

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Омской области

**Управление образования Администрации Исилькульского
муниципального района**

МБОУ "Исилькульский лицей"

СОГЛАСОВАНО
методическим объединением
учителей «МИФ»
Протокол №1
от «30» 08. 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ "Исилькульский лицей"

С.Ю. Хоменко
Приказ № 89
от «02» 09. 2024 г.

Основная образовательная программа основного общего образования

**Рабочая программа учебного курса
«Математика»**

5-6 классы

Срок освоения 2 года

(ID 4441733)

Составители: Часовитина Н.А., Хоменко С.Ю., Береснева Л.М.,
учителя математики

г. Исилькуль 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Приоритетными **целями** обучения математике в 5–6 классах являются:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

СВЯЗЬ С РАБОЧЕЙ ПРОГРАММОЙ ВОСПИТАНИЯ ЛИЦЕЯ

Реализация воспитательного потенциала уроков МАТЕМАТИКИ (урочной деятельности, аудиторных занятий в рамках максимально допустимой учебной нагрузки) предусматривает:

- максимальное использование воспитательных возможностей содержания уроков 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 в содержание уроков целевых ориентиров результатов воспитания, их учет в определении воспитательных задач уроков, занятий;
- 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 школы, 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.

Результаты единства учебной и воспитательной деятельности отражены в разделе рабочей программы «Личностные результаты изучения учебного курса «Математика» на уровне основного общего образования».

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В системе общего образования «Математика» является обязательным учебным курсом, который входит в состав предметной области «Математика и информатика».

Срок освоения рабочей программы: 5-6 классы, 2 года

Количество часов в учебном плане на изучение курса (34 учебные недели)

Класс	Количество часов в неделю	Количество часов в год
5 класс	5	170
6 класс	5	170
Всего		340

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 КЛАСС

Натуральные числа и нуль

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

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

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

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

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

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

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

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

Дроби

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

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

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

Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.

Решение текстовых задач

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

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

Решение основных задач на дроби.

Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

Наглядная геометрия

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

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

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

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

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

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

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

6 КЛАСС

Натуральные числа

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

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

Дроби

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

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

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

Положительные и отрицательные числа

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

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

Буквенные выражения

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Буквенные выражения и числовые подстановки.

Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы, формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объёма параллелепипеда и куба.

Решение текстовых задач

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

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

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

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

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

Наглядная геометрия

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

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

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

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

Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии.

Построение симметричных фигур.

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Математика» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в **5 классе** обучающийся достигнет следующих предметных результатов:

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 достигнет следующих предметных результатов:

Числа и вычисления

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

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

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

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

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

Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.

Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

Числовые и буквенные выражения

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

Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.

Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.

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

Находить неизвестный компонент равенства.

Решение текстовых задач

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.

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

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

Составлять буквенные выражения по условию задачи.

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

Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

Наглядная геометрия

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

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

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

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

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

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

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

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

Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.

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

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Основные виды деятельности обучающихся
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	43	4		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce РЭШ 5 класс https://resh.edu.ru/subject/12/5/ МЭШ 5 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=31937337&aliases=lesson_template,video_lesson_video&class_level_ids=6,5	Читать, записывать, сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел. Изображать координатную прямую, отмечать числа точками на координатной прямой, находить координаты точки. Исследовать свойства натурального ряда, чисел 0 и 1 при сложении и умножении. Использовать правило округления натуральных чисел. Выполнять арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок. Записывать произведение в виде степени, читать степени, использовать терминологию (основание, показатель), вычислять значения степеней. Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений, предлагать и применять приёмы проверки вычислений. Использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения; формулировать и применять правила преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий. Исследовать числовые закономерности, выдвигать и обосновывать гипотезы, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого исследования. Формулировать определения делителя и кратного, называть делители и кратные числа; распознавать простые и составные числа; формулировать и применять признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10; применять алгоритм разложения числа на простые множители; находить остатки от деления и неполное

					частное. Распознавать истинные и ложные высказывания о натуральных числах, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний о свойствах натуральных чисел. Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если..., то...». Решать текстовые задачи арифметическим способом, использовать зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость и др.): анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимые данные, устанавливать зависимости между величинами, строить логическую цепочку рассуждений. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов. Знакомиться с историей развития арифметики
2	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	12		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce РЭШ 5 класс https://resh.edu.ru/subject/12/5/ МЭШ 5 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=319373&aliases=lesson_template,video_lesson_video&class_level_ids=6,5 Распознавать на чертежах, рисунках, описывать, используя терминологию, и изображать с помощью чертёжных инструментов: точку, прямую, отрезок, луч, угол, ломаную, окружность. Распознавать, приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму изученных фигур, оценивать их линейные размеры. 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. Изображать конфигурации геометрических фигур из отрезков, окружностей, их частей на нелинованной и клетчатой бумаге;

