

**Аннотация к рабочей программе по математике 6 класс.**

Рабочая программа по математике для обучающихся 6-х классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации и на основе программы, разработанной Н.Я. Виленкиным.

Программа предназначена для обучения в основной школе на базовом уровне.

Преподавание ведется по УМК авторов:

Учебник: «Математика – 6», авт. Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И. Шварцбурд, М.: Мнемозина, Москва 2019г.

 **В соответствии с учебным планом общеобразовательного учреждения на математику в 6 классе отведено 5 часов в неделю. Всего 170 часов. Содержит 15 контрольных работ.**

**Приоритетными целями обучения математике в 6 классе 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.

**Содержание программы**.

1. **Делимость чисел (20 ч)**

Делители и кратные числа. Общий делитель и общее краткое. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители.

 Основная цель — завершить изучение натуральных чисел, 'подготовить основу для освоения действий с обыкновенными дробями.

В данной теме завершается изучение вопросов, связанных с натуральными числами. Основное внимание должно быть уделено знакомству с понятиями «делитель» и «кратное», которые находят применение при сокращении обыкновенных дробей и ври их приведении к общему знаменателю.

Определенное внимание уделяется знакомству с признаками делимости, понятиям простого и составного чисел.

1. **Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (22 ч)**

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Понятие о наименьшем общем знаменателе нескольких дробей. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Решение текстовых задач.

Основная цель — выработать прочные навыки преобразования дробей, сложения и вычитания дробей.

1. **Умножение и деление обыкновенных дробей (31 ч)**

Умножение и деление обыкновенных дробей. Основные задачи на дроби.

Основная цель — выработать прочные навыки арифметических действий с обыкновенными дробями и решение основных задач на дроби.

В этой теме завершается работа над формированием навыков арифметических действий с обыкновенными дробями.

1. **Отношения н пропорции (18 ч)**

Пропорция. Основное свойство пропорции. Решение задач с помощью пропорции. Понятия о прямой и обратной пропорциональности величин. Задачи на пропорции. Масштаб. Формулы длины окружности и площади круга. Шар.

Основная цель — сформировать понятия пропорции, прямой и обратной пропорциональности величин.

В данной теме даются представления о длине окружности и площади круга.

1. **Положительные и отрицательные числа (13 ч)**

Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа и его геометрический смысл. Сравнение чисел. Целые числа. Изображение чисел на координатной прямой. Координата точки.

Основная цель — расширить представления, учащихся о числе путем введения отрицательные чисел.

1. **Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (11 ч)**

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

Основная цель – выработать прочные навыки сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел.

1. **Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (12 ч)**

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Понятие о рациональном числе. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Применение законов арифметических действий для рационализации вычислений.

Основная цель — выработать прочные навыки арифметических действий с положительными и отрицательными числами.

1. **Решение уравнений (15 ч)**

Простейшие преобразования выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. Решение линейных уравнений. Примеры решения текстовых зaдaч с помощью линейных уравнений.

Основная цель — подготовить учащихся к выполнению преобразований выражений, решению уравнений.

1. **Координаты на плоскости (13 ч)**

Построение перпендикуляра к прямой и параллельных прямых с помощью чертежного треугольника и линейки. Прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината точки. Примеры графиков, диаграмм.

Основная цель — познакомить учащихся с прямоугольной системой координат на плоскости.

1. **Повторение. Решение задач (13 ч)**

В конце каждой темы проводиться контрольная работа. При изучении каждой темы для закрепления материала проводятся тесты и самостоятельные работы.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "МАТЕМАТИКА"**

Рабочая программа по математике для обучающихся 6-х классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математического. Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать в будущем значимым предметом не только с точки зрения её применения в жизни, но и в профессиональной деятельности, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Приоритетными целями обучения математике в 6 классе 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 6 классе*

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 происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных в начальной школе. 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.

Другой крупный блок в содержании арифметической линии - это дроби. 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 учащихся практически со всеми основными понятиями темы, в том числе и с правилами знаков при выполнении арифметических действий.

При обучении решению текстовых задач в 6 классе используются арифметические приёмы решения. Текстовые задачи, решаемые при отработке вычислительных навыков в 6 классе, рассматриваются

задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Кроме того, обучающиеся знакомятся с приёмами решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

В Примерной рабочей программе 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 курсе «Математики» 6 класса 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 в начальной школе, систематизируются и расширяются.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 6 классе изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры. Учебный план на изучение математики в 6 классе отводит не менее 6 учебных часов в неделю, всего 204 учебных часов.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

**Делимость 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.

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. Приближённое измерение длины окружности, площади круга.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного предмета «Математика» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

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.

