МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет по образованию Санкт-Петербурга

Администрация Приморского района Санкт-Петербурга

ГБОУ СОШ №113

ПРИНЯТО	УТВЕРЖДЕНО
Решением педагогического совета №1 от 29.08.2023 года	Приказом директора №147/2 от 30.08.2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Математика»

для обучающихся 5-9 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Приоритетными целями обучения математике в 5–6 классах являются:

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

Основные линии содержания курса математики в 5–6 классах – арифметическая и геометрическая, которые развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако, не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Также в курсе математики происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных на уровне начального общего образования. При этом совершенствование вычислительной техники и формирование новых теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, в частности с обучением простейшим приёмам прикидки и оценки результатов вычислений. Изучение натуральных чисел продолжается в 6 классе знакомством с начальными понятиями теории делимости.

Начало изучения обыкновенных и десятичных дробей отнесено к 5 классу. Это первый этап в освоении дробей, когда происходит знакомство с основными идеями, понятиями темы. При этом рассмотрение обыкновенных дробей в полном объёме предшествует изучению десятичных дробей, что целесообразно с точки зрения логики изложения числовой линии, когда правила действий с десятичными дробями можно обосновать уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями. Знакомство с десятичными дробями расширит возможности для понимания обучающимися прикладного применения новой записи при изучении других предметов и при практическом использовании. К 6 классу отнесён второй этап в изучении дробей, где происходит совершенствование навыков сравнения и преобразования дробей, освоение новых вычислительных алгоритмов, оттачивание техники вычислений, в том числе значений выражений, содержащих и обыкновенные, и десятичные дроби, установление связей между ними, рассмотрение приёмов решения задач на дроби. В начале 6 класса происходит знакомство с понятием процента.

Особенностью изучения положительных и отрицательных чисел является то, что они также могут рассматриваться в несколько этапов. В 6 классе в начале изучения темы «Положительные и отрицательные числа» выделяется подтема «Целые числа», в рамках

которой знакомство с отрицательными числами и действиями с положительными и отрицательными числами происходит на основе содержательного подхода. Это позволяет на доступном уровне познакомить обучающихся практически со всеми основными понятиями темы, в том числе и с правилами знаков при выполнении арифметических действий. Изучение рациональных чисел на этом не закончится, а будет продолжено в курсе алгебры 7 класса.

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

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

В программе учебного курса «Математика» представлена наглядная геометрия, направленная на развитие образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Это важный этап в изучении геометрии, который осуществляется на наглядно-практическом уровне, опирается на наглядно-образное мышление обучающихся. Большая роль отводится практической деятельности, опыту, эксперименту, моделированию. Обучающиеся знакомятся с геометрическими фигурами на плоскости и в пространстве, с их простейшими конфигурациями, учатся изображать их на нелинованной и клетчатой бумаге, рассматривают их простейшие свойства. В процессе изучения наглядной геометрии знания, полученные обучающимися на уровне начального общего образования, систематизируются и расширяются.

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

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 КЛАСС

Натуральные числа и нуль

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

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

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

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

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

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

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

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

Дроби

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

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

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

Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.

Решение текстовых задач

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

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

Решение основных задач на дроби.

Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

Наглядная геометрия

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

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

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

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

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

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

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

6 КЛАСС

Натуральные числа

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

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

Дроби

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

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

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

Положительные и отрицательные числа

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

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

Буквенные выражения

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

Решение текстовых задач

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

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

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

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

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

Наглядная геометрия

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

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

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

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

Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии.

Построение симметричных фигур.

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Математика» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

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

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

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

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

Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.

Округлять натуральные числа.

Решение текстовых задач

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

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

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

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

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

Наглядная геометрия

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

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

Числа и вычисления

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

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

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

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

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

Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.

Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

Числовые и буквенные выражения

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

Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.

Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.

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

Находить неизвестный компонент равенства.

Решение текстовых задач

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.

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

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

Составлять буквенные выражения по условию задачи.

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

Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

Наглядная геометрия

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

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

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

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

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

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

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

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

Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.

