

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Юкаменская средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО	ПРИНЯТО	УТВЕРЖДЕНО
на заседании ШМО	на заседании педсовета	Директор школы _____
Протокол № 1 от 29.08.2023г	Протокол № 1 от 30.08.2023г	Арасланов А.М. Приказ № 172 от 31.08.2023г

Рабочая программа
учебного предмета «Математика»
(5-6 классы)

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 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 приемов 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, устанавливая 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.

4. Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов.

5 КЛАСС

Название раздела (темы) курса	Число часов	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
--	------------------------	----------------------------	---	---

<p>Натуральные числа. Действия с натуральными числами</p>	<p>43</p>	<p>Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел. Натуральный ряд. Число 0. Натуральные числа на координатной прямой. Сравнение, округление натуральных чисел.</p> <p>Арифметические действия с натуральными числами. Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении. Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения.</p> <p>Делители и кратные числа, разложение числа на множители. Деление с остатком. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9.</p> <p>Степень с натуральным показателем. Числовые выражения; порядок действий.</p> <p>Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки</p>	<p>Читать, записывать, сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел.</p> <p>Изображать координатную прямую, отмечать числечками на координатной прямой, находить координаты точки.</p> <p>Исследовать свойства натурального ряда, чисел 0 и 1 при сложении и умножении.</p> <p>Использовать правило округления натуральных чисел. Выполнять арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок.</p> <p>Записывать произведение в виде степени, читать степени, использовать терминологию (основание, показатель), вычислять значения степеней.</p> <p>Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений, предлагать и применять приёмы проверки вычислений.</p> <p>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.</p> <p>Исследовать числовые закономерности, выдвигать и обосновывать гипотезы, формулировать</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce</p>
---	-----------	---	---	---

			<p>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.</p> <p>Распознавать истинные и ложные высказывания о натуральных числах, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний о свойствах натуральных чисел.</p> <p>Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если ..., то ...».</p> <p>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 между величинами, строить логическую цепочку рассуждений.</p> <p>Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы.</p> <p>Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Критически оценивать</p>	
--	--	--	---	--

			<p>полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки.</p> <p>Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов.</p> <p>Знакомиться с историей развития арифметики</p>	
--	--	--	--	--

<p>Наглядная геометрия. Линии на плоскости</p>	<p>12</p>	<p>Точка, прямая, отрезок, луч. Ломаная. Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины. Окружность и круг.</p> <p>Практическая работа «Построение узора изокружностей».</p> <p>Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы. Измерение углов.</p> <p>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>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce</p>
--	-----------	--	---	---

<p>Обыкновенные дроби</p>	<p>48</p>	<p>Дробь. Правильные и неправильные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение дробей.</p> <p>Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Смешанная дробь. Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби.</p> <p>Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби.</p> <p>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. 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</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f4131ce</p>
---------------------------	-----------	---	--	--

			<p>дробях, приводить примеры и контрпримеры, 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. Многоугольни к</p>	<p>10</p>	<p>Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат.</p> <p>Практическая работа «Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге».</p> <p>Треугольник.</p> <p>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. 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».</p> <p>Распознавать истинные и ложные высказывания о многоугольниках, приводить примеры и контрпримеры.</p> <p>Исследовать зависимость площади квадрата от длинныего стороны.</p> <p>Использовать свойства квадратной сетки для построения фигур; разбивать прямоугольник на</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce</p>
--	-----------	--	--	---

			<p>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 единицами измерения площади.</p> <p>Знакомиться с примерами применения площади и периметра в практических ситуациях.</p> <p>Решать задачи из реальной жизни, предлагать и обсуждать различные способы решения задач</p>	
Десятичные дроби	38	Десятичная запись дробей. Сравнение десятичных дробей.	<p>Представлять десятичную дробь в виде обыкновенной, читать и записывать, сравнивать десятичные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы</p>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce

		<p>Действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.</p> <p>Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби</p>	<p>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 контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и задачи на 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.</p>	
--	--	---	---	--

			<p>Оперировать дробными числами в реальных жизненных ситуациях. Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки.</p> <p>Знакомиться с историей развития арифметики</p>	
--	--	--	---	--

<p>Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве</p>	<p>9</p>	<p>Многогранники. Изображение многогранников. 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. Распознавать и изображать развёртки куба и параллелепипеда. Моделировать куб и параллелепипед из бумаги и прочих материалов, объяснять способ моделирования.</p> <p>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. 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>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce</p>
--	----------	---	--	--

Повторение и обобщение	10	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	<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 для рационализации вычислений.</p> <p>Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений.</p> <p>Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других учебных предметов.</p> <p>Решать задачи разными способами, сравнивать способы решения задачи, выбирать рациональный способ</p>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
------------------------	----	--	--	---

6 класс

Раздел, темы	Количество часов	Предметное содержание	Основные виды деятельности	ЭОР
Натуральные числа	30	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.	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	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736

		<p>Делимость суммы и произведения. Деление с остатком. Решение текстовых задач</p>	<p>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,</p>	
--	--	--	---	--

			<p>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 с помощью связок «и», «или», «если..., то...». Решать текстовые задачи, включающие понятия делимости, арифметическим способом, использовать перебор всех возможных вариантов. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Критически оценивать полученный результат, находить ошибки, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на</p>	
--	--	--	---	--

			соответствие условию	
Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	7	Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	<p>Распознавать на чертежах, рисунках случаи взаимного расположения двух прямых.</p> <p>Изображать с помощью чертёжных инструментов</p> <p>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. Распознавать в многоугольниках перпендикулярные и параллельные стороны.</p> <p>Изображать многоугольники с параллельными, перпендикулярными сторонами.</p> <p>Находить расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке, в том числе</p>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736

