объяснять их. Выполнять арифметические действия с десятичными дробями; выполнять прикидку и оценку результата вычислений. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Применять правило округления десятичных дробей. Проводить исследования свойств десятичных дробей, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера), выдвигать гипотезы и приводить их обоснования. Распознавать истинные и ложные высказывания о дробях, приводить примеры и контр-примеры, строить высказывания и отрицания высказываний Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Оперировать дробными числами в реальных жизненных</p>

			<p>ситуациях.</p> <p>Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки.</p> <p>Знакомиться с историей развития арифметики</p>
<p>Наглядная геометрия.</p> <p>Тела и фигуры в пространстве</p>	9	<p>Многогранники.</p> <p>Изображение многогранников.</p> <p>Модели пространственных тел.</p> <p>Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда.</p> <p>Практическая работа «Развёртка куба».</p> <p>Объём куба, прямоугольного параллелепипеда</p>	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники, описывать, используя терминологию, оценивать линейные размеры.</p> <p>Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многогранника, прямоугольного параллелепипеда, куба.</p> <p>Изображать куб на клетчатой бумаге.</p> <p>Исследовать свойства куба, прямоугольного параллелепипеда, многогранников, используя модели.</p> <p>Распознавать и изображать развёртки куба и параллелепипеда. Моделировать куб и параллелепипед из бумаги и прочих материалов, объяснять способ моделирования. Находить измерения, вычислять площадь поверхности; объём куба, прямоугольного параллелепипеда; исследовать зависимость объёма куба от длины его ребра, выдвигать и обосновывать гипотезу.</p> <p>Наблюдать и проводить аналогии между понятиями площади и объёма, периметра и площади поверхности.</p> <p>Распознавать истинные и ложные высказывания о многогранниках, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний.</p> <p>Решать задачи из реальной жизни</p>
<p>Повторение и обобщение</p>	10	<p>Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний</p>	<p>Вычислять значения выражений, содержащих натуральные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел.</p> <p>Выбирать способ сравнения чисел, вычислений, применять свойства арифметических действий</p>

			<p>для рационализации вычислений. Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений. Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других учебных предметов. Решать задачи разными способами, сравнивать - способы решения задачи, выбирать рациональный способ</p>
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа	30	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
2	Выражения с буквами	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
3	Представление данных	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
4	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	14		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
5	Дроби	32	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
6	Наглядная геометрия. Симметрия	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
7	Положительные и отрицательные числа	40	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
8	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	7		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	9		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
10	Повторение, обобщение, систематизация	20	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	5	5	

Наименование раздела (темы) курса	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
Натуральные числа	30	<p>Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Округление натуральных чисел. Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком. Решение текстовых задач</p>	<p>Выполнять арифметические действия с многозначными натуральными числами, находить значения числовых выражений со скобками и без скобок; вычислять значения выражений, содержащих степени. Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений, применять приёмы проверки результата. Использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения, свойства арифметических действий. Исследовать числовые закономерности, проводить числовые эксперименты, выдвигать и обосновывать гипотезы. Формулировать определения делителя и кратного, наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного, простого и составного чисел; использовать эти понятия при решении задач. Применять алгоритмы вычисления наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного двух чисел, алгоритм разложения числа на простые множители. Исследовать условия делимости на 4 и 6. Исследовать, обсуждать, формулировать и обосновывать вывод о чётности суммы, произведения: двух чётных чисел, двух нечётных чисел, чётного и нечётного чисел. Исследовать свойства делимости суммы и произведения чисел. Приводить примеры чисел с заданными свойствами, распознавать верные и неверные утверждения о свойствах чисел, опровергать неверные утверждения с помощью контрпримеров. Конструировать математические предложения</p>