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 (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

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.

Эстетическое воспитание:

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

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.

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.

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.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося 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

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением *универсальными* ***познавательными*** *действиями, универсальными* ***коммуникативными*** *действиями и универсальными* ***регулятивными*** *действиями.*

1. *Универсальные* ***познавательные*** *действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

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.
1. *Универсальные* ***коммуникативные*** *действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

* + 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.

Сотрудничество:

* + 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 др.);
	+ выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
	+ оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.
1. *Универсальные* ***регулятивные*** *действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

Самоорганизация:

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ

решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения рабочей программы по математике представлены в курсе

«Математика» 6 класс. Развитие логических представлений и навыков логического мышления осуществляется на протяжении всех лет обучения в основной школе.

Освоение учебного курса «Математика» в 6 класс основной школы должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных 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, объёма 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; выражать одни единицы измерения объёма через другие.

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | **Дата изучения** | **Виды деятельности** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **всего** | **контрольные работы** | **Самостоятельные работы** | Тесты |
| 1.1. | Делители и кратные | 3 |  | 1 | 1 |  | Формулировать определения делителя и кратного; использовать эти понятия при решении задач. | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);
2. Российская электронная школа (resh.edu.ru);
3. infourok.ru,
4. uchi.ru,
5. math5- vpr.sdamgia.ru.

6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 1.2. | Признаки делимости на 10, на 5 и на 2 | 3 |  | 1 |  |  | Формулировать определения делителя и кратного, простого и составного чисел; Формулировать признаки делимости на 10, на 5 и на 2; использовать эти понятия при решении задач | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);
2. Российская электронная школа (resh.edu.ru);
3. infourok.ru,
4. uchi.ru,
5. math5- vpr.sdamgia.ru.

6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 1.3. | Признаки делимости на 9 и на 3. | 2 |  | 1 | 1 |  | 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; Формулировать признаки делимости на 9 и на 3. | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);
2. Российская электронная школа (resh.edu.ru);
3. infourok.ru,
4. uchi.ru,
5. math5- vpr.sdamgia.ru.

6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 1.4. | Простые и составные числа | 2 |  | 1 |  |  | Формулировать определения делителя и кратного, простого и составного чисел; использовать эти понятия при решении задач;Исследовать, обсуждать, формулировать и обосновывать вывод о чётности суммы, произведения: двух чётных чисел, двух нечётных числе, чётного и нечётного чисел; | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);
2. Российская электронная школа (resh.edu.ru);
3. infourok.ru,
4. uchi.ru,
5. math5- vpr.sdamgia.ru.

6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 1.5. | Разложение на простые множители | 2 |  | 1 |  |  | Формулировать определения делителя и кратного, простого и составного чисел; Применять алгоритм разложения числа на простые множители. | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);
2. Российская электронная школа (resh.edu.ru);
3. infourok.ru,
4. uchi.ru,
5. math5- vpr.sdamgia.ru.

6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 1.6. | Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. | 3 |  | 1 |  |  | 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 числе, чётного и нечётного чисел. | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);1. Российская электронная школа (resh.edu.ru);