						предлагать, описывать и обсуждать способы, алгоритмы построения. Распознавать и изображать на нелинованной и клетчатой бумаге прямой, острый, тупой, развёрнутый углы; сравнивать углы. Вычислять длины отрезков, ломаных. Понимать и использовать при решении задач зависимости между единицами метрической системы мер; знакомиться с неметрическими системами мер; выражать длину в различных единицах измерения. Исследовать фигуры и конфигурации, используя цифровые ресурсы
3	Обыкновенные дроби	48	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce РЭШ 5 класс https://resh.edu.ru/subject/12/5/ МЭШ 5 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=31937337&aliases=lesson_template,video_lesson_video&class_level_ids=6,5	Моделировать в графической, предметной форме, с помощью компьютера понятия и свойства, связанные с обыкновенной дробью. Читать и записывать, сравнивать обыкновенные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания дробей. Изображать обыкновенные дроби точками на координатной прямой; использовать координатную прямую для сравнения дробей. Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби; использовать основное свойство дроби для сокращения дробей и приведения дроби к новому знаменателю. 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. Выполнять прикидку и оценку результата вычислений; предлагать и применять приёмы проверки вычислений. Проводить исследования свойств дробей, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера). 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. Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Знакомиться с историей развития арифметики
4	Наглядная геометрия. Многоугольники	10		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce РЭШ 5 класс https://resh.edu.ru/subject/12/5/ МЭШ 5 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=319373&aliases=lesson_template,video_lesson_video&class_level_ids=6,5	Описывать, используя терминологию, изображать с помощью чертёжных инструментов и от руки, моделировать из бумаги многоугольники. Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многоугольника, прямоугольника, квадрата, треугольника, оценивать их линейные размеры. Вычислять: периметр треугольника, прямоугольника, многоугольника; площадь прямоугольника, квадрата. Изображать остроугольные, прямоугольные и тупоугольные треугольники. Строить на нелинованной и клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с заданными длинами сторон. Исследовать свойства прямоугольника, квадрата путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования; сравнивать свойства квадрата и прямоугольника. Конструировать математические предложения с помощью связок «некоторый», «любой». Распознавать истинные и ложные высказывания о многоугольниках, приводить примеры и контрпримеры. Исследовать зависимость площади квадрата от длины его стороны. Использовать свойства квадратной сетки для построения фигур; разбивать прямоугольник на квадраты, треугольники; составлять фигуры из квадратов и прямоугольников и находить их площадь, разбивать фигуры на прямоугольники и квадраты и находить их площадь. Выражать величину площади в различных единицах измерения метрической системы мер, понимать и использовать зависимости между метрическими единицами измерения площади.

						Знакомиться с примерами применения площади и периметра в практических ситуациях. Решать задачи из реальной жизни, предлагать и обсуждать различные способы решения задач
5	Десятичные дроби	38	4		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce РЭШ 5 класс https://resh.edu.ru/subject/12/5/ МЭШ 5 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=31937337&aliases=lesson_template,video_lesson_video&class_level_ids=6,5	Представлять десятичную дробь в виде обыкновенной, читать и записывать, сравнивать десятичные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания десятичных дробей. Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой. Выявлять сходства и различия правил арифметических действий с натуральными числами и десятичными дробями, объяснять их. Выполнять арифметические действия с десятичными дробями; выполнять прикидку и оценку результата вычислений. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Применять правило округления десятичных дробей. Проводить исследования свойств десятичных дробей, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера), выдвигать гипотезы и приводить их обоснования. Распознавать истинные и ложные высказывания о дробях, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Оперировать дробными числами в реальных жизненных ситуациях. Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Знакомиться с историей развития арифметики
6	Наглядная геометрия.	9	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники, описывать,

	Тела и фигуры в пространствах				4131ce РЭШ 5 класс https://resh.edu.ru/subject/12/5/4131ce МЭШ 5 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=31937337&aliases=lesson_template.video_lesson_video&class_level_ids=6,5	используя терминологию, оценивать линейные размеры. Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многогранника, прямоугольного параллелепипеда, куба. Изображать куб на клетчатой бумаге. 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. Находить измерения, вычислять площадь поверхности; объём куба, прямоугольного параллелепипеда; исследовать зависимость объёма куба от длины его ребра, выдвигать и обосновывать гипотезу. 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. Решать задачи из реальной жизни
7	Повторение и обобщение	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce РЭШ 5 класс https://resh.edu.ru/subject/12/5/4131ce МЭШ 5 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=31937337&aliases=lesson_template.video_lesson_video&class_level_ids=6,5	Вычислять значения выражений, содержащих натуральные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел. Выбирать способ сравнения чисел, вычислений, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений. Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других учебных предметов. Решать задачи разными способами, сравнивать способы решения задачи, выбирать рациональный способ
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	13	4		

Практическая работа по теме "Построение узора из окружностей"

Практическая работа по теме "Построение углов"

Практическая работа по теме "Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге"

Практическая работа по теме "Развёртка куба"

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Основные виды деятельности обучающихся
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Натуральные числа	30	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 РЭШ 6 класс https://resh.edu.ru/subject/12/6/ МЭШ 6 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=31937337&aliases=lesson_template.video_lesson_video&class_level_ids=6,5	Выполнять арифметические действия с многозначными натуральными числами, находить значения числовых выражений со скобками и без скобок; вычислять значения выражений, содержащих степени. Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений, применять приёмы проверки результата. Использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения, свойства арифметических действий. Исследовать числовые закономерности, проводить числовые эксперименты, выдвигать и обосновывать гипотезы . Формулировать определения делителя и кратного, наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного, простого и составного чисел; использовать эти понятия при решении задач. Применять алгоритмы вычисления наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного двух чисел, алгоритм разложения числа на простые множители. Исследовать условия делимости на 4 и 6. Исследовать, обсуждать, формулировать и обосновывать вывод о чётности суммы, произведения: двух чётных чисел, двух нечётных чисел, чётного и нечётного чисел. Исследовать свойства делимости суммы и произведения чисел. Приводить примеры чисел с заданными свойствами, распознавать