			<p>с помощью связок «и», «или», «если..., то...».</p> <p>Решать текстовые задачи, включающие понятия делимости, арифметическим способом, использовать перебор всех возможных вариантов.</p> <p>Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы.</p> <p>Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.</p> <p>Критически оценивать полученный результат, находить ошибки, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию</p>
Выражения с буквами	6	<p>Применение букв для записи математических выражений и предложений.</p> <p>Буквенные выражения и числовые подстановки.</p> <p>Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента.</p> <p>Формулы</p>	<p>Использовать буквы для обозначения чисел, при записи математических утверждений, составлять буквенные выражения по условию задачи.</p> <p>Исследовать несложные числовые закономерности, использовать буквы для их записи.</p> <p>Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв.</p> <p>Записывать формулы: периметра и площади прямоугольника, квадрата; длины окружности, площади круга; выполнять вычисления по этим формулам.</p> <p>Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы; выполнять вычисления по этим формулам.</p> <p>Находить неизвестный компонент арифметического действия</p>
Представление данных	6	<p>Прямоугольная система координат на плоскости.</p> <p>Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Столбчатые и круговые диаграммы.</p> <p>Практическая работа «Построение диаграмм».</p> <p>Решение текстовых задач,</p>	<p>Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости, использовать терминологию; строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек.</p> <p>Читать столбчатые и круговые диаграммы; интерпретировать данные; строить столбчатые диаграммы. Использовать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах для решения</p>

		содержащих данные, Представленные в таблицах и на диаграммах	текстовых задач и задач из реальной жизни
Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	14	<p>Четырёхугольник, примеры четырёхугольников.</p> <p>Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей.</p> <p>Измерение углов.</p> <p>Виды треугольников.</p> <p>Периметр многоугольника.</p> <p>Площадь фигуры.</p> <p>Формулы периметра и площади прямоугольника.</p> <p>Приближённое измерение площади фигур.</p> <p>Практическая работа «Площадь круга»</p>	<p>Изображать на нелинованной и клетчатой бумаге с использованием чертёжных инструментов четырёхугольники с заданными свойствами: с параллельными, перпендикулярными, равными сторонами, прямыми углами и др., равнобедренный треугольник. Предлагать и обсуждать способы, алгоритмы построения.</p> <p>Исследовать, используя эксперимент, наблюдение, моделирование, свойства прямоугольника, квадрата, разбивать на треугольники. Обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о прямоугольнике, квадрате, распознавать верные и неверные утверждения.</p> <p>Измерять и строить с помощью транспортира углы, в том числе в многоугольнике, сравнивать углы; распознавать острые, прямые, тупые, развёрнутые углы.</p> <p>Распознавать, изображать остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний треугольники.</p> <p>Вычислять периметр многоугольника, площадь многоугольника разбиением на прямоугольники, на равные фигуры, использовать метрические единицы измерения длины и площади.</p> <p>Использовать приближённое измерение длин и площадей на клетчатой бумаге, приближённое измерение длины окружности, площади круга</p>
Дроби	32	<p>Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей.</p> <p>Сравнение и упорядочивание дробей.</p>	<p>Сравнивать и упорядочивать дроби, выбирать способ сравнения дробей.</p> <p>Представлять десятичные дроби в виде обыкновенных дробей и обыкновенные в виде десятичных, использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Использовать десятичные дроби при преобразовании величин в метрической</p>