3. infourok.ru,4.uchi.ru,5math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 1.7. | Наименьшее общее кратное. | 4 |  | 1 |  |  | 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 числе, чётного и нечётного чисел; | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2. Российская электронная школа (resh.edu.ru);3. infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 1.8. | Контрольная работа №1 «Делимость натуральных чисел» | 1 | 1 |  |  |  | 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 числе, чётного и нечётного чисел. |  1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2. Российская электронная школа (resh.edu.ru);3. infourok.ru,4. uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| Итого по разделу | 20 |
| 2.1. | Основное свойство дроби | 2 |  |  |  |  | Формулировать основное свойство дроби, применять при решении задач. | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.2. | Сокращение дробей | 3 |  | 1 | 1 | Применять основное свойство дроби для сокращение дробей. | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 2.3. | Приведение дробей к общему знаменателю.  | 3 |  | 1 |  | Приводить дроби к новому знаменателю. | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 2.4. | Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 6 |  | 1 |  | Сравнивать, складывать и вычитать дроби с разными знаменателями. | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 2.5 | Контрольная работа №2 «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями». | 1 | 1 |  |  | Сокращать дроби;сравнивать, складывать и вычитать дроби с разными знаменателями. | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 2.6 | Сложение и вычитание смешанных чисел. | 6 |  | 2 |  | Формулировать правило сложения и вычитания смешанных чисел и применять его при решении задач. | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2. Российская электронная школа (resh.edu.ru);3. infourok.ru,4. uchi.ru,5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 2.7 |  Контрольная работа № 3 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел». |  | 11 | 1 |  | Складывать и вычитать смешанные числа. Сокращать дроби. | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| Итого по разделу | 22 |
| 3.1. | Умножение обыкновенных дробей  | 6 |  | 1 | 1 | Выполнять умножение обыкновенных дробей;преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные и наоборот.  | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 3.2. | Нахождение дроби от числа | 4 |  | 1 | 1 | Применять основное свойство дроби для сокращение дробей;приводить дроби к новому знаменателю;преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные;формулировать правило нахождения дроби от числа и применять его при решении задач. | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 3.3. |  Применение распределительного свойства умножения. | 5 |  | 1 |  |  Применять распределительное свойство умножения относительно сложения и относительно вычитания для упрощения вычислений.  | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 3.4. | Контрольная работа №3 «Умножение дробей». | 1 | 1 |  |  | Применять основное свойство дроби для сокращение дробей;выполнять умножение обыкновенных дробей;применять распределительное свойство умножения;преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные.  | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 3.5. | Взаимно обратные числа | 2 |  |  |  | применять основное свойство дроби для сокращение дробей;преобразовывать десятичные дроби в обыкновенные.  | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 3.6. | Деление дробей.  | 5 |  | 2 | 1 | Формулировать правило деления обыкновенных дробей;применять определение взаимно обратных чисел; применять основное свойство дроби для сокращение дробей;приводить дроби к новому знаменателю;преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные; преобразовывать десятичные дроби в обыкновенные. | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 3.7. | Контрольная работа № 4 по теме «Деление обыкновенных дробей». | 1 | 1 |  |  | Применять основное свойство дроби для сокращение дробей;выполнять деление обыкновенных дробей;преобразовывать десятичные дроби в обыкновенные. | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 3.8. | Нахождение числа по значению его дроби | 4 |  | 1 | 1 | Формулировать правило нахождения числа по значению его дроби и применять его при решении задач; основное свойство дроби для сокращение дробей;приводить дроби к новому знаменателю; | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 3.9. | Дробные выражения. | 2 |  | 1 |  | Формулировать определение дробного выражения; применять основное свойство дроби для сокращение дробей;приводить дроби к новому знаменателю. | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 3.10. | Контрольная работа № 6 по теме «Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения» | 1 | 1 |  |  | Находить значение числа по значению его дроби; применять основное свойство дроби для сокращение дробей;приводить дроби к новому знаменателю. | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| Итого по разделу | 31 |