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

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

№ 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	62	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
2	Наглядная геометрия. Линии на плоскости.	16	0	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
3	Обыкновенные дроби.	54	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
4	Наглядная геометрия. Многоугольники.	10	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
5	Десятичные дроби	40	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
6	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве.	9	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
7	Повторение и обобщение	13	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		204	7	4	

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа	30	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736

2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	7	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
3	Дроби	32	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
4	Наглядная геометрия. Симметрия	6	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
5	Выражения с буквами	6	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
6	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	14	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
7	Положительные и отрицательные числа	40	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
8	Представление данных	6	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	9	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
10	Повторение, обобщение, систематизация	20	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	8	5	

Критерии оценивания учащихся по математике

Оценка достижения предметных результатов ведется как в ходе текущего и промежуточного оценивания, так и в ходе выполнения итоговых проверочных работ. Результаты накопленной оценки, полученной в ходе текущего и промежуточного оценивания, фиксируются в форме портфеля достижений и учитываются при определении итоговой оценки.

Характеристика цифровой отметки:

Письменные работы:

Отметка «5» ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания материала).

Отметка «4» ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится в следующем случае:
- допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в выкладках, рисунках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится в следующем случае:
- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по проверяемой теме в полном объеме.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

Устные ответы:

Отметка «5» ставится в следующем случае:
- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Отметка «4» ставится в следующем случае:
- если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующем случае:
- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задание обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующем случае:
- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах, графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К **негрубым ошибкам** следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Критерии оценивания тестовых работ

Отметка «5» ставится:

- работа, выполнена практически полностью без ошибок (90% - 100%);

Отметка «4» ставится:

- работа, выполнена от 70 % до 90 %;

Отметка «3» ставится:

- работа, выполнена от 50 % до 70 %;

Отметка «2» ставится:

- работа, выполнена менее 50 %.

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «МАТЕМАТИКА»
5 КЛАСС

1. Натуральные числа и нуль. Шкалы		***20 часов***		
1.1. Представление числовой информации в таблицах		***2 часа***		
1.	1.	Устройство таблицы. Анализ табличных значений.		
2.	2.	Составление таблицы на основании текста.		
1.2. Цифры и числа		***2 часа***		
3.	1.	Десятичная система счисления.		
4.	2.	Натуральные числа и 0.		
1.3. Отрезок и его длина. Ломаная. Многоугольник		***5 часов***		
5.	1.	Отрезок. Обозначение отрезков. Равные отрезки.		
6.	2.	Длина отрезка. Решение задач на нахождение длины отрезка.		
7.	3.	Ломаная. Длина ломаной.		
8.	4.	Многоугольник. Периметр многоугольника.		
9.	5.	Решение задач разного типа.		
1.4. Плоскость, прямая, луч, угол		***3 часа***		
10.	1.	Понятие плоскости, прямой, луча. Взаимное расположение прямых, лучей и отрезков.		
11.	2.	Понятие угла.		
12.	3.	Принадлежит ли точка прямой (лучу, отрезку, углу)?		
1.5. Шкалы и координатная прямая		***3 часа***		
13.	1.	Шкалы и координаты. Единицы измерения длины и массы, и схемы их перевода.		
14.	2.	Понятие координатной прямой и координаты точки.		
15.	3.	Изображение чисел точками координатной прямой.		
1.6. Сравнение натуральных чисел		***2 часа***		
16.	1.	Числовые равенства и неравенства.		
17.	2.	Правила сравнения натуральных чисел.		
1.7. Представление числовой информации в столбчатых диаграммах		***3 часа***		
18.	1.	Устройство столбчатой диаграммы. Составление столбчатых диаграмм на основании текста.		
19.	2.	Повторение и систематизация учебного материала.		
20.	3.	***Контрольная работа №1***		
2. Сложение и вычитание натуральных чисел		***18 часов***		
2.1. Действие сложения. Свойства сложения		***3 часа***		
21.	1.	Действие сложения. Компоненты сложения. Переместительное свойство сложения.		
22.	2.	Сочетательное свойство сложения.		
23.	3.	Решение задач на сложение натуральных чисел.		
2.2. Действие вычитания. Свойства вычитания		***5 часов***		
24.	1.	Действие вычитания. Компоненты вычитания.		
25.	2.	Правила вычитания суммы из числа и числа из суммы.		
26.	3.	Решение задач на сложение и вычитание натуральных чисел.		
27.	4.	Повторение и систематизация учебного материала.		
28.	5.	***Контрольная работа №2***		
2.3. Числовые и буквенные выражения		***5 часов***		
29.	1.	Числовые и буквенные выражения. Значение выражения.		
30.	2.	Периметр прямоугольника, периметр куба. Формула пути.		
31.	3.	Составление числовых и буквенных выражений.		