			используя цифровые ресурсы	
Дроби	32	<p>Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты. Практическая работа «Отношение длины окружности к её диаметру»</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 системе мер.</p> <p>Выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Вычислять значения выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования дробей, выбирать способ, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736</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. Вычислять процент от числа и число по его проценту. 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</p>	
--	--	--	---	--

			<p>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. Симметрия</p>	6	<p>Осевая симметрия. Центральная симметрия. Построение симметричных фигур. Практическая работа «Осевая симметрия». Симметрия в пространстве</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>Находить примеры симметрии в окружающем мире. Моделировать из бумаги две фигуры, симметричные относительно прямой; конструировать геометрические</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736</p>

			<p>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>	
Выражения с буквами	6	<p>Применение букв для записи математических выражений и предложений. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. 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</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736</p>

			<p>вычисления по этим формулам. Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы; выполнять вычисления по этим формулам. Находить неизвестный компонент арифметического действия</p>	
<p>Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости</p>	<p>14</p>	<p>Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей. Измерение углов. Виды треугольников. Периметр многоугольника. Площадь фигуры. Формулы периметра и площади прямоугольника. Приближённое измерение площади фигур. Практическая работа «Площадь круга»</p>	<p>Изображать на нелинованной и клетчатой бумаге с использованием чертёжных инструментов четырёхугольники с заданными свойствами:</p> <p>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</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736</p>

			<p>помощью контрпримеров утверждения</p> <p>о прямоугольнике, квадрате, распознавать верные и неверные утверждения.</p> <p>Измерять и строить с помощью транспортира углы, в том числе в многоугольнике, сравнивать углы;</p> <p>распознавать острые, прямые, тупые, развёрнутые углы. Распознавать, изображать остроугольный, прямо-угольный, 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,</p>	
--	--	--	---	--

			площади круга	
Положительные и отрицательные числа	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.</p> <p>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. 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. Применять свойства сложения и умножения для преобразования сумм и произведений</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736</p>
Представление	6	Прямоугольная система координат на	Объяснять и иллюстрировать	Библиотека ЦОК

данных		<p>плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Столбчатые и круговые диаграммы. Практическая работа «Построение диаграмм». Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах</p>	<p>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 текстовых задач и задач из реальной жизни</p>	<p>https://m.edsoo.ru/7f414736</p>
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».</p> <p>Понятие объёма; единицы измерения объёма. Объём прямоугольного</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.</p> <p>Использовать терминологию:</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736</p>

		<p>параллелепипеда, куба, формулы объёма</p>	<p>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.</p> <p>Распознавать развёртки параллелепипеда, куба, призмы, пирамиды, конуса, цилиндра; конструировать данные тела из развёрток, создавать их модели.</p> <p>Создавать модели пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.)</p> <p>Измерять на моделях: длины рёбер многогранников, диаметр шара.</p> <p>Выводить формулу объёма прямоугольного параллелепипеда.</p> <p>Вычислять по формулам: объём прямоугольного параллелепипеда,</p>	
--	--	--	--	--

			куба; использовать единицы измерения объёма; вычислять объёмы тел, составленных из кубов, параллелепипедов; решать задачи с реальными данными	
Повторение, обобщение, систематизация	20	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	<p>Вычислять значения выражений, содержащих натуральные, целые, положительные и отрицательные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел и выражений.</p> <p>Выбирать способ сравнения чисел, вычислений, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736</p>

5. Тематическое планирование с учетом программы воспитания

Тематическое планирование с учётом программы воспитания 5 класс

Раздел	Элементы программы воспитания
Натуральные числа. Действия с натуральными числами	<ul style="list-style-type: none"> установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя,

(43 ч)	<p>привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> • побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; • привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; • использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; • применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; • включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; <p>организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p>
Наглядная геометрия. Линии на плоскости (12 ч)	<ul style="list-style-type: none"> • установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их

познавательной деятельности;

- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей,

	<p>навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p>
<p>Обыкновенные дроби(48 ч)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; • побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; • привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; • использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; • применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; • включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; <p>организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт</p>

	сотрудничества и взаимной помощи;
<p>Наглядная геометрия. Многоугольники (10 ч)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; • побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; • использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; • применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; • включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; • организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; • инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в

	<p>рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей,</p> <p>навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p>
<p>Десятичные дроби(38 ч)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; • побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; • привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; <p>использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <ul style="list-style-type: none"> • применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; • включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению

	<p>доброжелательной атмосферы во время урока; организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p>
<p>Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве (9 ч)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; • побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; • привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; • использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; • применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; • организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый

	<p>опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p> <ul style="list-style-type: none"> • инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, <p>навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p>
<p>Повторение и обобщение (10ч)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; • побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; • привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; • использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; • применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;

	<ul style="list-style-type: none"> • включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; <p>организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p> <ul style="list-style-type: none"> • инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
--	--

6 класс

Раздел	Элементы программы воспитания
Натуральные числа	<p>Реализация воспитательного потенциала уроков (урочной деятельности, аудиторных занятий в рамках максимально допустимой учебной нагрузки) предусматривает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных предметов для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений; • включение учителями в рабочие программы по учебным предметам, курсам, модулям целевых

	<p>ориентиров результатов воспитания, их учет в определении воспитательных задач уроков, занятий;</p> <ul style="list-style-type: none"> • включение учителями в рабочие программы учебных предметов, курсов, модулей тематики в соответствии с календарным планом воспитательной работы; • выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности; • привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам; • применение интерактивных форм учебной работы – интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления; • побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогическими работниками, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы; • организацию наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; • инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности.
Наглядная геометрия. Прямые на	Реализация воспитательного потенциала уроков (урочной деятельности, аудиторных занятий в