| 4.1. | Отношения | 5 |  |  | 2 | Составлять отношения, находить отношение величин, делить величину в данном отношении.  | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 4.2. | Пропорции.  | 2 |  |  |  | Составлять отношения и пропорции, находить отношение величин, делить величину в данном отношении.  | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 4.3. | Прямая и обратная пропорциональные зависимости | 3 |  | 1 | 1 | Понимать определения: отношение, пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости;применять основное свойство пропорции;записывать с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции; | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 4.4. | Контрольная работа № 7 «Отношения и пропорции» | 1 | 1 |  |  | Составлять отношения и пропорции, находить отношение величин;Решать задачи на прямую и обратную пропорциональность. | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4.5. | Масштаб. | 2 |  | 1 |  | Понимать определения: отношение, пропорция. Масштаб. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости;применять основное свойство пропорции;записывать с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции. | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 4.6. | Длина окружности. Площадь круга.  | 2 |  |  | 1 | Понимать определение: отношение, пропорция, окружности, круга, основное свойство пропорции, прямая и обратная пропорциональность;знать формулы длины окружности, площади круга и применять их для решения задач. | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 4.7. | Шар.  | 2 |  | 1 |  | Понимать определение: шара, отношение, пропорция, основное свойство пропорции, прямая и обратная пропорциональность. | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 4.8. | Контрольная работа № 8 по теме «Отношения и пропорции». | 1 | 1 |  |  | Понимать определения: отношение, пропорция, масштаб, окружность, круг. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости;применять основное свойство пропорции;записывать с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции;знать формулы: длины окружности, площади круга. | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| Итого по разделу | 18 |
| 5.1. | Координаты на прямой. | 3 |  | 1 |  | Понимать определения: положительные, отрицательные числа и число 0. | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5.2. | Противоположные числа. | 2 |  |  | 1 | Понимать определения: положительные, отрицательные числа и число 0, противоположные числа. | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 5.3. | Модуль числа | 2 |  | 1 |  | Понимать определения: положительные, отрицательные числа и число 0. Противоположные числа. Модуль числа.  | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 5.4. | Сравнение чисел | 3 |  |  | 2 | Понимать определения: положительные, отрицательные числа и число 0, противоположные числа, модуль числа, сравнивать положительные и отрицательные числа, отрицательные числа. | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 5.5. | Изменение величин. | 2 |  |  |  | Понимать определения: положительные, отрицательные числа и число 0, противоположные числа, модуль числа, изменение величин;сравнивать положительные и отрицательные числа, отрицательные числа. | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 5.6 | Контрольная работа № 9 по теме «Положительные и отрицательные числа» | 1 | 1 |  |  | Понимать определения: положительные, отрицательные числа и число 0. противоположные числа, модуль числа, координатная прямая, сравнивать положительные и отрицательные числа. | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
|  Итого по разделу | 13 |
| 6.1. | Сложение чисел с помощью координатной прямой. | 2 |  |  | 1 | Выполнять сложение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой. | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 6.2. | Сложение отрицательных чисел. | 2 |  | 1 | 1 | Применять свойство сложения отрицательных чисел. | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 6.3. | Сложение чисел с разными знаками.  | 3 |  | 1 | 1 | Применять свойство сложения чисел с разными знаками. | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 6.4. | Вычитание чисел с разными знаками.  | 3 |  | 1 | 2 | Применять свойства вычитания отрицательных чисел, чисел с разными знаками; | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 6.5. | Контрольная работа № 10 «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел». | 1 | 1 |  |  | применять свойства сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел. | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