		<p>Десятичные дроби и метрическая система мер.</p> <p>Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.</p> <p>Отношение.</p> <p>Деление в данном отношении.</p> <p>Масштаб, пропорция.</p> <p>Понятие процента.</p> <p>Вычисление процента от величины и величины по её проценту.</p> <p>Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты.</p> <p>Практическая работа «Отношение длины окружности к её диаметру»</p>	<p>системе мер.</p> <p>Выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.</p> <p>Вычислять значения выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования дробей, выбирать способ, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.</p> <p>Составлять отношения и пропорции, находить отношение величин, делить величину в данном отношении.</p> <p>Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к её диаметру.</p> <p>Интерпретировать масштаб как отношение величин, находить масштаб плана, карты и вычислять расстояния, используя масштаб.</p> <p>Объяснять, что такое процент, употреблять обороты речи со словом «процент». Выражать проценты в дробях и дроби в процентах, отношение двух величин в процентах.</p> <p>Вычислять процент от числа и число по его проценту.</p> <p>Округлять дроби и проценты, находить приближения чисел.</p> <p>Решать задачи на части, проценты, пропорции, на нахождение дроби (процента) от величины и величины по её дроби (проценту), дроби (процента), который составляет одна величина от другой. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.</p> <p>Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, интерпретировать табличные данные, определять наибольшее и наименьшее из представленных данных</p>
<p>Наглядная геометрия.</p> <p>Симметрия</p>	6	<p>Осевая симметрия.</p> <p>Центральная симметрия. Построение симметричных фигур.</p>	<p>Распознавать на чертежах и изображениях, изображать от руки, строить с помощью инструментов фигуру (отрезок, ломаную, треугольник, прямоугольник, окружность), симметричную данной относительно прямой, точки.</p>

		<p>Практическая работа «Осевая симметрия».</p> <p>Симметрия в пространстве</p>	<p>Находить примеры симметрии в окружающем мире. Моделировать из бумаги две фигуры, симметричные относительно прямой; конструировать геометрические конфигурации, используя свойство симметрии, в том числе с помощью цифровых ресурсов.</p> <p>Исследовать свойства изученных фигур, связанные с симметрией, используя эксперимент, наблюдение, моделирование.</p> <p>Обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о симметрии фигур</p>
<p>Положительные и отрицательные числа</p>	40	<p>Целые числа. Модуль числа, геометрическая Интерпретация модуля. Числовые промежутки. Положительные и отрицательные числа. Сравнение положительных и отрицательных чисел. Арифметические Действия с положительными и отрицательными числами. Решение текстовых задач</p>	<p>Приводить примеры использования в реальной жизни положительных и отрицательных чисел.</p> <p>Изображать целые числа, положительные и отрицательные числа точками на числовой прямой, использовать числовую прямую для сравнения чисел.</p> <p>Применять правила сравнения, упорядочивать целые числа; находить модуль числа.</p> <p>Формулировать правила вычисления с положительными и отрицательными числами, находить значения числовых выражений, содержащих действия с положительными и отрицательными числами.</p> <p>Применять свойства сложения и умножения для преобразования сумм и произведений</p>
<p>Наглядная геометрия. Прямые на плоскости</p>	7	<p>Перпендикулярные прямые.</p> <p>Параллельные прямые.</p> <p>Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке</p>	<p>Распознавать на чертежах, рисунках случаи взаимного расположения двух прямых.</p> <p>Изображать с помощью чертёжных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге две пересекающиеся прямые, две параллельные прямые, строить прямую, перпендикулярную данной.</p> <p>Приводить примеры параллельности и перпендикулярности прямых в пространстве.</p> <p>Распознавать в многоугольниках перпендикулярные и параллельные стороны. Изображать многоугольники с параллельными, перпендикулярными сторонами.</p> <p>Находить расстояние между двумя точками, от точки</p>

			до прямой, длину пути на квадратной сетке, в том числе используя цифровые ресурсы
Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	9	<p>Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Практическая работа «Создание моделей пространственных фигур». Понятие объёма; единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма</p>	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, описывать пирамиду, призму, цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать из бумаги, пластилина, проволоки и др. Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих формы названных тел. Использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, высота, радиус и диаметр, развёртка. Изучать, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное, и описывать свойства названных тел, выявлять сходства и различия: между пирамидой и призмой; между цилиндром, конусом и шаром. Распознавать развёртки параллелепипеда, куба, призмы, пирамиды, конуса, цилиндра; конструировать данные тела из развёрток, создавать их модели. Создавать модели пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.) Измерять на моделях: длины рёбер многогранников, диаметр шара. Выводить формулу объёма прямоугольного параллелепипеда. Вычислять по формулам: объём прямоугольного параллелепипеда, куба; использовать единицы измерения объёма; вычислять объёмы тел, составленных из кубов, параллелепипедов; решать задачи с реальными данными</p>
Повторение, обобщение, систематизация	20	<p>Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний</p>	<p>Вычислять значения выражений, содержащих натуральные, целые, положительные и отрицательные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел и выражений. Выбирать способ сравнения чисел, вычислений, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других предметов. Решать задачи разными способами, сравнивать, выбирать способы решения задачи. Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений</p>