ПЛОСКОСТИ

рамках максимально допустимой учебной нагрузки) предусматривает:

- максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных предметов для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений;
- включение учителями в рабочие программы по учебным предметам, курсам, модулям целевых ориентиров результатов воспитания, их учет в определении воспитательных задач уроков, занятий;
- включение учителями в рабочие программы учебных предметов, курсов, модулей тематики в соответствии с календарным планом воспитательной работы;
- выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;
- применение интерактивных форм учебной работы – интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления;
- побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогическими работниками, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы;
- организацию наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над

	<p>неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p> <ul style="list-style-type: none"> • инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности.
Дроби	<p>Реализация воспитательного потенциала уроков (урочной деятельности, аудиторных занятий в рамках максимально допустимой учебной нагрузки) предусматривает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных предметов для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений; • включение учителями в рабочие программы по учебным предметам, курсам, модулям целевых ориентиров результатов воспитания, их учет в определении воспитательных задач уроков, занятий; • включение учителями в рабочие программы учебных предметов, курсов, модулей тематики в соответствии с календарным планом воспитательной работы; • выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности; • привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам; • применение интерактивных форм учебной работы – интеллектуальных, стимулирующих

	<p>познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления;</p> <ul style="list-style-type: none"> • побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогическими работниками, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы; • организацию наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотrudничества и взаимной помощи; • инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности.
<p>Наглядная геометрия. Симметрия</p>	<p>Реализация воспитательного потенциала уроков (урочной деятельности, аудиторных занятий в рамках максимально допустимой учебной нагрузки) предусматривает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных предметов для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений; • включение учителями в рабочие программы по учебным предметам, курсам, модулям целевых ориентиров результатов воспитания, их учет в определении воспитательных задач уроков, занятий; • включение учителями в рабочие программы учебных предметов, курсов, модулей тематики в соответствии с календарным планом воспитательной работы;

	<ul style="list-style-type: none"> • выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности; • привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам; • применение интерактивных форм учебной работы – интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления; • побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогическими работниками, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы; • организацию наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; • инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности.
<p>Выражения с буквами</p>	<p>Реализация воспитательного потенциала уроков (урочной деятельности, аудиторных занятий в рамках максимально допустимой учебной нагрузки) предусматривает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных предметов для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического

просвещения; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений;

- включение учителями в рабочие программы по учебным предметам, курсам, модулям целевых ориентиров результатов воспитания, их учет в определении воспитательных задач уроков, занятий;
- включение учителями в рабочие программы учебных предметов, курсов, модулей тематики в соответствии с календарным планом воспитательной работы;
- выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;
- применение интерактивных форм учебной работы – интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления;
- побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогическими работниками, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы;
- организацию наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и

	выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности.
Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	<p>Реализация воспитательного потенциала уроков (урочной деятельности, аудиторных занятий в рамках максимально допустимой учебной нагрузки) предусматривает:</p> <ul style="list-style-type: none">• максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных предметов для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений;• включение учителями в рабочие программы по учебным предметам, курсам, модулям целевых ориентиров результатов воспитания, их учет в определении воспитательных задач уроков, занятий;• включение учителями в рабочие программы учебных предметов, курсов, модулей тематики в соответствии с календарным планом воспитательной работы;• выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности;• привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;• применение интерактивных форм учебной работы – интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления;

	<ul style="list-style-type: none"> • побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогическими работниками, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы; • организацию наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; • инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности.
<p>Положительные и отрицательные числа</p>	<p>Реализация воспитательного потенциала уроков (урочной деятельности, аудиторных занятий в рамках максимально допустимой учебной нагрузки) предусматривает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных предметов для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений; • включение учителями в рабочие программы по учебным предметам, курсам, модулям целевых ориентиров результатов воспитания, их учет в определении воспитательных задач уроков, занятий; • включение учителями в рабочие программы учебных предметов, курсов, модулей тематики в соответствии с календарным планом воспитательной работы; • выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности;

	<ul style="list-style-type: none"> • привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам; • применение интерактивных форм учебной работы – интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления; • побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогическими работниками, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы; • организацию наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; • инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности.
<p>Представление данных</p>	<p>Реализация воспитательного потенциала уроков (урочной деятельности, аудиторных занятий в рамках максимально допустимой учебной нагрузки) предусматривает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных предметов для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений; • включение учителями в рабочие программы по учебным предметам, курсам, модулям целевых

	<p>ориентиров результатов воспитания, их учет в определении воспитательных задач уроков, занятий;</p> <ul style="list-style-type: none"> • включение учителями в рабочие программы учебных предметов, курсов, модулей тематики в соответствии с календарным планом воспитательной работы; • выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности; • привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам; • применение интерактивных форм учебной работы – интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления; • побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогическими работниками, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы; • организацию наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; • инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности.
Наглядная геометрия. Фигуры в	Реализация воспитательного потенциала уроков (урочной деятельности, аудиторных занятий в

пространстве	<p>рамках максимально допустимой учебной нагрузки) предусматривает:</p> <ul style="list-style-type: none">• максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных предметов для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений;• включение учителями в рабочие программы по учебным предметам, курсам, модулям целевых ориентиров результатов воспитания, их учет в определении воспитательных задач уроков, занятий;• включение учителями в рабочие программы учебных предметов, курсов, модулей тематики в соответствии с календарным планом воспитательной работы;• выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности;• привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;• применение интерактивных форм учебной работы – интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления;• побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогическими работниками, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы;• организацию наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над
--------------	--