						верные и неверные утверждения о свойствах чисел, опровергать неверные утверждения с помощью контрпримеров. Конструировать математические предложения 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 соответствие условию
2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 РЭШ 6 класс https://resh.edu.ru/subject/12/6/ МЭШ 6 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=31937337&aliases=lesson_template,video_lesson_video&class_level_ids=6,5	Распознавать на чертежах, рисунках случаи взаимного расположения двух прямых. Изображать с помощью чертёжных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге две пересекающиеся прямые, две параллельные прямые, строить прямую, перпендикулярную данной. Приводить примеры параллельности и перпендикулярности прямых в пространстве. Распознавать в многоугольниках перпендикулярные и параллельные стороны. Изображать многоугольники с параллельными, перпендикулярными сторонами. Находить расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке, в том числе используя цифровые ресурсы
3	Дроби	32	3	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 РЭШ 6 класс https://resh.edu.ru/subject/12/6/ МЭШ 6 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=31937337&aliases=lesson_template,video_lesson_video&class_level_ids=6,5	Сравнивать и упорядочивать дроби, выбирать способ сравнения дробей. 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. Выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Вычислять значения выражений, содержащих обыкновенные и

					37&aliases=lesson_template,video_lesson_video&class_level_ids=6,5	десятичные дроби, выполнять преобразования дробей, выбирать способ, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Составлять отношения и пропорции, находить отношение величин, делить величину в данном отношении. Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к её диаметру. Интерпретировать масштаб как отношение величин, находить масштаб плана, карты и вычислять расстояния, используя масштаб. 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. Решать задачи на части, проценты, пропорции, на нахождение дроби (процента) от величины и величины по её дроби (проценту), дроби (процента), который составляет одна величина от другой. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, интерпретировать табличные данные, определять наибольшее и наименьшее из представленных данных
4	Наглядная геометрия. Симметрия	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 РЭШ 6 класс https://resh.edu.ru/subject/12/6/ МЭШ 6 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=31937337&aliases=lesson_template,video_lesson_video&class_level_ids=6,5	Распознавать на чертежах и изображениях, изображать от руки, строить с помощью инструментов фигуру (отрезок, ломаную, треугольник, прямоугольник, окружность), симметричную данной относительно прямой, точки. Находить примеры симметрии в окружающем мире. Моделировать из бумаги две фигуры, симметричные относительно прямой; конструировать геометрические конфигурации, используя свойство симметрии, в том числе с помощью цифровых ресурсов. Исследовать свойства изученных фигур, связанные с симметрией, используя эксперимент, наблюдение, моделирование. Обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о симметрии фигур

5	Выражения с буквами	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 РЭШ 6 класс https://resh.edu.ru/subject/12/6/ МЭШ 6 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=31937337&aliases=lesson_template,video_lesson_video&class_level_ids=6,5	Использовать буквы для обозначения чисел, при записи математических утверждений, составлять буквенные выражения по условию задачи. Исследовать несложные числовые закономерности, использовать буквы для их записи. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Записывать формулы: периметра и площади прямоугольника, квадрата; длины окружности, площади круга; выполнять 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
6	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	14	2	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 РЭШ 6 класс https://resh.edu.ru/subject/12/6/ МЭШ 6 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=31937337&aliases=lesson_template,video_lesson_video&class_level_ids=6,5	Изображать на нелинованной и клетчатой бумаге с использованием чертёжных инструментов четырёхугольники с заданными свойствами: с параллельными, перпендикулярными, равными сторонами, прямыми углами и др., равнобедренный треугольник. Предлагать и обсуждать способы, алгоритмы построения. Исследовать, используя эксперимент, наблюдение, моделирование, свойства прямоугольника, квадрата, разбивать на треугольники. Обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о прямоугольнике, квадрате, распознавать верные и неверные утверждения. Измерять и строить с помощью транспортира углы, в том числе в многоугольнике, сравнивать углы; распознавать острые, прямые, тупые, развёрнутые углы. Распознавать, изображать остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний треугольники. Вычислять периметр многоугольника, площадь многоугольника разбиением на прямоугольники, на равные фигуры, использовать метрические единицы измерения длины и площади. Использовать приближённое измерение длин и площадей на клетчатой бумаге, приближённое измерение длины окружности, площади круга

7	Положительные и отрицательные числа	40	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 РЭШ 6 класс https://resh.edu.ru/subject/12/6/ МЭШ 6 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=31937337&aliases=lesson_template,video_lesson_video&class_level_ids=6,5	Приводить примеры использования в реальной жизни положительных и отрицательных чисел. 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. 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
8	Представление данных	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 РЭШ 6 класс https://resh.edu.ru/subject/12/6/ МЭШ 6 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=31937337&aliases=lesson_template,video_lesson_video&class_level_ids=6,5	Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости, использовать терминологию; строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек. 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
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	9		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 РЭШ 6 класс https://resh.edu.ru/subject/12/6/ МЭШ 6 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=31937337&aliases=lesson_template,video_lesson_video&class_level_ids=6,5	Распознавать на чертежах, рисунках, описывать пирамиду, призму, цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать из бумаги, пластилина, проволоки и др. Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих формы названных тел. Использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, высота, радиус и диаметр, развёртка. Изучать, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное, и описывать свойства названных тел, выявлять сходства и различия: между пирамидой и призмой; между цилиндром, конусом и шаром. Распознавать развёртки параллелепипеда, куба, призмы, пирамиды, конуса, цилиндра; конструировать данные тела из развёрток, создавать их модели. Создавать модели пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.) Измерять на моделях: длины рёбер многогранников, диаметр шара.