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практически е работы		
1.	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1			04.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
2.	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1			04.09	
3.	Округление натуральных чисел	1			05.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe
4.	Делимость суммы и произведения	1			06.09	
5.	Деление с остатком	1			07.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e0fc
6.	Решение текстовых задач. Среднее арифметическое чисел	1			11.09.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e2a0
7.	Применение букв для записи математических выражений и предложений. Среднее арифметическое чисел	1			11.09.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e426
8.	Буквенные выражения и числовые подстановки. Среднее арифметическое чисел	1			12.09.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ce32
9.	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Проценты	1			13.09.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cf54
10.	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Проценты	1			14.09.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d300
11.	Формулы. Проценты	1			18.09.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
12.	Формулы. Проценты	1			18.09.	

13.	Столбчатые и круговые диаграммы	1			19.09.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0eaca
14.	Представление числовой информации в круговых диаграммах.	1			20.09.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f5ba
15.	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах. Практическая работа по теме "Построение диаграмм"	1		1	21.09.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f704
16.	Стартовая диагностическая работа	1	1		25.09.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0fd8a
17.	Измерение углов. Виды треугольников	1			25.09.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
18.	Измерение углов. Виды треугольников	1			26.09.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a10c3a
19.	Периметр треугольника, многоугольника	1			27.09.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a10da2
20.	Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Понятие множества	1			28.09.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a104ec
21.	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей. Понятие множества	1			02.10.	
22.	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей. Понятие множества	1			02.10.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ef3e
23.	Делители и кратные числа Признаки делимости, простые и составные числа	1			03.10.	
24.	Делители и кратные числа. Разложение	1			04.10.	

	числа на простые множители					
25.	Делители и кратные числа. Разложение числа на простые множители	1			05.10.	
26.	Делители и кратные числа. Наибольший общий делитель.	1			09.10.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a116b2
27.	Делители и кратные числа. Наибольший общий делитель.	1			09.10.	
28.	Делители и кратные числа. Взаимно простые числа	1			10.10.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1116c
29.	Делители и кратные числа. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	1			11.10.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a114fa
30.	Делители и кратные числа. Наименьшее общее кратное	1			12.10.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11a90
31.	Делители и кратные числа. Наименьшее общее кратное	1			16.10.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11bb2
32.	Контрольная работа №1 по теме "Натуральные числа"	1	1		16.10.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11806
33.	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю	1			17.10.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1196e
34.	Сравнение и упорядочивание дробей	1			18.10.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11f18
35.	Сравнение и упорядочивание дробей	1			19.10.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12080
36.	Арифметические действия с	1			23.10.	Библиотека ЦОК

	обыкновенными и десятичными дробями. Сложение и вычитание обыкновенных дробей					https://m.edsoo.ru/f2a123fa
37.	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1			23.10.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f894
38.	Десятичные дроби и метрическая система мер. Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1			24.10.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f9fc
39.	Десятичные дроби и метрическая система мер. Сложение и вычитание смешанных чисел	1			25.10.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a121a2
40.	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Сложение и вычитание смешанных чисел	1			26.10. !!!	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12558
41.	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Сложение и вычитание смешанных чисел	1			06.11.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12832
42.	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Умножение смешанных чисел	1			06.11.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12990
43.	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Умножение смешанных	1			07.11.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12cba