	<p>неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p> <ul style="list-style-type: none"> • инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности.
<p>Повторение, обобщение, систематизация</p>	<p>Реализация воспитательного потенциала уроков (урочной деятельности, аудиторных занятий в рамках максимально допустимой учебной нагрузки) предусматривает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных предметов для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений; • включение учителями в рабочие программы по учебным предметам, курсам, модулям целевых ориентиров результатов воспитания, их учет в определении воспитательных задач уроков, занятий; • включение учителями в рабочие программы учебных предметов, курсов, модулей тематики в соответствии с календарным планом воспитательной работы; • выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности; • привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам; • применение интерактивных форм учебной работы – интеллектуальных, стимулирующих

	<p>познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления;</p> <ul style="list-style-type: none"> • побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогическими работниками, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы; • организацию наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотrudничества и взаимной помощи; • инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности.
--	---

6. Календарно-тематическое планирование

5 КЛАСС

№ урока	Тема	Дата урока
Повторение основных понятий математики из курса начальной школы (1 час)		
1	Повторение основных понятий математики из курса начальной школы	
Натуральные числа (17 ч.)		
2	1. Представление числовой информации в таблицах	
3	1. Представление числовой информации в таблицах	
4	2. Цифры и числа	
5	2. Цифры и числа	

6	3. Отрезок, его длина, ломанная, многоугольник	
7	3. Отрезок, его длина, ломанная, многоугольник	
8	Входная контрольная работа 1	
9	4. Плоскость, прямая, луч, угол	
10	4. Плоскость, прямая, луч, угол	
11	5. Шкалы и координатная прямая	
12	5. Шкалы и координатная прямая	
13	6. Сравнение натуральных чисел	
14	6. Сравнение натуральных чисел	
15	7. Представление числовой информации в столбчатых диаграммах	
16	7. Представление числовой информации в столбчатых диаграммах	
17	Повторение и систематизация учебного материала по теме	
18	Контрольная работа 2 по теме «Натуральные числа»	
Сложение и вычитание натуральных чисел (17 ч)		
19	8. Действия сложения. Свойства сложения	
20	8. Действия сложения. Свойства сложения	
21	8. Действия сложения. Свойства сложения	
22	9. Действия вычитания. Свойства вычитания	
23	9. Действия вычитания. Свойства вычитания	
24	9. Действия вычитания. Свойства вычитания	
25	9. Действия вычитания. Свойства вычитания	
26	10. Числовые и буквенные выражения	
27	10. Числовые и буквенные выражения	
28	10. Числовые и буквенные выражения	
29	10. Числовые и буквенные выражения	
30	10. Числовые и буквенные выражения	
31	11. Уравнение	
32	11. Уравнение	
33	11. Уравнение	
34	Повторение и систематизация учебного материала по теме	
35	Контрольная работа 3 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»	

Умножение и деление натуральных чисел (15 ч)

36	12. Действие умножения. Свойства умножения	
37	12. Действие умножения. Свойства умножения	
38	13. Действие деления	
39	13. Действие деления	
40	14. Деление с остатком	
41	14. Деление с остатком	
42	15. Упрощение выражений	
43	15. Упрощение выражений	
44	15. Упрощение выражений	
45	16. Порядок действий в вычислениях	
46	16. Порядок действий в вычислениях	
47	16. Порядок действий в вычислениях	
48	Повторение и систематизация учебного материала по теме	
49	Повторение и систематизация учебного материала по теме	
50	Контрольная работа 4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел»	
Делители и кратные (11 ч)		
51	17. Степень с натуральным показателем	
52	17. Степень с натуральным показателем	
53	17. Степень с натуральным показателем	
54	18. Делители и кратные	
55	18. Делители и кратные	
56	18. Делители и кратные	
57	19. Свойства и признаки делимости	
58	19. Свойства и признаки делимости	
59	19. Свойства и признаки делимости	
60	Повторение и систематизация учебного материала по теме	
61	Контрольная работа 5 по теме «Делимость натуральных чисел»	
Площади и объемы (13 ч)		

62	20. Формулы	
63	20. Формулы	
64	21. Площадь. Формула площади прямоугольника	
65	21. Площадь. Формула площади прямоугольника	
66	22. Единицы измерения площадей	
67	22. Единицы измерения площадей	
68	23. Прямоугольный параллелепипед	
69	23. Прямоугольный параллелепипед	
70	24. Объём прямоугольного параллелепипеда	
71	24. Объём прямоугольного параллелепипеда	
72	Повторение и систематизация учебного материала по теме	
73	Повторение и систематизация учебного материала по теме	
74	Контрольная работа 6 по теме «Площади и объёмы»	
Обыкновенные дроби (12 ч)		
75	25. Округлость, круг, шар, цилиндр	
76	25. Округлость, круг, шар, цилиндр	
77	26. Доли и дроби. Изображение дробей на координатной прямой	
78	26. Доли и дроби. Изображение дробей на координатной прямой	
79	27. Сравнение дробей	
80	27. Сравнение дробей	
81	27. Сравнение дробей	
82	28. Правильные и неправильные дроби	
83	28. Правильные и неправильные дроби	
84	28. Правильные и неправильные дроби	
85	Повторение и систематизация учебного материала по теме	
86	Контрольная работа 7 по теме «Обыкновенные дроби»	
Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями (12 ч)		