						Выводить формулу объёма прямоугольного параллелепипеда. Вычислять по формулам: объём прямоугольного параллелепипеда, куба; использовать единицы измерения объёма; вычислять объёмы тел, составленных из кубов, параллелепипедов; решать задачи с реальными данными
10	Повторение, обобщение, систематизация	20	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 РЭШ 6 класс https://resh.edu.ru/subject/12/6/ МЭШ 6 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=31937337&aliases=lesson_template,video_lesson_video&class_level_ids=6,5	Вычислять значения выражений, содержащих натуральные, целые, положительные и отрицательные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел и выражений. Выбирать способ сравнения чисел, вычислений, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других предметов. Решать задачи разными способами, сравнивать, выбирать способы решения задачи. Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	13	5		

Практическая работа по теме "Отношение длины окружности к её диаметру"

Практическая работа по теме "Осевая симметрия"

Практическая работа по теме "Площадь круга"

Практическая работа по теме "Построение диаграмм"

Практическая работа по теме "Создание моделей пространственных фигур"

ГРАФИК КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО МАТЕМАТИКЕ 5 КЛАСС

Кол-во часов	Глава учебника	Номер КР	Тема контрольной работы	Содержание контрольной работы
		1	Входная контрольная работа за курс 4 класса	
18 ч	Гл.1	2	Натуральные числа	Таблицы, цифры и числа, линии на плоскости, координатная прямая, сравнение натуральных чисел, столбчатые диаграммы.
17 ч	Гл.2	3	Сложение и вычитание натуральных чисел	Свойства действий сложения и вычитания, числовые и буквенные выражения, уравнение, текстовые задачи.
26 ч	Гл.3	4	Умножение и деление натуральных чисел	Умножение и деление натуральных чисел, свойства умножения, деление с остатком, упрощение выражений, порядок действий.
		5	Делимость натуральных чисел	Степень, делители и кратные, свойства и признаки делимости.
13 ч	Гл.4	6	Площади и объемы	Формулы, площадь, площадь прямоугольника, прямоугольный параллелепипед, объем.
43 ч	Гл.5	7	Обыкновенные дроби	Окружность, дроби на координатной прямой, сравнение дробей, правильные и неправильные дроби.
		8	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями (эту контрольную можно пропустить)	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, сложение и вычитание смешанных чисел.
		9	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями	Основное свойство дроби, сокращение дробей, сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями
		10	Умножение и деление обыкновенных дробей	Умножение и деление обыкновенных дробей, основные задачи на дроби.
26 ч	Гл.6	11	Десятичные дроби	Сравнение, сложение, вычитание, округление десятичных дробей.
		12	Умножение и деление десятичных дробей	Умножение и деление десятичных дробей.

7 ч	Гл.7		Инструменты для вычислений и измерений	Практическая работа с калькулятором и транспортиром.
20 ч	Повторение	13	Итоговая контрольная работа	

ГРАФИК КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО МАТЕМАТИКЕ 6 КЛАСС

Кол-во часов	§ учебника	Номер КР	Тема контрольной работы	Содержание контрольной работы
		1	Входная контрольная работа за курс 5 класса	
16	§1	2	Вычисления и построения	Среднее арифметическое, проценты, круговые диаграммы, виды треугольников, множества
42	§2	3	НОК и НОД чисел	Разложение числа на простые множители, НОК и НОД чисел,
		4	Сложение и вычитание смешанных чисел	Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей и смешанных чисел
		5	Умножение смешанных чисел	Умножение смешанных чисел, нахождение части от числа, distributive свойство умножения
		6	Деление смешанных чисел	Деление смешанных чисел, нахождение числа по его части, дробные выражения.
20	§3	7	Отношения и пропорции	Отношения и пропорции, прямая и обратная пропорциональные зависимости, масштаб.
			Практическая работа «Симметрии»	Осевая и центральная симметрии.
			Практическая работа «Длина окружности и площадь круга»	Длина окружности и площадь круга

38	§4	8	Противоположные числа и модуль	Положительные и отрицательные числа и модуль
		9	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел
		10	Умножение и деление рациональных чисел	Умножение и деление рациональных чисел
13	§5	11	Решение уравнений	Раскрытие скобок, коэффициент, подобные слагаемые, решение уравнений
13	§6	12	Координаты на плоскости	Координаты на плоскости
28	Повторение	13	Итоговая контрольная работа	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Математика: 5-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 5 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
2. Математика: 6-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 6 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение».
3. Математика. Наглядная геометрия 5-6 классы/ ,Панчищина В.А., Гельфман Э.Г., Ксенева В.Н. и другие Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
4. Математика. Наглядная геометрия 5-6 классы/ Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н., Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
5. Математика. Наглядная геометрия 6 класс/ Ходот Т.Г., Ходот А.Ю., Велиховская В.Л., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Математика: 5-6-е классы: базовый уровень: методическое пособие к предметной линии учебников по математике Н. Я. Виленкина, В. И. Жохова, А. С. Чеснокова и др. - 2-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2023. - 64 с. ISBN 978-5-09-108878-6. 2
2. Электронное издание на основе печатного издания: Поурочные разработки по математике. 5 класс: пособие для учителя / Л.П. Попова. – 6-е изд. – Москва: ВАКО, 2020. – 448 с. – (В помощь школьному учителю). – ISBN 978-5-408-04587-7.
3. Дидактические материалы по математике к учебнику Н.Я.Виленкина и др. «Математика. 5 класс. В двух частях» М.А. Попов, Москва: Экзамен, 2023. вТБ“ 112 СГ. ISBN 978-5-377-19060-8
4. Дидактические материалы по математике к учебнику Н.Я.Виленкина и др. «Математика. 6 класс. В двух частях» М.А. Попов, Москва: Экзамен, 2023. – 128 с. ISBN 978-5-377-18859-9