32.	4.	Решение сюжетных задач на движение.		
33.	5.	Решение задач разного типа.		
2.4. Уравнения		***5 часов***		
34.	1.	Уравнение. Корень уравнения.		
35.	2.	Правила нахождения неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого.		
36.	3.	Решение уравнений.		
37.	4.	Решение задач с помощью уравнений.		
38.	5.	***Контрольная работа №3***		
3. Умножение и деление натуральных чисел		***30 часов***		
3.1. Действие умножения. Свойства умножения		***4 часа***		
39.	1.	Определение умножения. Переместительное свойство умножения.		
40.	2.	Сочетательное свойство умножения.		
41.	3.	Умножение на 10, 100, 1000 и т.д.		
42.	4.	Решение задач по теме «Умножение натуральных чисел»		
3.2. Действие деления. Свойства деления		***4 часа***		
43.	1.	Правило деления уголком на однозначное, многозначное число. Компоненты деления.		
44.	2.	Правила нахождения неизвестного множителя (делимого, делителя).		
45.	3.	Деление на 10, 100, 1000 и т.д. Решение упражнений на деление натуральных чисел.		
46.	4.	Решение упражнений на совместное выполнение умножения и деления.		
3.3. Деление с остатком		***4 часа***		
47.	1.	Деление с остатком. Правило нахождения делимого при делении с остатком.		
48.	2.	Решение задач на деление с остатком.		
49.	3.	Повторение и систематизация учебного материала.		
50.	4.	***Контрольная работа №4***		
3.4. Упрощение выражений		***6 часов***		
51.	1.	Распределительное свойство умножения относительно сложения.		
52.	2.	Распределительное свойство умножения относительно вычитания.		
53.	3.	Решение упражнений на упрощение выражений.		
54.	4.	Решение задач с помощью уравнений.		
55.	5.	Решение задач на движение по суше.		
56.	6.	Решение задач на движение по реке.		
3.5. Порядок действий в вычислениях		***2 часа***		
57.	1.	Порядок выполнения действий.		
58.	2.	Решение упражнений на порядок действий.		
3.6. Степень с натуральным показателем		***2 часа***		
59.	1.	Степень числа. Квадрат и куб числа.		
60.	2.	Сумма разрядных слагаемых. Порядок выполнения действий в выражениях со степенью.		
3.7. Делители и кратные		***2 часа***		
61.	1.	Делители и кратные.		
62.	2.	Решение упражнений на нахождение делителей и кратных.		