87	29. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	
88	29. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	
89	30. Деление натуральных чисел и дроби	
90	30. Деление натуральных чисел и дроби	
91	31. Смешанные числа	
92	31. Смешанные числа	
93	32. Сложение и вычитание смешанных чисел	
94	32. Сложение и вычитание смешанных чисел	
95	32. Сложение и вычитание смешанных чисел	
96	Повторение и систематизация учебного материала по теме	
97	Повторение и систематизация учебного материала по теме	
98	Контрольная работа 8 по теме «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями»	
Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (12 ч)		
99	33. Основное свойство дроби	
100	33. Основное свойство дроби	
101	34. Сокращение дробей	
102	34. Сокращение дробей	
103	35. Приведение дробей к общему знаменателю	
104	35. Приведение дробей к общему знаменателю	
105	35. Приведение дробей к общему знаменателю	
106	36. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	
107	36. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	
108	36. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	
109	Повторение и систематизация учебного материала по теме	
110	Контрольная работа 9 по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	
Умножение и деление обыкновенных дробей (12 ч)		
111	37. Умножение дробей	
112	37. Умножение дробей	

113	38. Нахождение части целого	
114	38. Нахождение части целого	
115	38. Нахождение части целого	
116	39. Деление дробей	
117	39. Деление дробей	
118	40. Нахождение целого по его части	
119	40. Нахождение целого по его части	
120	40. Нахождение целого по его части	
121	Повторение и систематизация учебного материала по теме	
122	Контрольная работа 10 по теме «Умножение и деление обыкновенных дробей»	
Десятичные дроби (14 ч)		
123	41. Десятичная запись дробей	
124	41. Десятичная запись дробей	
125	42. Сравнение десятичных дробей	
126	42. Сравнение десятичных дробей	
127	42. Сравнение десятичных дробей	
128	43. Сложение и вычитание десятичных дробей	
129	43. Сложение и вычитание десятичных дробей	
130	43. Сложение и вычитание десятичных дробей	
131	44. Округление чисел. Прикидка	
132	44. Округление чисел. Прикидка	
133	44. Округление чисел. Прикидка	
134	Повторение и систематизация учебного материала по теме	
135	Повторение и систематизация учебного материала по теме	
136	Контрольная работа 11 по теме «Десятичные дроби»	
Умножение и деление десятичных дробей (13 ч)		
137	45. Умножение десятичной дроби на натуральное число	
138	45. Умножение десятичной дроби на натуральное число	
139	46. Деление десятичной дроби на натуральное число	

140	46. Деление десятичной дроби на натуральное число	
141	47. Умножение на десятичную дробь	
142	47. Умножение на десятичную дробь	
143	47. Умножение на десятичную дробь	
144	48. Деление на десятичную дробь	
145	48. Деление на десятичную дробь	
146	48. Деление на десятичную дробь	
147	Повторение и систематизация учебного материала по теме	
148	Повторение и систематизация учебного материала по теме	
149	Контрольная работа 12 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»	
Инструменты для вычислений и измерений (8 ч)		
150	49. Калькулятор	
151	49. Калькулятор	
152	50. Виды углов. Чертежный треугольник	
153	50. Виды углов. Чертежный треугольник	
154	51. Измерение углов. Транспортир	
155	51. Измерение углов. Транспортир	
156	51. Измерение углов. Транспортир	
157	Практическая работа по теме: «Инструменты для вычислений и измерений»	
Повторение (13 ч)		
158	Повторение. Натуральные числа	
159	Повторение. Сложение и вычитание натуральных чисел	
160	Повторение. Умножение и деление натуральных чисел	
161	Повторение. Делители и кратные	
162	Повторение. Площади и объемы	
163	Повторение. Обыкновенные дроби	
164	Повторение. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	
165	Повторение. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	
166	Повторение. Умножение и деление обыкновенных дробей	
167	Повторение. Десятичные дроби	

168	Повторение. Умножение и деление десятичных дробей	
169	Итоговая контрольная работа 13	
170	Анализ контрольной работы	

6 класс

№ урока	Тема	Дата урока
1	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	
2	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	
3	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	
4	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	
5	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	
6	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	
7	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	
8	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	
9	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	
10	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	
11	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	
12	Округление натуральных чисел	
13	Округление натуральных чисел	

14	Округление натуральных чисел	
15	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	
16	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	
17	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	
18	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	
19	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	
20	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	
21	Делимость суммы и произведения	
22	Делимость суммы и произведения	
23	Деление с остатком	
24	Деление с остатком	
25	Решение текстовых задач	
26	Решение текстовых задач	
27	Решение текстовых задач	
28	Решение текстовых задач	
29	Решение текстовых задач	
30	Контрольная работа по теме "Натуральные числа"	

31	Перпендикулярные прямые	
32	Перпендикулярные прямые	
33	Параллельные прямые	
34	Параллельные прямые	
35	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	
36	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	
37	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	
38	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	
39	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	
40	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	
41	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	
42	Сравнение и упорядочивание дробей	
43	Сравнение и упорядочивание дробей	
44	Сравнение и упорядочивание дробей	
45	Десятичные дроби и метрическая система мер	
46	Десятичные дроби и метрическая система мер	
47	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	

48	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	
49	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	
50	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	
51	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	
52	Отношение	
53	Отношение	
54	Деление в данном отношении	
55	Деление в данном отношении	
56	Масштаб, пропорция	
57	Масштаб, пропорция	
58	Понятие процента	
59	Понятие процента	
60	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	
61	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	
62	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	
63	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	
64	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	