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

1. Министерство образования РФ, – <https://edu.gov.ru>
2. Федеральный портал. Российское образование, - <https://www.edu.ru>
3. Российская электронная школа, - <https://resh.edu.ru>
4. Дистанционное образование для школьников и детей в интерактивной форме, - <https://uchi.ru>
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, -<http://schoolcollection.edu.ru>
6. Облако знаний – образовательный сервис для учащихся и преподавателей школ, -

<https://oblakoz.ru>

7. Современное образование на основе технологий Яндекса. Яндекс Учебник, —
<https://education.yandex.ru>

8. Цифровой образовательный ресурс для школ. ЯКласс, - <https://www.yaklass.ru>

9. Медиатека издательства «Посвещение», - <https://media.prosv.ru>

10. Решу ВПР 5 класс, - <https://math5-vpr.sdamgia.ru/>

11. Решу ВПР 6 класс, - <https://math6-vpr.sdamgia.ru/>

12. Российская электронная школа, - <https://resh.edu.ru/>

ГРАФИК КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО МАТЕМАТИКЕ 5 КЛАСС ФГОС-3 на 2024/25 учебный год (170 ч в год, 5 ч в неделю)

Кол-во часов	Глава учебника	Номер КР	Тема контрольной работы	Содержание контрольной работы
		1	Входная контрольная работа за курс 4 класса	
18 ч	Гл.1	2	Натуральные числа	Таблицы, цифры и числа, линии на плоскости, координатная прямая, сравнение натуральных чисел, столбчатые диаграммы.
17 ч	Гл.2	3	Сложение и вычитание натуральных чисел	Свойства действий сложения и вычитания, числовые и буквенные выражения, уравнение, текстовые задачи.
26 ч	Гл.3	4	Умножение и деление натуральных чисел	Умножение и деление натуральных чисел, свойства умножения, деление с остатком, упрощение выражений, порядок действий.
		5	Делимость натуральных чисел	Степень, делители и кратные, свойства и признаки делимости.
13 ч	Гл.4	6	Площади и объемы	Формулы, площадь, площадь прямоугольника, прямоугольный параллелепипед, объем.
43 ч	Гл.5	7	Обыкновенные дроби	Окружность, дроби на координатной прямой, сравнение дробей, правильные и неправильные дроби.
		8	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями (эту контрольную можно пропустить)	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, сложение и вычитание смешанных чисел.
		9	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями	Основное свойство дроби, сокращение дробей, сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями
		10	Умножение и деление обыкновенных дробей	Умножение и деление обыкновенных дробей, основные задачи на дроби.
26 ч	Гл.6	11	Десятичные дроби	Сравнение, сложение, вычитание, округление десятичных дробей.
		12	Умножение и деление десятичных дробей	Умножение и деление десятичных дробей.
7 ч	Гл.7		Инструменты для вычислений и измерений	Практическая работа с калькулятором и транспортиром.
20 ч	Повторение	13	Итоговая контрольная работа	

Календарно-тематический план по математике 5 класс

№ урока	Тема	Дата по плану	Дата по факту
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. Объем прямоугольного параллелепипеда		
71	24. Объем 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 объемы»		
Обыкновенные дроби (12 ч)			
75	25. Окружность, круг, шар, цилиндр		
76	25. Окружность, 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 (11 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	Повторение и систематизация учебного материала по теме		
96	Повторение и систематизация учебного материала по теме		
97	Контрольная работа 8 по теме «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями»		
Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (10 ч)			
98	33. Основное свойство дроби		
99	33. Основное свойство дроби		
100	34. Сокращение дробей		
101	34. Сокращение дробей		
102	35. Приведение дробей к общему знаменателю		
103	35. Приведение дробей к общему знаменателю		
104	36. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»		
105	36. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»		
106	Повторение и систематизация учебного материала по теме		

107	Контрольная работа 9 по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»		
Умножение и деление обыкновенных дробей (10 ч)			
108	37. Умножение дробей		
109	37. Умножение дробей		
110	38. Нахождение части целого		
111	38. Нахождение части целого		
112	39. Деление дробей		
113	39. Деление дробей		
114	40. Нахождение целого по его части		
115	40. Нахождение целого по его части		
116	Повторение и систематизация учебного материала по теме		
117	Контрольная работа 10 по теме «Умножение и деление обыкновенных дробей»		
Десятичные дроби (13 ч)			
118	41. Десятичная запись дробей		
119	41. Десятичная запись дробей		
120	42. Сравнение десятичных дробей		
121	42. Сравнение десятичных дробей		
122	43. Сложение и вычитание десятичных дробей		
123	43. Сложение и вычитание десятичных дробей		
124	43. Сложение и вычитание десятичных дробей		
125	44. Округление чисел. Прикидка		
126	44. Округление чисел. Прикидка		
127	44. Округление чисел. Прикидка		
128	Повторение и систематизация учебного материала по теме		
129	Повторение и систематизация учебного материала по теме		
130	Контрольная работа 11 по теме «Десятичные дроби»		
Умножение и деление десятичных дробей (13 ч)			
131	45. Умножение десятичной дроби на натуральное число		