	чисел					
44.	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Умножение смешанных чисел	1			08.11.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d54e
45.	Вычисление процента от величины. Нахождение дроби от числа	1			09.11.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0daee
46.	Вычисление процента от величины. Нахождение дроби от числа	1			13.11.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0df3a
47.	Вычисление процента от величины. Нахождение дроби от числа	1			13.11.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d684
48.	Применение распределительного свойства умножения	1			14.11.	
49.	Применение распределительного свойства умножения	1			15.11.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d7e2
50.	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Взаимно обратные числа. Деление смешанных чисел	1			16.11.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1302a
51.	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Деление смешанных чисел	1			20.11.	
52.	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Деление смешанных чисел	1			20.11.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1319c
53.	Вычисление величины по её проценту.	1			21.11.	Библиотека ЦОК

	Нахождение числа по его дроби					https://m.edsoo.ru/f2a132fa
54.	Вычисление величины по её проценту. Нахождение числа по его дроби	1			22.11.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13476
55.	Вычисление величины по её проценту. Нахождение числа по его дроби	1			23.11.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13606
56.	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты. Дробные выражения	1			27.11.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13764
57.	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты. Дробные выражения	1			27.11.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13c8c
58.	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты. Дробные выражения	1			28.11.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14146
59.	Отношения	1			29.11.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a153f2
60.	Деление в данном отношении	1			30.11.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15582
61.	Пропорции	1			04.12.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
62.	Пропорции	1			04.12.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1451a
63.	Пропорции	1			05.12.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1463c
64.	Контрольная работа № 2 по теме "Дроби"	1	1		06.12.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1475e
65.	Периметр многоугольника. Прямая и обратная пропорциональные	1			07.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14c90

	зависимости					
66.	Площадь фигуры. Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1			11.12.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14de4
67.	Площадь фигуры. Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1			11.12.	
68.	Формулы периметра и площади прямоугольника. Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1			12.12.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14f74
69.	Формулы периметра и площади прямоугольника. Масштаб	1			13.12.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a151f4
70.	Приближённое измерение площади фигур. Масштаб	1			14.12.	
71.	Масштаб. Длина окружности и площадь круга	1			18.12.	
72.	Длина окружности и площадь круга. Практическая работа по теме "Отношение длины окружности к её диаметру"	1		1	18.12.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17cc4
73.	Длина окружности и площадь круга. Практическая работа по теме "Площадь круга"1	1			19.12.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17e54
74.	Осевая симметрия. Центральная симметрия. Длина окружности и площадь круга. Шар	1			20.12.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1802a
75.	Осевая симметрия. Центральная симметрия	1			21.12.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a181ce
76.	Построение симметричных фигур	1			25.12.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1835e
77.	Построение симметричных фигур	1			25.12.	
78.	Практическая работа по теме "Осевая	1		1	26.12.	

	и центральная симметрия"					
79.	Симметрия в пространстве	1			27.12.	
80.	Решение текстовых задач	1			28.12. !!!	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1592e
81.	Целые числа. Положительные и отрицательные числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15a5a
82.	Положительные и отрицательные числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15b68
83.	Положительные и отрицательные числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15e2e
84.	Противоположные числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a184e4
85.	Противоположные числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18692
86.	Модуль числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18a20
87.	Модуль числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18b56
88.	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19088
89.	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19560
90.	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a196a0
91.	Числовые промежутки. Модуль числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a198da
92.	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a181ce
93.	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1835e

94.	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18c5a
95.	Сравнение положительных и отрицательных чисел. Изменение величин	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18e76
96.	Сравнение положительных и отрицательных чисел. Изменение величин	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18f7a
97.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Сложение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a199f2
98.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Сложение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19c2c
99.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Сложение отрицательных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a1d6
100.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Сложение отрицательных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a2ee
101.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Сложение чисел с разными знаками	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a3fc
102.	Арифметические действия с положительными и отрицательными	1				