65	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	
66	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	
67	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	
68	Контрольная работа по теме "Дроби"	
69	Практическая работа по теме "Отношение длины окружности к её диаметру"	
70	Осевая симметрия. Центральная симметрия	
71	Осевая симметрия. Центральная симметрия	
72	Построение симметричных фигур	
73	Построение симметричных фигур	
74	Практическая работа по теме "Осевая симметрия"	
75	Симметрия в пространстве	
76	Применение букв для записи математических выражений и предложений	
77	Буквенные выражения и числовые подстановки	
78	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	
79	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	
80	Формулы	
81	Формулы	

82	Четырёхугольник, примеры четырёхугольников	
83	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	
84	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	
85	Измерение углов. Виды треугольников	
86	Измерение углов. Виды треугольников	
87	Периметр многоугольника	
88	Периметр многоугольника	
89	Площадь фигуры	
90	Площадь фигуры	
91	Формулы периметра и площади прямоугольника	
92	Формулы периметра и площади прямоугольника	
93	Приближённое измерение площади фигур	
94	Практическая работа по теме "Площадь круга"	
95	Контрольная работа по теме "Выражения с буквами. Фигуры на плоскости"	
96	Целые числа	
97	Целые числа	
98	Целые числа	

99	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	
100	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	
101	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	
102	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	
103	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	
104	Числовые промежутки	
105	Положительные и отрицательные числа	
106	Положительные и отрицательные числа	
107	Сравнение положительных и отрицательных чисел	
108	Сравнение положительных и отрицательных чисел	
109	Сравнение положительных и отрицательных чисел	
110	Сравнение положительных и отрицательных чисел	
111	Сравнение положительных и отрицательных чисел	
112	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
113	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
114	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
115	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	

116	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
117	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
118	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
119	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
120	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
121	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
122	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
123	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
124	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
125	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
126	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
127	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
128	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
129	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
130	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
131	Решение текстовых задач	
132	Решение текстовых задач	

133	Решение текстовых задач	
134	Решение текстовых задач	
135	Контрольная работа по темам "Буквенные выражения. Положительные и отрицательные числа"	
136	Прямоугольная система координат на плоскости	
137	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината	
138	Столбчатые и круговые диаграммы	
139	Практическая работа по теме "Построение диаграмм"	
140	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	
141	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	
142	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	
143	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	
144	Изображение пространственных фигур	
145	Изображение пространственных фигур	
146	Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса	
147	Практическая работа по теме "Создание моделей пространственных фигур"	
148	Понятие объёма; единицы измерения объёма	
149	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	

150	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	
151	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
152	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
153	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
154	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
155	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
156	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
157	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
158	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
159	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
160	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
161	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
162	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
163	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
164	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
165	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
166	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	

167	Итоговая контрольная работа	
168	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
169	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
170	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	

7. Оценочные материалы.

А) График контрольных работ с кратким описанием проверяемых УУД, критерии оценивания.

30	Контрольная работа по теме "Натуральные числа"
68	Контрольная работа по теме "Дроби"
95	Контрольная работа по теме "Выражения с буквами. Фигуры на плоскости"
135	Контрольная работа по темам "Буквенные выражения. Положительные и отрицательные числа"
167	Итоговая контрольная работа

Б) Демонстрации контрольных работ

Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа»

Вариант 1

1. Из чисел 387, 756, 829, 2 148 выпишите те, которые делятся нацело:

1) на 2; 2) на 9.

2. Разложите число 756 на простые множители.

3. Найдите наибольший общий делитель чисел:

1) 24 и 54; 2) 72 и 264.

4. Найдите наименьшее общее кратное чисел:

1) 16 и 32; 2) 15 и 8; 3) 16 и 12.

5. Докажите, что числа 272 и 1 365 — взаимно простые.

6. Вместо звездочки в записи 152^* поставьте цифру так, чтобы полученное число было кратным 3 (рассмотрите все возможные случаи).

7. Петя расставил книги поровну на 12 полках, а потом переставил их, тоже поровну, на 8 полок. Сколько книг было у Пети, если известно, что их было больше 100, но меньше 140?

Вариант 2

1. Из чисел 405, 972, 865, 2 394 выпишите те, которые делятся нацело:

1) на 5; 2) на 9.

2. Разложите число 1 176 на простые множители.

3. Найдите наибольший общий делитель чисел:

1) 27 и 36; 2) 168 и 252.

4. Найдите наименьшее общее кратное чисел:

1) 11 и 33; 2) 9 и 10; 3) 18 и 12.

5. Докажите, что числа 297 и 304 — взаимно простые.
6. Вместо звёздочки в записи 199^* поставьте цифру так, чтобы полученное число было кратным 3 (рассмотрите все возможные случаи).
7. Собранный урожай яблок фермер может разложить поровну в корзины по 12 кг или в ящики по 15 кг. Сколько килограммов яблок собрал фермер, если известно, что их было больше 150 кг, но меньше 200 кг?

Контрольная работа №2 по теме "Дроби"

I вариант

В заданиях 1 – 7 вычислите и запишите ответы

1. Представить неправильные дроби в виде смешанных чисел:

- а) $\frac{29}{6}$ б) $\frac{17}{8}$ в) $\frac{40}{7}$

2. Записать смешанные числа в виде неправильной дроби:

- а) $2\frac{1}{3}$ б) $5\frac{5}{6}$ в) $6\frac{7}{8}$

3. Сократить дробь:

- а) $\frac{9}{12}$ б) $\frac{30}{42}$ в) $\frac{5}{90}$

4. Выполнить сложение дробей:

а) $\frac{4}{15} + \frac{3}{5}$ б) $1\frac{9}{14} + 2\frac{1}{7}$ в) $1\frac{5}{8} + 2\frac{9}{16}$

5. Найти разность дробей:

а) $\frac{7}{10} - \frac{1}{2}$ б) $3\frac{1}{6} - 2\frac{1}{12}$ в) $5\frac{1}{14} - 3\frac{2}{7}$

6. Выполнить умножение:

а) $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4}$ б) $1\frac{1}{6} \cdot \frac{6}{7}$ в) $3\frac{3}{7} \cdot 1\frac{1}{6}$

7. Найти частное от деления:

а) $\frac{3}{14} : \frac{2}{7}$ б) $1\frac{1}{2} : \frac{3}{5}$ в) $2\frac{2}{3} : 1\frac{1}{3}$

Выполняя задания 8, 9 и 10, запишите полное решение и ответ.