|  Итого по разделу | 11 |
| 7.1. | Умножение положительных и отрицательных чисел | 3 |  | 1 | 2 | применять свойства умножения положительных и отрицательных чисел..  | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 7.2. | Деление положительных и отрицательных чисел. | 3 |  | 1 | 1 | применять свойства деления положительных и отрицательных чисел. | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 7.3. | Рациональные числа. | 2 |  |  |  | применять свойства сложения и умножения рациональных чисел;решать текстовые задачи алгебраическим методом; сравнивать и упорядочивать рациональные числа; выполнять вычисления с рациональными числами. | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 7.4. | Контрольная работа № 11 по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»  | 1 | 1 |  |  | применять свойства умножения и деления положительных и отрицательных чисел;решать текстовые задачи алгебраическим методом;сравнивать и упорядочивать рациональные числа; выполнять вычисления с рациональными числами.  | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 7.5. | Свойства действий с рациональными числами. | 3 |  | 1 | 1 | применять свойства сложения и умножения рациональных чисел;выполнять вычисления с рациональными числами.  | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| Итого по разделу | 12 |
| 8.1. | Раскрытие скобок.  | 3 |  | 1 |  | применять свойства сложения и умножения рациональных чисел;решать текстовые задачи алгебраическим методом; применять правила раскрытия скобок при решении примеров, уравнений, задач; выполнять вычисления с рациональными числами.  | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.<http://eek.diary.ru/p144214232.htm>7. https://uztest.ru. |
| 8.2. | Коэффициент. | 2 |  | 1 |  | применять свойства сложения и умножения рациональных чисел;решать текстовые задачи алгебраическим методом; применять правила раскрытия скобок при решении примеров, уравнений, задач; выполнять вычисления с рациональными числами. | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. <https://uztest.ru>. |
| 8.3. | Подобные слагаемые | 3 |  | 1 | 1 | применять свойства сложения и умножения рациональных чисел при приведении подобных слагаемых;решать текстовые задачи алгебраическим методом; применять правила раскрытия скобок при решении примеров, уравнений, задач; выполнять вычисления с рациональными числами.  | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 8.4. | Контрольная работа № 12 по теме «Решение уравнений». | 1 | 1 |  |  | применять свойства сложения и умножения рациональных чисел;решать текстовые задачи алгебраическим методом;распознавать и изображать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда;использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;сравнивать и упорядочивать рациональные числа; выполнять вычисления с рациональными числами.  | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 8.5 | Решение уравнений.  | 5 |  | 1 | 1 | применять свойства сложения и умножения рациональных чисел;решать текстовые задачи с помощью уравнений. | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 8.6. | Контрольная работа № 13 по теме «Решение уравнений» | 1 | 1 |  |  | применять свойства сложения и умножения рациональных чисел;решать текстовые задачи с помощью уравнений;сравнивать и упорядочивать рациональные числа; выполнять вычисления с рациональными числами.  | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
|  Итого по разделу | 15 |
| 9.1. | Перпендикулярные прямые | 2 |  | 1 |  | Распознавать на чертежах, рисунках случаи взаимного расположения двух прямых. | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 9.2. | Параллельные прямые.  | 2 |  | 1 |  | Распознавать на чертежах, рисунках случаи взаимного расположения двух прямых. | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 9.3. | Координатная плоскость | 4 |  | 2 | 2 | Отмечать точки на координатной плоскости, строить геометрические фигуры по координатам. | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 9.4. | Столбчатые диаграммы.  | 2 |  | 1 |  | Анализировать информацию, представленную в виде столбчатых диаграмм. Представлять информацию в виде столбчатых диаграмм; | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 9.5. | Графики | 3 |  |  | 1 |  | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| 9.6. | Контрольная работа № 11 «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики» | 1 | 1 |  |  |  | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