3.8. Свойства и признаки делимости		***6 часов***		
63.	1.	Свойства делимости. Признаки делимости на 2, 5, 10.		
64.	2.	Признаки делимости на 3, 9.		
65.	3.	Признаки делимости на 4, 6, 8 и т.д.		
66.	4.	Решение задач на свойства и признаки делимости.		
67.	5.	Повторение и систематизация учебного материала.		
68.	6.	***Контрольная работа №5***		
4. Площади и объемы		***16 часов***		
4.1. Формулы		***1 час***		
69.	1.	Понятие формулы. Решение задач с использованием формул.		
4.2. Площадь. Формула площади прямоугольника		***3 часа***		
70.	1.	Площадь. Формула площади прямоугольника.		
71.	2.	Равные фигуры. Площади равных фигур.		
72.	3.	Площадь квадрата. Решение задач на нахождение площади и периметра.		
4.3. Единицы измерения площадей		***3 часа***		
73.	1.	Единицы измерения площадей.		
74.	2.	Решение задач на нахождение площади в разных единицах измерения.		
75.	3.	Решение задач разного типа.		
4.4. Прямоугольный параллелепипед		***3 часа***		
76.	1.	Прямоугольный параллелепипед. Куб. Изображение многогранников.		
77.	2.	Развертки куба и параллелепипеда.		
78.	3.	Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда.		
4.5. Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда		***6 часов***		
79.	1.	Объем прямоугольного параллелепипеда.		
80.	2.	Единицы объема. Перевод единиц объема.		
81.	3.	Решение задач на нахождение объема.		
82.	4.	Решение задач разного типа.		
83.	5.	Повторение и систематизация учебного материала.		
84.	6.	***Контрольная работа №6***		
5. Обыкновенные дроби		***57 часов***		
5.1. Окружность, круг, шар, цилиндр		***3 часа***		
85.	1.	Окружность. Круг. Шар. Цилиндр.		
86.	2.	Радиус и диаметр окружности и круга.		
87.	3.	Решение задач на нахождение радиуса и диаметра. Практическая работа «Построение узора из окружностей».		
5.2. Доли и дроби. Изображение дробей на координатной прямой		***4 часа***		
88.	1.	Доли. Числитель и знаменатель обыкновенной дроби. Правило чтения дробей.		
89.	2.	Изображение дробей на координатной прямой.		
90.	3.	Решение задач на изображение дробей на координатной прямой.		
91.	4.	Решение задач с использованием дробей		
5.3. Сравнение дробей		***3 часа***		
92.	1.	Равные дроби. Правило сравнения дробей с одинаковыми знаменателями.		

93.	2.	Правило сравнения дробей с одинаковыми числителями.		
94.	3.	Решение задач на сравнение дробей.		
5.4. Правильные и неправильные дроби 5 часов				
95.	1.	Правильные и неправильные дроби.		
96.	2.	Сравнение правильных и неправильных дробей с единицей.		
97.	3.	Решение упражнений на сравнение дробей.		
98.	4.	Повторение и систематизация учебного материала.		
99.	5.	***Контрольная работа №7***		
5.5. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями 3 часа				
100.	1.	Правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.		
101.	2.	Решение уравнений.		
102.	3.	Решение задач на сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем.		
5.6. Деление натуральных чисел и дроби 3 часа				
103.	1.	Переход от дроби с записи деления натуральных чисел и обратно.		
104.	2.	Представление натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем.		
105.	3.	Свойство деления суммы на число.		
5.7. Смешанные числа 3 часа				
106.	1.	Смешанные числа.		
107.	2.	Переход от смешанного числа к неправильной дроби и обратно.		
108.	3.	Решение упражнений со смешанными числами.		
5.8. Сложение и вычитание смешанных чисел 4 часа				
109.	1.	Сложение и вычитание смешанных чисел.		
110.	2.	Решение задач на сложение и вычитание смешанных чисел.		
111.	3.	Повторение и систематизация учебного материала		
112.	4.	***Контрольная работа №8***		
5.9. Основное свойство дроби 1 час				
113.	1.	Основное свойство дроби.		
5.10. Сокращение дробей 2 часа				
114.	1.	Сокращение дробей. Сократимые и несократимые дроби.		
115.	2.	Решение заданий с последующим сокращением дробей.		
5.11. Приведение дробей с общему знаменателю 3 часа				
116.	1.	Приведение дробей к общему знаменателю.		
117.	2.	Наименьший общий знаменатель.		
118.	3.	Решение упражнений на приведение дробей к общему знаменателю.		
5.12. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями 6 часов				
119.	1.	Правило сравнения дробей с разными знаменателями.		
120.	2.	Правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями.		
121.	3.	Решение упражнений на сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.		