8. Решите уравнение:

$$7 = \frac{3}{5}x.$$

9. Решите задачу.

В первый день тракторист вспахал $\frac{2}{5}$ поля, размеры которого составляют 45 га. Во второй день он вспахал ещё $\frac{3}{5}$ поля. Сколько га он вспахал в первый и во второй дни?

10. Решите задачу.

Два велосипедиста выехали из одного пункта в противоположных направлениях. Скорость одного из них 15 км в час, а скорость другого в 2 раза меньше. Через сколько времени расстояние между ними будет равно 4 км?

II вариант

В заданиях 1 – 7 вычислите и запишите ответы

1. Представить неправильные дроби в виде смешанных чисел:

а) $\frac{11}{6}$ б) $\frac{41}{7}$ в) $\frac{12}{3}$

2. Записать смешанные числа в виде неправильной дроби:

а) $8\frac{1}{2}$ б) $3\frac{3}{4}$ в) $5\frac{1}{3}$

3. Сократить дробь:

а) $\frac{10}{15}$ б) $\frac{21}{35}$ в) $\frac{7}{84}$

4. Выполнить сложение дробей:

а) $\frac{3}{4} + \frac{1}{8}$ б) $2\frac{2}{5} + 1\frac{3}{10}$ в) $2\frac{7}{16} + 1\frac{3}{8}$

5. Найти разность дробей:

а) $\frac{16}{21} - \frac{4}{7}$ б) $4\frac{5}{9} - 2\frac{5}{18}$ в) $2\frac{1}{9} - 1\frac{1}{3}$

6. Выполнить умножение:

а) $\frac{3}{5} \cdot \frac{1}{9}$ б) $1\frac{2}{7} \cdot 2\frac{1}{3}$ в) $1\frac{3}{5} \cdot \frac{5}{8}$

7. Найти частное от деления:

а) $\frac{5}{8} : \frac{1}{4}$ б) $1\frac{1}{6} : \frac{7}{15}$ в) $2\frac{4}{5} : 1\frac{2}{5}$

Выполняя задания 8, 9 и 10, запишите полное решение и ответ.

8. Решите уравнение:

$$\frac{2}{7}x = 3.$$

9. Решите задачу.

Садовник должен посадить 56 яблонь. В первый день он посадил $\frac{3}{8}$ от всех яблонь, а во второй день посадил оставшиеся деревья. Сколько яблонь он посадил в первый и во второй дни?

10. Решите задачу.

Два велосипедиста выехали навстречу друг другу. Скорость одного из них

18 км в час, а скорость другого в 4 раза меньше. Через сколько времени они встретятся, если расстояние между ними равно 6 км?

Контрольная работа №3 по теме "Выражения с буквами. Фигуры на плоскости"

1. Реши уравнение:
а) $21 + x = 56$; б) $y - 89 = 90$.
2. Найди значение выражения:
а) $a + m$, если $a = 20$, $m = 70$;
б) $260 + b - 160$, если $b = 93$.
3. Вычисли, выбирая удобный порядок действий:
а) $6485 + 1977 + 1515$; б) $863 - (163 + 387)$.
4. Реши с помощью уравнения задачу. *В автобусе было 78 пассажиров. После того как на остановке из него несколько человек вышли, в автобусе осталось 59 пассажиров. Сколько человек вышли из автобуса на остановке?*
5. На отрезке $MN = 19$ см отметили точку K такую, что $MK = 15$ см, и точку F такую, что $FN = 13$ см. Найди длину отрезка KF .

Контрольная работа №4 по темам "Буквенные выражения. Положительные и отрицательные числа"

Вариант I

1. Выполните действие:

а) $-3,8 - 5,7$; в) $3,9 - 8,4$; д) $-\frac{2}{9} + \frac{5}{6}$;

б) $-8,4 + 3,7$; г) $-2,9 + 7,3$; е) $-1\frac{3}{4} - 2\frac{1}{12}$.

2. Найдите значение выражения $(-3,7 - 2,4) - (\frac{7}{15} - \frac{2}{3}) + 5,9$.

3. Решите уравнение: а) $x + 3,12 = -5,43$; б) $1\frac{3}{14} - y = 2\frac{7}{10}$.

4. Найдите расстояние между точками А (-2,8) и В (3,7) на координатной прямой.

5. Напишите все целые значения n , если $4 < |n| < 7$.

Итоговая контрольная работа

Пояснительная записка

Данная контрольная работа направлена на проверку достижения учащимися предметных, метапредметных и личностных результатов.

Работа рассчитана на 2 часа состоит из двух частей и содержит 10 заданий. Обучающиеся должны продемонстрировать УУД за курс математики 6 класса: выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями, с числами с разными знаками, решать уравнения, раскрывать скобки и приводить подобные слагаемые, находить неизвестный член пропорции, находить число по его значению, решать задачи на движение, решать задачи с помощью уравнения, отмечать на координатной плоскости точки.

Все задания части 1 оцениваются в 1 балл. В №1 за каждое верно решенный пример, выставляется 1 балл. Мак. сумма – 5б.