|  Итого по разделу | 14 |
| 10.1 | Итоговое повторение курса 6 классаКонтрольная работа № 15: итоговая контрольная работа. | 11 | 1 |  |  | 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. | 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);2.Российская электронная школа (resh.edu.ru);3.infourok.ru,4.uchi.ru,5.math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.ru.7. https://uztest.ru. |
| Итого по разделу | 11 |  |
| Резерв (в том числе ВПР) | 3 |  |  |  |  |  |
| Общее количество часов по программе | 170 | 15 | 39 | 32 |  |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Дата изучения** |
| **всего** | **контрольные работы** | **Самостоятельные работы** | **Тест** |
| 1. | Делители и кратные | 1 |  |  |  |  |
| 2. | Делители и кратные | 1 |  |  |  |  |
| 3. | Делители и кратные | 1 |  | 1 |  |  |
| 4. | Признаки делимости на 10, на 5 и на 2 | 1 | 1 |  |  |  |
| 5. | Признаки делимости на 10, на 5 и на 2 | 1 |  |  |  |  |
| 6. | Признаки делимости на 10, на 5 и на 2 | 1 |  | 1 |  |  |
| 7. | Признаки делимости на 9 и на 3. | 1 |  |  |  |  |
| 8. | Признаки делимости на 9 и на 3. | 1 |  | 1 |  |  |
| 9. | Простые и составные числа | 1 |  |  |  |  |
| 10. | Простые и составные числа | 1 |  |  | 1 |  |
| 11. | Разложение на простые множители. | 1 |  |  |  |  |
| 12. | Разложение на простые множители | 1 |  | 1 |  |  |
| 13. | Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. | 1 |  |  |  |  |
| 14. | Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. | 1 |  |  |  |  |
| 15. | Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. | 1 |  | 1 |  |  |
| 16. | Наименьшее общее кратное. | 1 |  |  |  |  |
| 17. | Наименьшее общее кратное. | 1 |  |  |  |  |
| 18. | Наименьшее общее кратное. |  1 |  |  |  |  |
| 19. | Наименьшее общее кратное. |  1 |  | 1 |  |  |
| 20. | Контрольная работа № 1 «Делимость натуральных чисел» |  1 | 1 |  |  |  |
| 21. | Основное свойство дроби |  1 |  |  |  |  |
| 22. | Основное свойство дроби |  1  |  |  |  |  |
| 23. | Сокращение дробей |  1 |  |  |  |  |
| 24. | Сокращение дробей |  1 |  |  |  1 |  |
| 25. | Сокращение дробей |  1 |  | 1 |  |  |
| 26. | Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей. |  1 |  |  |  |  |
| 27. | Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей. |  1 |  |  |  |  |
| 28. | Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей. |  1 |  | 1 |  |  |
| 29. | Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. |  1 |  |  |  |  |
| 30. | Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. |  1 |  | 1 |  |  |
| 31. | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. |  1 |  |  |  |  |
| 32. | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. |  1 |  |  |  1 |  |
| 33. | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. |  1 |  |  |  |  |
| 34 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 1 |  | 1 |  |  |
| 35. | Контрольная работа № 2 «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями». |  1 | 1 |  |  |  |
| 36. | Сложение и вычитание смешанных чисел. |  1 |  |  |  |  |
| 37. |  Сложение и вычитание смешанных чисел. |  1 |  |  |  |  |
| 38. |  Сложение и вычитание смешанных чисел. |  1  |  | 1 |  |  |
| 39. |  Сложение и вычитание смешанных чисел. |  1 |  |  |  |  |
| 40. |  Сложение и вычитание смешанных чисел. |  1 |  |  |  |  |
| 41. |  Сложение и вычитание смешанных чисел. |  1 |  | 1 |  |  |
| 42. | Контрольная работа № 3 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел» |  1 | 1 |  |  |  |
| 43. | Умножение дробей. |  1 |  |  |  |  |
| 44. | Умножение дробей. |  1 |  |  |  |  |
| 45. | Умножение дробей. |  1 |  |  |  1 |  |
| 46. | Умножение дробей. |  1 |  | 1 |  |  |
| 47. | Нахождение дроби от числа |  1 |  |  |  |  |
| 48. | Нахождение дроби от числа |  1 |  |  |  |  |
| 49. | Нахождение дроби от числа |  1 |  |  |  1 |  |
| 50. | Нахождение дроби от числа |  1 |  | 1 |  |  |
| 51. | Применение распределительного свойства умножения. |  1 |  |  |  |  |
| 52. | Применение распределительного свойства умножения. |  1 |  |  |  |  |
| 53. | Применение распределительного свойства умножения. |  1 |  |  |  |  |
| 54. | Применение распределительного свойства умножения. |  1 |  |  |  |  |
| 55. | Применение распределительного свойства умножения. |  1  |  | 1 |  |  |
| 56. | Контрольная работа № 4 «Умножение обыкновенных дробей.» |  1 | 1 |  |  |  |
| 57. | Взаимно обратные числа. |  1 |  |  |  |  |