132	45. Умножение десятичной дроби на натуральное число		
133	46. Деление десятичной дроби на натуральное число		
134	46. Деление десятичной дроби на натуральное число		
135	47. Умножение на десятичную дробь		
136	47. Умножение на десятичную дробь		
137	47. Умножение на десятичную дробь		
138	48. Деление на десятичную дробь		
139	48. Деление на десятичную дробь		
140	48. Деление на десятичную дробь		
141	Повторение и систематизация учебного материала по теме		
142	Повторение и систематизация учебного материала по теме		
143	Контрольная работа 12 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»		
Инструменты для вычислений и измерений (7 ч)			
144	49. Калькулятор		
145	49. Калькулятор		
146	50. Виды углов. Чертежный треугольник		
147	50. Виды углов. Чертежный треугольник		
148	51. Измерение углов. Транспортир		
149	51. Измерение углов. Транспортир		
150	Практическая работа по теме: «Инструменты для вычислений и измерений»		
Повторение (20 ч)			
151	Повторение. Натуральные числа		
152	Повторение. Сложение и вычитание натуральных чисел		
153	Повторение. Умножение и деление натуральных чисел		
154	Повторение. Делители и кратные		
155	Повторение. Площади и объемы		
156	Повторение. Обыкновенные дроби		
157	Повторение. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями		
158	Повторение. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		
159	Повторение. Умножение и деление обыкновенных дробей		

160	Повторение. Десятичные дроби		
161	Повторение. Умножение и деление десятичных дробей		
162	Итоговая контрольная работа 13		
163	Резерв. Анализ контрольной работы		
164	Резерв.		
165	Резерв		
166	Резерв.		
167	Резерв.		
168	Резерв		
169	Резерв.		
170	Резерв.		

Календарно-тематическое планирование уроков математики

в 6 классе по учебнику Виленкина 2024 Просвещение

Сокращения: ФР – фронтальная работа, МД – математический диктант, СР – самостоятельная работа, ТР – творческая работа, КР – контрольная работа

Дата проведения урока	№ урока	Наименование темы	Кол-во часов	Форма контроля	Тип урока	Содержание обучения	Предметные результаты
Глава 1. Смешанные числа (85)							
§ 1. п.1-5. Вычисления и построения			17			Арифметические действия с многозначными	Решать многошаговые текстовые задачи
02.09	1	Повторение основных понятий математики курса 5 класса	1	ФР	Урок повторения	натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения. Округление натуральных чисел. Формулы, формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объёма параллелепипеда и куба. Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором	арифметическим способом. Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объёма работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку, пользоваться единицами измерения соответствующих величин. Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через

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

						(из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов). Понятие объёма, единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.	несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.
03.09	2	1. Среднее арифметическое	1	ФР	Урок освоения новых знаний	Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах. Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Чтение круговых диаграмм. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний. Четырёхугольник, примеры	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. 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.
04.09	3	1. Среднее арифметическое	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		
05.09	4	2. Проценты	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
06.09	5	2. Проценты	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		
09.09	6	2. Проценты	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
10.09	7	3. Представление числовой информации в круговых диаграммах.	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		
11.09	8	3. Представление числовой информации в круговых диаграммах.	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
12.09	9	Входная контрольная работа	1	КР1	Урок закрепления знаний		
13.09	10	4. Виды треугольников	1	ФР, СР	Урок проверки и оценки знаний		
16.09	11	4. Виды треугольников	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
17.09	12	4. Виды треугольников	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		
18.09	13	5. Понятие множества	1	ФР	Урок освоения новых знаний		

19.09	14	5. Понятие множества	1	ФР	Урок закрепления знаний	четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге.	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения
20.09	15	Повторение и систематизация учебного материала по теме	1	ФР, СР	Урок освоения новых знаний		
23.09	16	Повторение и систематизация учебного материала по теме	1	ФР	Урок обобщения и систематизации знаний		
24.09	17	Контрольная работа «Вычисления и построения»	1	КР2	Урок проверки и оценки знаний		
§ 2. п.6-8. Действия со смешанными числами			12			Делители и кратные числа, наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком.	Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители. Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.
25.09	18	6. Разложение числа на простые множители	1	ФР			
26.09	19	6. Разложение числа на простые множители	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
27.09	20	7. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	1	ФР	Урок закрепления знаний		
30.09	21	7. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		
01.10	22	7. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
02.10	23	8. Наименьшее общее кратное натуральных чисел	1	ФР	Урок закрепления знаний		
03.10	24	8. Наименьшее общее кратное натуральных чисел	1	ФР	Урок закрепления знаний		
04.10	25	8. Наименьшее общее кратное натуральных чисел	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		

07.10	26	Повторение и систематизация учебного материала по теме	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
08.10	27	Повторение и систематизация учебного материала по теме	1	ФР	Урок закрепления знаний		
09.10	28	Повторение и систематизация учебного материала по теме	1	ФР	Урок закрепления знаний		
10.10	29	Контрольная работа «НОК и НОД чисел»	1	КРЗ	Урок проверки и оценки знаний		Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения
§ 2. п.9-11. Действия со смешанными числами			12			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	Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой. Сравнить и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби.
11.10	30	9. Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
14.10	31	9. Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		
15.10	32	9. Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
16.10	33	10. Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		
17.10	34	10. Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
18.10	35	10. Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		