Все задания части 2 учащиеся оформляют с подробным решением. Каждое задание части 2 оценивается в 2 балла. В части 2, в заданиях № 8,9,10 необходимо кроме решения записать ответ.

Критерии оценивания

Задание 7

2 балла	Указан правильный порядок действий, получен верный ответ.
1 балл	Указан правильный порядок действий, но при решении допущена одна вычислительная ошибка, с её учётом решение доведено до конца.
0 баллов	Другие случаи

Задание 8

2 балла	Верно отмечены точки и в ответ записана точка пересечения прямых.
1 балл	Не записан ответ на задание б)
0 баллов	Другие случаи

Задание 9

2 балла	Выбран правильный ход решения, понятен ход рассуждения, все логические шаги обоснованы, верно составлено и решено уравнение, получен верный ответ.
1 балл	Верно составлено уравнение, но при его решении допущена одна вычислительная ошибка, с её учётом решение доведено до конца.
0 баллов	Другие случаи

Задание 10

2 балла	Выбран правильный ход решения, получен верный ответ.
1 балл	При верном ходе решения задачи допущена одна вычислительная ошибка, с её учётом решение доведено до конца.
0 баллов	Другие случаи

Ответы:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Баллы	По 1 б	1 б	1 б	1 б	1 б	1 б	2 б	2 б	2 б	2 б
	Всего 56									
В 1	1) 27 2) -10.63 3) 0 4) -36,5 5) $-2\frac{17}{24}$	32	80 стр.	-6	$x=14,4$	$x=0,6$	$1\frac{4}{5}$	(-2;2)	5л, 15л	81 км
В 2	1) -50 2) -8,33 3) 0 4) 0,8 5) $-2\frac{1}{12}$	30	800 кг	- 4	$x=2,25$	$x=0,4$	- 5,4	(3; 1)	7 и 2 мячей	98 км

Шкала перевода баллов в отметки

0-8 баллов – «2»

9-12 баллов – «3»

13-16 баллов – «4»

17-18 баллов – «5»

Вариант 1

Часть 1

1. Вычислить.

1) $-1\frac{4}{5} \cdot (-15)$ 2) $-1,95 - 8,68$ 3) $-7 - (-4) + 3$

4) $-2,16 : \frac{3}{50}$ 5) $1\frac{1}{8} - 3\frac{5}{6}$

2. Сколько целых чисел расположено на координатной прямой между числами -16 и 17 ?

3. Девочка прочитала 28 страниц, что составило 35% всей книги. Сколько страниц в книге?

4. Раскрыть скобки, привести подобные.

$$3(4x + 5) - (21 + 12x)$$

5. Найти неизвестный член пропорции. $\frac{7,2}{1,44} = \frac{x}{2,88}$

6. Решить уравнение. $4x - 2,55 = -2x + 1,05$

Часть 2

7. Выполните действия: $5 - \left(2,8 - \frac{3}{7} : \frac{9}{14}\right) \cdot 1,5$

8. Постройте на координатной плоскости

а) точки М, F, E, К, если М(-3; 0), F(4; 6), E(0; -4); К(-3; 5).

б) Определите координату точки пересечения прямых MF и KE.

9. Масса одного из контейнеров с раствором в 3 раза меньше другого. Когда в первый контейнер долили 17л раствора, а из второго отлили 13л, то масса обоих контейнеров стала равной. Определите массу каждого контейнера.

10. Дедушка поехал на рыбалку сначала на катере «Волна». Сначала он шел 2 ч по течению реки Опава, а потом 3 ч против течения этой же реки. Сколько километров проплыл дедушка за всю поездку. Данные, необходимые для решения задачи, приведены в таблице.

Объект	Скорость (км\ч)
Теплоход «Витязь»	25
Катер «Волна»	17
Река Лушка	2
Река Опава	4

Вариант 2

Часть 1

1.Вычислить.

1) $-3\frac{1}{8} \cdot 16$

2) $-2,84 - 5,49$

3) $2 - (-6) - 8$

4) $-2\frac{4}{15} : (-1,7)$ 5) $3\frac{3}{4} - 5\frac{5}{6}$

2. Сколько целых чисел расположено на координатной прямой между числами -12 и 19 ?

3. Масса медвежонка составляет 15% массы белого медведя. Найти массу белого медведя, если масса медвежонка 120 кг.

4. Раскрыть скобки, привести подобные: $5(2x - 4) - (10x - 24)$

5. Найти неизвестный член пропорции: $\frac{4,5}{x} = \frac{12,4}{6,2}$

6. Решить уравнение: $8x - 3,7 = -3x + 0,7$

Часть 2

7. Выполните действия: $-4,1 - \left(1\frac{5}{6} \cdot \frac{3}{11} + \frac{8}{25} : 0,4\right)$

8. Постройте на координатной плоскости

а) точки А, В, С, D, если А(0; 4), В(6; -2), С(7; 3); D(-3; -2).

б) Определите координату точки пересечения прямых АВ и CD.

9. Во второй корзине 3.5 раза меньше мячей, чем в первой. Когда во вторую корзину добавили 12 мячей, а в первую положили 7 мячей, то количество мячей в корзинах стало равным. Определите количество мячей было в каждой корзине.

10. Катер брата называется «Мечта». Отправляясь на рыбалку он сначала прошел 2 ч по течению реки Лушка, а потом 4 ч против течения этой же реки. Сколько километров проплыл брат за всю поездку? Данные, необходимые для решения задачи, приведены в таблице.

Объект	Скорость (км\ч)
Теплоход «Витязь»	25

Катер «Мечта»	17
Река Лушка	2
Река Опава	4