	числами. Сложение чисел с разными знаками					
103.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Сложение чисел с разными знаками	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a51e
104.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Вычитание	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16ae0
105.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Вычитание	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16c7a
106.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Вычитание	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16e1e
107.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Вычитание	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16194
108.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Умножение	1				
109.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Умножение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16fe0
110.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Умножение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17184
111.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Деление	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17328
112.	Арифметические действия с	1				Библиотека ЦОК

	положительными и отрицательными числами. Деление				https://m.edsoo.ru/f2a1691e
113.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Деление	1			
114.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Рациональные числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b55e
115.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Рациональные числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b87e
116.	Свойства действий с рациональными числами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1bcfc
117.	Свойства действий с рациональными числами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1c49a
118.	Раскрытие скобок	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1c63e
119.	Раскрытие скобок	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cb02
120.	Раскрытие скобок	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cc2e
121.	Коэффициент	1			
122.	Коэффициент	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ce4a
123.	Подобные слагаемые	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cf62
124.	Подобные слагаемые	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d174
125.	Подобные слагаемые	1			Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/f2a1d516
126.	Подобные слагаемые	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d64c
127.	Решение уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d750
128.	Решение уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d85e
129.	Решение уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d962
130.	Решение текстовых задач. Решение уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1da7a
131.	Решение текстовых задач. Решение уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1db88
132.	Контрольная работа по теме №3 "Положительные и отрицательные числа"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e01a
133.	Перпендикулярные прямые	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e150
134.	Перпендикулярные прямые	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e268
135.	Параллельные прямые	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e3da
136.	Параллельные прямые	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2
137.	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2
138.	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e5f6
139.	Расстояние между двумя точками, от	1			Библиотека ЦОК

	точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке					https://m.edsoo.ru/f2a1e704
140.	Прямоугольная система координат на плоскости. Координатная плоскость	1				
141.	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Координатная плоскость	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e826
142.	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах. Представление числовой информации на графиках	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1eb50
143.	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ec68
144.	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	1				
145.	Изображение пространственных фигур	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ed8a
146.	Изображение пространственных фигур	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ef10
147.	Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f028
148.	Практическая работа по теме "Создание моделей пространственных фигур"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f136
149.	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	1				
150.	Прямоугольный параллелепипед, куб,	1				

	призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера					
151.	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f23a
152.	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a69a
153.	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ad2a
154.	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a802
155.	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a924
156.	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1aef6
157.	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b09a
158.	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b248
159.	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1				
160.	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов,	1				

	обобщение и систематизация знаний					
161.	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f76c
162.	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f924
163.	Итоговая контрольная работа	1				
164.	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1fc08
165.	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1feec
166.	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a200a4
167.	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1				
168.	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a201f8
169.	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20388
170.	ВПР	1				
		170	5	5		

7. Лист корректировки поурочно-тематического планирования рабочей программы.

С ____ 20__ проведена корректировка поурочно-тематического планирования.

Причины: _____

Количество уроков до корректировки _____ Количество уроков после корректировки _____

№ урока до коррекции	Дата урока до коррекции	Тема урока	№ урока после коррекции	Дата урока после коррекции	Тема урока (темы уроков) после коррекции	Форма коррекции

«Рассмотрено» на МО учителей _____ от ____ 20__ протокол № ____

Председатель МО _____ / _____ /

«Согласовано» зам. директора по УВР _____ / _____ /

« ____ » _____ 20 ____

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

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Математика. Рабочая тетрадь (в 2 частях). 5 класс/ Е.Н. Бурмистрова, "Просвещение"

Математика. Рабочие программы. Предметная линия учебников Н.Я.Виленкина и др.
5-6 классы, "Просвещение"

Математика. 5-6 классы. Базовый уровень. Методическое пособие к предметной
линии учебника по математике Н.Я.Виленкина и др., "Просвещение"

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

Uchi.ru
Resh.edu.ru
Online Test Pad
Nsportal.ru
Infourok.ru