21.10	36	11. Действия сложения и вычитания смешанных чисел	1	ФР	Урок освоения новых знаний	и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями. Оценка и прикидка, округление результата.	
22.10	37	11. Действия сложения и вычитания смешанных чисел	1	ФР	Урок закрепления знаний		
23.10	38	11. Действия сложения и вычитания смешанных чисел	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		
24.10	39	Повторение и систематизация учебного материала по теме	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
	40	Повторение и систематизация учебного материала по теме	1	ФР	Урок закрепления знаний		
25.10	41	Контрольная работа «Сложение и вычитание смешанных чисел»	1	КР4	Урок проверки и оценки знаний		Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения
§ 2. п.12-14. Действия со смешанными числами			12			Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.	
05.11	42	12. Действие умножения смешанных чисел	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
06.11	43	12. Действие умножения смешанных чисел	1	ФР	Урок закрепления знаний		
07.11	44	13. Нахождение дроби от числа	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		
08.11	45	13. Нахождение дроби от числа	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
11.11	46	13. Нахождение дроби от числа	1	ФР	Урок закрепления знаний		
12.11	47	14. Применение распределительного свойства умножения	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		

13.11	48	14. Применение распределительного свойства умножения	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
14.11	49	14. Применение распределительного свойства умножения	1	ФР	Урок закрепления знаний		
15.11	50	Повторение и систематизация учебного материала по теме	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		
18.11	51	Повторение и систематизация учебного материала по теме	1	ФР	Урок обобщения и систематизации знаний		
19.11	52	Повторение и систематизация учебного материала по теме	1	ФР			
20.11	53	Контрольная работа «Умножение смешанных чисел»	1	КР5	Урок проверки и оценки знаний		Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения
§ 2. п.15-17. Действия со смешанными числами			12			Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.	
21.11	54	15. Действие деления смешанных чисел	1	ФР	Урок ознакомления с новым материалом		
22.11	55	15. Действие деления смешанных чисел	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		
25.11	56	15. Действие деления смешанных чисел	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
26.11	57	16. Нахождение числа по его дроби	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		
27.11	58	16. Нахождение числа по его дроби	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
28.11	59	16. Нахождение числа по его дроби	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		
29.11	60	17. Дробные выражения	1	ФР	Урок освоения новых знаний		

02.12	61	17. Дробные выражения	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		
03.12	62	17. Дробные выражения	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
04.12	63	Повторение и систематизация учебного материала по теме	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		
05.12	64	Повторение и систематизация учебного материала по теме	1	ФР	Урок открытия нового знания		
06.12	65	Контрольная работа «Деление смешанных чисел»	1	КР6	Урок проверки и оценки знаний		Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения
§ 3. п.18-23. Отношения и пропорции			20			Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач. Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты.	Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения. Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами, решать три основные задачи на дроби и проценты.
09.12	66	18. Отношения	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
10.12	67	18. Отношения	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		
11.12	68	19. Пропорция	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
12.12	69	19. Пропорция	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		
13.12	70	19. Пропорция	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
16.12	71	20. Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1	ФР	Урок закрепления знаний		
17.12	72	20. Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		
18.12	73	20. Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1	ФР	Урок освоения новых знаний		

19.12	74	21. Масштаб	1	ФР	Урок закрепления знаний		
20.12	75	21. Масштаб	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		
23.12	76	21. Масштаб	1	ФР	Урок обобщения и систематизации знаний		
24.12	77	Повторение и систематизация учебного материала по теме	1	ФР			
25.12	78	Повторение и систематизация учебного материала по теме	1	ФР			
26.12	79	Контрольная работа «Отношения и пропорции»	1	КР7	Урок проверки и оценки знаний		Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения
27.12	80	22. Симметрии	1	ФР		Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии. Построение симметричных фигур. Понятие площади фигуры, единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближённое измерение длины окружности, площади круга.	Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных симметричных фигур. Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на миллионированной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры конфигурации, симметричные фигуры. Пользоваться геометрическими
	81	22. Симметрии	1	ФР			
	82	Практическая работа «Симметрии»	1	ФР			
	83	23. Длина окружности и площадь круга. Шар	1	ФР			
	84	23. Длина окружности и площадь круга. Шар	1	ФР			
	85	Практическая работа «Длина окружности и площадь круга»	1	ФР			

							понятиями: равенство фигур, симметрия, использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии.
Глава 2. Рациональные числа (64)							
§ 4. п.24-27. Действия с рациональными числами			11			Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки. Сравнение чисел.	Сравнивать числа одного и разных знаков.
	86	24. Положительные и отрицательные числа	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
	87	24. Положительные и отрицательные числа	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		
	88	25. Противоположные числа	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
	89	25. Противоположные числа	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		
	90	26. Модуль числа	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
	91	26. Модуль числа	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		
	92	27. Сравнение положительных и отрицательных чисел	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
	93	27. Сравнение положительных и отрицательных чисел	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		
	94	Повторение и систематизация учебного материала по теме	1	ФР	Урок обобщения и систематизации знаний		
	95	Повторение и систематизация учебного материала по теме	1	ФР	Урок обобщения и систематизации знаний		