122.	4.	Решение задач на сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.		
123.	5.	Повторение и систематизация учебного материала.		
124.	6.	***Контрольная работа №9***		
5.13. Умножение дробей		***4 часа***		
125.	1.	Правило умножения обыкновенной дроби на натуральное число и дроби на дробь.		
126.	2.	Правило умножения смешанных чисел		
127.	3.	Решение упражнений на умножение дробей.		
128.	4.	Решение задач на умножение дробей.		
5.14. Нахождение части целого		***3 часа***		
129.	1.	Правило нахождения части целого.		
130.	2.	Решение задач на нахождение части целого.		
131.	3.	Решение задач на нахождение части целого.		
5.15. Деление дробей		***4 часа***		
132.	1.	Взаимно обратные числа.		
133.	2.	Правило деления дроби на дробь.		
134.	3.	Решение упражнений и задач на деление дробей.		
135.	4.	Решение задач на совместное выполнение действий.		
5.16. Нахождение целого по его части		***6 часов***		
136.	1.	Нахождение целого по его части, выраженной дробью.		
137.	2.	Решение задач на нахождение целого по его части.		
138.	3.	Решение задач разного типа.		
139.	4.	Решение задач разного типа.		
140.	5.	Повторение и систематизация учебного материала.		
141.	6.	***Контрольная работа №10***		
6. Десятичные дроби		***40 часов***		
6.1. Десятичная запись дробей		***3 часа***		
142.	1.	Целая и дробная часть числа. Правила перехода от обыкновенной дроби к десятичной.		
143.	2.	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби или смешанного числа.		
144.	3.	Изображение десятичных дробей на координатной прямой.		
6.2. Сравнение десятичных дробей		***3 часа***		
145.	1.	Правила сравнения десятичных дробей.		
146.	2.	Решение упражнений на сравнение десятичных дробей.		
147.	3.	Сравнение десятичных дробей с помощью координатной прямой.		
6.3. Сложение и вычитание десятичных дробей		***6 часов***		
148.	1.	Сложение десятичных дробей. Вычитание десятичных дробей.		
149.	2.	Сложение и вычитание десятичных дробей.		
150.	3.	Решение упражнений на сложение и вычитание десятичных дробей.		
151.	4.	Решение задач на сложение десятичных дробей.		
152.	5.	Решение задач на вычитание десятичных дробей.		
153.	6.	Решение смешанных задач.		
6.4. Округление чисел. Прикидка		***4 часа***		
154.	1.	Округление натуральных чисел.		
155.	2.	Округление десятичных дробей. Прикидка.		

156.	3.	Повторение и систематизация учебного материала.		
157.	4.	***Контрольная работа №11***		
6.5. Умножение десятичной дроби на натуральное число 4 часа				
158.	1.	Правило умножения десятичной дроби на натуральное число.		
159.	2.	Правило умножения десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д.		
160.	3.	Решение упражнений на умножение десятичных дробей на натуральные числа.		
161.	4.	Решение задач на умножение десятичных дробей на натуральные числа.		
6.6. Деление десятичной дроби на натуральное число 5 часов				
162.	1.	Правило деления десятичной дроби на натуральное число.		
163.	2.	Правило деления десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д.		
164.	3.	Решение упражнений на деление десятичных дробей на натуральные числа.		
165.	4.	Решение уравнений на деление десятичных дробей на натуральные числа.		
166.	5.	Решение задач на деление десятичных дробей на натуральные числа.		
6.7. Умножение на десятичную дробь 6 часов				
167.	1.	Правило умножения десятичных дробей.		
168.	2.	Правило умножения десятичной дроби на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д.		
169.	3.	Решение упражнений на умножение десятичных дробей.		
170.	4.	Упрощение выражений.		
171.	5.	Решение сюжетных задач.		
172.	6.	Решение задач на движение по реке.		
6.8. Деление на десятичную дробь 9 часов				
173.	1.	Правило деления десятичных дробей.		
174.	2.	Правило деления десятичной дроби на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д.		
175.	3.	Решение упражнений на деление десятичных дробей.		
176.	4.	Решение уравнений с десятичными дробями.		
177.	5.	Решение уравнений с десятичными дробями.		
178.	6.	Решение сюжетных задач на деление десятичных дробей.		
179.	7.	Совместные действия с десятичными дробями.		
180.	8.	Повторение и систематизация учебного материала.		
181.	9.	***Контрольная работа №12***		
7. Инструменты для вычислений и измерений 10 часов				
7.1. Калькулятор 2 часа				
182.	1.	Обучение работе на калькуляторе.		
183.	2.	Выполнение вычислений на калькуляторе.		
7.2. Виды углов. Чертежный треугольник 4 часа				
184.	1.	Равенство углов. Виды углов.		
185.	2.	Чертежный треугольник. Построение прямого угла.		
186.	3.	Решение задач на виды углов.		
187.	4.	Виды треугольников.		

7.3. Измерение углов. Транспортир 4 часа				
188.	1.	Транспортир. Понятие градуса, секунды. Градусная мера угла.		
189.	2.	Построение угла по его градусной мере.		
190.	3.	Решение задач на измерение углов.		
191.	4.	***Контрольная работа №13***		
8. Повторение 13 часов				
8.1. Итоговое повторение курса математики 5 класса 13 часов				
192.	1.	Координатная прямая.		
193.	2.	Натуральные числа. Действия с натуральными числами.		
194.	3.	Делимость чисел.		
195.	4.	Действия с обыкновенными дробями.		
196.	5.	Действия с десятичными дробями.		
197.	6.	Решение задач на нахождение части целого и целого по его части.		
198.	7.	Решение сюжетных задач		
199.	8.	Взаимное расположение геометрических фигур на плоскости.		
200.	9.	Площадь и объем.		
201.	10.	***Итоговая контрольная работа №14***		
202.	11.	Анализ ошибок контрольной работы.		
203.	12.	Разные способы представления числовой информации.		
204.	13.	Приемы устного счета.		

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «МАТЕМАТИКА» 6 КЛАСС

	Тема урока	**Планируемая дата**	**Дата проведения**
1.	Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел.		
2.	Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по заданному значению его дроби.		
3.	Сложение и вычитание десятичных дробей.		
4.	Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей. Совместные действия с десятичными дробями.		
5.	Нахождение процента от числа. Нахождение числа по его процентам. Решение всех типов задач на проценты.		
6.	Решение задач на нахождение площади, периметра, объема.		
7.	Решение всех типов задач на движение		
8.	Контрольная работа №1 «Входная работа».		
9.	Делители и кратные. Решение упражнений на нахождение делителей и кратных.		
10.	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2. Выполнение заданий на применение признаков делимости на 10, на 5 и на 2.		
11.	Признак делимости на 3. Признак делимости на 9.		
12.	Признаки делимости на 4,6, 8 и т.д.		
13.	Простые и составные числа. Разложение простого числа на составные множители.		
14.	Нахождение наибольшего общего делителя. Взаимно		