	96	Контрольная работа «Противоположные числа и модуль»	1	КР8	Урок проверки и оценки знаний		Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения
§ 4. п.28-32. Действия с рациональными числами			14			Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.	
	97	28. Изменение величин	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
	98	28. Изменение величин	1	ФР			
	99	29. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой	1	ФР			
	100	29. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой	1	ФР			
	101	30. Сложение отрицательных чисел	1	ФР			
	102	30. Сложение отрицательных чисел	1	ФР			
	103	31. Сложение чисел с разными знаками	1	ФР			
	104	31. Сложение чисел с разными знаками	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		
	105	32. Действие вычитания	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
	106	32. Действие вычитания	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		
	107	32. Действие вычитания	1	ФР	Урок освоения новых знаний		

	108	Повторение и систематизация учебного материала по теме	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		
	109	Повторение и систематизация учебного материала по теме	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
	110	Контрольная работа «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	1	КР9	Урок проверки и оценки знаний		Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения
§ 4. п.33-36. Действия с рациональными числами			14			Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.	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. Округлять целые числа и десятичные дроби,
	111	33. Действие умножения	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
	112	33. Действие умножения	1	ФР			
	113	33. Действие умножения	1	ФР			
	114	34. Действие деления	1	ФР			
	115	34. Действие деления	1	ФР			
	116	35. Рациональные числа	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		
	117	35. Рациональные числа	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
	118	35. Рациональные числа	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		
	119	36. Свойства действий с рациональными числами	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
	120	36. Свойства действий с рациональными числами	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		
	121	36. Свойства действий с рациональными числами	1	ФР	Урок освоения новых знаний		

	122	Повторение и систематизация учебного материала по теме	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		находить приближения чисел.
	123	Повторение и систематизация учебного материала по теме	1	ФР	Урок обобщения и систематизации знаний		
	124	Контрольная работа «Умножение и деление рациональных чисел»	1	КР10	Урок проверки и оценки знаний		Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения
§ 5. п.37-40. Действия с рациональными числами			12			Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Составление буквенных выражений по условию задачи.	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. Составлять буквенные выражения по условию задачи.
	125	37. Раскрытие скобок	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
	126	37. Раскрытие скобок	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		
	127	38. Коэффициент	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
	128	38. Коэффициент	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		
	129	39. Подобные слагаемые	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
	130	39. Подобные слагаемые	1	ФР	Урок закрепления знаний		
	131	40. Решение уравнений	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		
	132	40. Решение уравнений	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
	133	40. Решение уравнений	1	ФР	Урок закрепления знаний		
	134	Повторение и систематизация учебного материала по теме	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		

	135	Повторение и систематизация учебного материала по теме	1	ФР	Урок обобщения и систематизации знаний		
	136	Контрольная работа «Решение уравнений»	1	КР11	Урок проверки и оценки знаний		Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения
§ 6. п.41-44. Действия с рациональными числами			13			Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке. Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.	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.
	137	41. Перпендикулярные прямые	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
	138	41. Перпендикулярные прямые	1	ФР			
	139	42. Параллельные прямые	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		
	140	42. Параллельные прямые	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
	141	43. Координатная плоскость	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		
	142	43. Координатная плоскость	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
	143	43. Координатная плоскость	1	ФР	Урок закрепления знаний		
	144	44. Представление числовой информации на графиках	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		
	145	44. Представление числовой информации на графиках	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
	146	44. Представление числовой информации на графиках	1	ФР	Урок закрепления знаний		
	147	Повторение и систематизация учебного материала по теме	1	ФР, СР	Урок закрепления знаний		

	148	Повторение и систематизация учебного материала по теме	1	ФР	Урок обобщения и систематизации знаний		
	149	Повторение и систематизация учебного материала по теме	1	ФР	Урок обобщения и систематизации знаний		
	150	Контрольная работа «Координаты на плоскости»	1	КР12	Урок проверки и оценки знаний		Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения

Повторение (20)

	151	Повторение. Вычисления и построения	1	ФР	Урок обобщения и систематизации знаний	Повторение основных понятий и методов курса 6 класса, обобщение знаний	
	152	Повторение. НОК и НОД чисел	1	ФР	Урок обобщения и систематизации знаний		
	153	Повторение. Сложение и вычитание смешанных чисел	1	ФР	Урок обобщения и систематизации знаний		
	154	Повторение. Умножение и деление смешанных чисел	1	ФР	Урок обобщения и систематизации знаний		
	155	Повторение. Умножение и деление смешанных чисел	1	ФР	Урок обобщения и систематизации знаний		
	156	Повторение. Отношения и пропорции	1	ФР	Урок обобщения и систематизации знаний		
	157	Повторение. Противоположные числа и модуль	1	ФР	Урок обобщения и систематизации знаний		
	158	Повторение. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	1	ФР	Урок обобщения и систематизации знаний		
	159	Повторение. Умножение и деление рациональных чисел	1	ФР	Урок обобщения и систематизации знаний		

	160	Повторение. Решение уравнений	1	ФР	Урок обобщения и систематизации знаний		Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения
	161	Повторение. Координаты на плоскости	1	ФР	Урок обобщения и систематизации знаний		
	162	Итоговая контрольная работа	1	КР13	Урок проверки и оценки знаний		
	163	Резерв. Анализ контрольной работы	1	ФР			
	164	Резерв.	1				
	165	Резерв	1				
	166	Резерв.	1				
	167	Резерв.	1				
	168	Резерв	1				
	169	Резерв.	1				
	170	Резерв.	1				