	простые числа.		
15.	Решение упражнений на нахождение наибольшего общего делителя.		
16.	Понятие наименьшего общего кратного. Правило нахождения НОК.		
17.	Решение задач на нахождение наименьшего общего кратного.		
18.	Решение текстовых задач		
19.	Разложение чисел на простые множители НОД, НОК.		
20.	Контрольная работа №2 по теме «Делимость натуральных чисел».		
21.	Основное свойство дроби.Сокращение дробей. Сократимые и несократимые дроби.		
22.	Решение заданий с последующим сокращением дробей.		
23.	Правило приведения дробей к наименьшему общему знаменателю.		
24.	Правило сравнения дробей с разными знаменателями.		
25.	Правило сложения и вычитания дробей с разными знаменателями.		
26.	Решение задач на сложение и вычитание дробей.		
27.	Решение уравнений на сложение и вычитание дробей.		
28.	Решение упражнений по теме сложение и вычитание дробей.		
29.	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Сложение и вычитание обыкновенных и десятичных дробей.		
30.	Повторение и систематизация материала по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей».		
31.	Контрольная работа № 3 по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей»		
32.	Правило умножение обыкновенной дроби на натуральное число и дроби на дробь.		
33.	Правило умножения смешанных чисел.		
34.	Решений упражнений на совместные действия.		
35.	Свойства умножения. Упрощение выражений.		
36.	Решений задач на умножение дробей.		
37.	Правило нахождения дроби от числа. Правило нахождения процента от числа.		
38.	Решение текстовых задач		
39.	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Умножение обыкновенных и десятичных дробей.		
40.	Взаимно обратные числа. Нахождение числа обратного данному.		
41.	Правило деления дроби на дробь.		
42.	Решение упражнений на деление дробей. Решение уравнений на деление дробей.		
43.	Решение задач на деление дробей.		
44.	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Умножение и деление обыкновенных и десятичных дробей.		
45.	Нахождение числа по заданному значению его дроби.		
46.	Нахождение числа по его процентам.		
47.	Решение разных типов задач.		
48.	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные.		

	Понятие периодической дроби. Период дроби.		
49.	Округление десятичных дробей.		
50.	Нахождение десятичного приближения обыкновенной дроби до нужного разряда.		
51.	Повторение и систематизация материала по теме «Деление дробей».		
52.	Контрольная работа № 4 по теме «Умножение и деление дробей».		
53.	Отношение двух чисел. Масштаб карты.		
54.	Вычисление расстояния на местности с помощью карты.		
55.	Понятие пропорции чисел. Основное свойство пропорции.		
56.	Составление пропорций к задачам на проценты.		
57.	Решение задач на проценты с помощью пропорций.		
58.	Процентное отношение двух чисел.		
59.	Правило нахождения процентного отношения.		
60.	Решение задач на нахождение процентного отношения.		
61.	Решение текстовых задач, со держащих дроби и проценты		
62.	Повторение и систематизация материалов по теме «Отношения и пропорции».		
63.	Контрольная работа №5 по теме «Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел».		
64.	Прямая пропорциональная зависимость.		
65.	Обратная пропорциональная зависимость.		
66.	Деление числа в данном отношении.		
67.	Решение задач на деление в данном отношении.		
68.	Окружность. Круг.		
69.	Радиус и диаметр окружности и круга. Практическая работа «Отношение длины окружности к её диаметру»		
70.	Решение задач на нахождение радиуса и диаметра.		
71.	Число ПИ. Формула длины окружности.		
72.	Формула площади круга.		
73.	Длина окружности и площадь круга. Решение задач.		
74.	Решение упражнений на нахождения длины окружности и площади круга.		
75.	Цилиндр, конус, шар.		
76.	Четырёхугольник, примеры четырёхугольников.		
77.	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей.		
78.	Площадь фигуры.		
79.	Столбчатые диаграммы. Круговые диаграммы.		
80.	Применение диаграмм. Чтение диаграмм.		
81.	Построение разного типа диаграмм.		
82.	Контрольная работа №6 по теме «Окружность»		
83.	Случайные события.		
84.	Вероятность случайного события.		
85.	Положительные и отрицательные числа.		
86.	Понятие неположительных, отрицательных и неотрицательных чисел.		
87.	Координатная прямая. Начало отсчёта. Единичный отрезок.		
88.	Отрицательные числа и их изображение на координатной прямой.		
89.	Числовые множества. Целые числа.		
90.	Числовые множества. Рациональные числа.		

91.	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля		
92.	Решение упражнений на нахождение модуля числа.		
93.	Нахождение значения выражения с модулем.		
94.	Решение упражнений по теме «Модуль числа».		
95.	Правило сравнения чисел на координатной прямой.		
96.	Сравнение рациональных чисел.		
97.	Решение упражнений на сравнение рациональных чисел.		
98.	Повторение и систематизация материала по теме «Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел».		
99.	Сложение чисел с помощью координатной прямой.		
100.	Правило сложения чисел с разными знаками.		
101.	Решение упражнений на правило сложения чисел с разными знаками.		
102.	Свойства сложения рациональных чисел.		
103.	Рациональные способы сложения нескольких чисел с разными знаками.		
104.	Вычитание положительных и отрицательных чисел.		
105.	Решение упражнений на правило вычитания положительных и отрицательных чисел.		
106.	Решение уравнений и выполнение проверки.		
107.	Решение упражнений по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел».		
108.	Повторение и систематизация материала по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел».		
109.	Контрольная работа №7 по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел».		
110.	Правило умножения чисел с разными знаками.		
111.	Умножение нескольких чисел с разными знаками.		
112.	Степень отрицательного числа.		
113.	Решение упражнений на умножение чисел с разными знаками.		
114.	Переместительное и сочетательное свойства умножения.		
115.	Коэффициент.Упрощение выражений.		
116.	Распределительный закон умножения. Подобные слагаемые.		
117.	Приведение подобных слагаемых.		
118.	Раскрытие скобок.		
119.	Решение упражнений на раскрытие скобок.		
120.	Решение упражнений на упрощение выражений.		
121.	Деление рациональных чисел.		
122.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.		
123.	Деление. Нахождение значения буквенного выражения.		
124.	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел и их свойства.		
125.	Контрольная работа №8 по теме «Умножение и деление рациональных чисел»		
126.	Понятие уравнения. Перенос слагаемых в уравнении из одной части в другую.		
127.	Решение уравнений.		
128.	Решение уравнений.		
129.	Составление уравнений для решения задач.		
130.	Решение задач на при помощи уравнений.		
131.	Решение текстовых задач.		

132.	Решение задач на составление уравнений.		
133.	Решение задач на движение с помощью уравнений.		
134.	Решение упражнений по теме «Решение уравнений»		
135.	Контрольная работа №9 по теме «Решение уравнений и задач с помощью уравнений»		
136.	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера.		
137.	Изображение пространственных фигур.		
138.	Определение перпендикулярных прямых.		
139.	Построение перпендикулярных прямых при помощи циркуля и линейки.		
140.	Осевая симметрия и её применение.		
141.	Симметричные точки и центр симметрии. Симметричные фигуры.		
142.	Центральная симметрия и ее применение.		
143.	Построение фигур симметричных данным.		
144.	Определение параллельных прямых. Построение параллельных прямых.		
145.	Координаты. Координатная плоскость.		
146.	Координаты точки на плоскости.		
147.	Определение координат отмеченных точек.		
148.	Построение геометрических фигур в системе координат.		
149.	Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.		
150.	Практическая работа «Создание моделей пространственных фигур».		
151.	Графики. Чтение графиков.		
152.	Определение температуры по графику.		
153.	Определение скорости по графику.		
154.	Построение графиков зависимости двух величин.		
155.	Контрольная работа № 10 по теме «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координаты и графики».		
156.	Повторение по теме:Решение задач геометрического содержания."		
157.	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма		
158.	Действия с десятичными дробями.		
159.	Действия с обыкновенными дробями.		
160.	Решение текстовых задач с помощью пропорциональности.		
161.	Решение задач с помощью уравнений.		
162.	Решение всех типов задач на проценты.		
163.	Итоговая контрольная работа.		
164.	Анализ ошибок контрольной работы.		
165.	Решение задач по теме «Среднее арифметическое чисел».		
166.	Решение задач на движение двух объектов по воде, по земле.		
167.	Повторение по теме:Отрицательные ,положительные числа и действия с ними.Их свойства.Модуль числа.Координатная прямая."		
168.	Повторение по теме:Решение задач на нахождениия площадей и объемов геоиетрических фигур".		
169.	Повторение по теме: ":Решение задач геометрического содержания."		

170.	Приемы устного счета.		

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 113 С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ПРЕДМЕТОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ПРИМОРСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА, Моногарова Ирина Ивановна, ДИРЕКТОР

10.10.23 10:10 (MSK)

Сертификат 2DF4A908C8B658376EC5D118CBBCB370