| 58. | Взаимно обратные числа. |  1 |  |  |  |  |
| 59. | Деление дробей. |  1 |  |  |  |  |
| 60. | Деление дробей. |  1 |  | 1 |  |  |
| 61. | Деление дробей. |  1 |  |  |  |  |
| 62. | Деление дробей. |  1 |  |  | 1 |  |
| 63. | Деление дробей. |  1 |  | 1 |  |  |
| 64. | Контрольная работа № 5 по теме «Деление обыкновенных дробей». |  1 | 1 |  |  |  |
| 65. | Нахождение числа по значению его дроби. |  1 |  |  |  |  |
| 66. | Нахождение числа по значению его дроби. |  1 |  |  |  |  |
| 67. | Нахождение числа по значению его дроби. |  1 |  |  |  |  |
| 68. | Нахождение числа по значению его дроби. |  1 |  |  | 1 |  |
| 69. | Нахождение числа по значению его дроби. |  1 |  | 1 |  |  |
| 70. | Дробные выражения. |  1 |  |  |  |  |
| 71. | Дробные выражения. |  1 |  | 1 |  |  |
| 72. | Дробные выражения. | 1 |  |  |  |  |
| 73. | Контрольная работа № 6 по теме «Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения». | 1 | 1 |  |  |  |
| 74. | Отношения. | 1 |  |  |  |  |
| 75. | Отношения. | 1 |  |  |  |  |
| 76. | Отношения. | 1 |  |  |  1 |  |
| 77. | Отношения. | 1 |  |  |  |  |
| 78. | Отношения. | 1 |  |  |  1 |  |
| 79. | Пропорции. | 1 |  |  |  1 |  |
| 80. | Пропорции. | 1 |  |  |  1 |  |
| 81. | Прямая и обратная пропорциональные зависимости. | 1 |  |  |  |  |
| 82. | Прямая и обратная пропорциональные зависимости. | 1 |  |  |  1 |  |
| 83. | Прямая и обратная пропорциональные зависимости. | 1 |  | 1 |  |  |
| 84. | Контрольная работа № 7 по теме «Отношения и пропорции». | 1 | 1 |  |  |  |
| 85. | Масштаб. | 1 |  |  |  |  |
| 86. | Масштаб. | 1 |  | 1 |   |  |
| 87. | Длина окружности и площадь круга. | 1 |  |  |  |  |
| 88. | Длина окружности и площадь круга. | 1 |  |  |  1 |  |
| 89. | Шар. | 1 |  |  |  |  |
| 90. | Шар. | 1 |  | 1 |   |  |
| 91. | Контрольная работа № 8 по теме «Отношения и пропорции». | 1 | 1 |  |  |  |
| 92. | Координаты на прямой. | 1 |  |  |  |  |
| 93. | Координаты на прямой. | 1 |  |  |  |  |
| 94. | Координаты на прямой. | 1 |  |  |  1 |  |
| 95. | Противоположные числа. | 1 |  |  |  |  |
| 96. | Противоположные числа. | 1 |  |  |  1 |  |
| 97. | Модуль числа. | 1 |  | 1 |   |  |
| 98. | Модуль числа. | 1 |  |  |  1 |  |
| 99. | Сравнение чисел. | 1 |  |  |  |  |
| 100. | Сравнение чисел. | 1 |  |  |  1 |  |
| 101. | Сравнение чисел. | 1 |  |  |  1 |  |
| 102. | Изменение величин. | 1 |  |  |  |  |
| 103. | Изменение величин. | 1 |  |  |  |  |
| 104. | Контрольная работа № 9 по теме «Положительные и отрицательные числа». | 1 | 1 |  |  |  |
| 105. | Сложение чисел с помощью координатной прямой. | 1 |  |  |  |  |
| 106. | Сложение чисел с помощью координатной прямой. | 1 |  |  |  1 |  |
| 107. | Сложение отрицательных чисел. | 1 |  |  |  1 |  |
| 108. | Сложение отрицательных чисел. | 1 |  | 1 |  |  |
| 109. | Сложение чисел с разными знаками. | 1 |  |  |   |  |
| 110. | Сложение чисел с разными знаками. | 1 |  |  |  1 |  |
| 111. | Сложение чисел с разными знаками. | 1 |  | 1 |  |  |
| 112. | Вычитание. | 1 |  |  |  1 |  |
| 113. | Вычитание. | 1 |  | 1 |  |  |
| 114. | Вычитание. | 1 |  |  |  1 |  |
| 115. | Контрольная работа № 10 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел» | 1 | 1 |  |  |  |
| 116. | Умножение положительных и отрицательных чисел.  | 1 |  |  |  1 |  |
| 117. | Умножение положительных и отрицательных чисел. | 1 |  | 1 |  |  |
| 118. | Умножение положительных и отрицательных чисел. | 1 |  |  |  1 |  |
| 119. | Деление положительных и отрицательных чисел. | 1 |  |  |  |  |
| 120. | Деление положительных и отрицательных чисел. | 1 |  |  |  1 |  |
| 121. | Деление положительных и отрицательных чисел. | 1 |  | 1 |  |  |
| 122. | Рациональные числа. | 1 |  |  |  |  |
| 123. | Рациональные числа. | 1 |  |  |  |  |
| 124. | Контрольная работа № 11 по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел». | 1 | 1 |  |  |  |
| 125. | Свойства действий с рациональными числами. | 1 |  |  |  |  |
| 126. | Свойства действий с рациональными числами. | 1 |  | 1 |  |  |
| 127. | Свойства действий с рациональными числами. | 1 |  |  |  1 |  |
| 128. | Раскрытие скобок. | 1 |  |  |  1 |  |
| 129. | Раскрытие скобок. | 1 |  | 1 |  |  |
| 130. | Раскрытие скобок. |  |  |  |  |  |
| 131. | Коэффициент | 1 |  |  |  |  |
| 132. | Коэффициент. | 1 |  | 1 |  |  |
| 133. | Подобные слагаемые | 1 |  |  |  |  |
| 134. | Подобные слагаемые. | 1 |  |  |  1 |  |
| 135. | Подобные слагаемые. | 1 |  | 1 |  |  |
| 136. | Контрольная работа № 12 по теме «Решение уравнений» | 1 | 1 |  |  |  |
| 137. | Решение уравнений. | 1 |  |  |  |  |
| 138. |  Решение уравнений. | 1 |  |  |  |  |
| 139. |  Решение уравнений. | 1 |  |  |  1 |  |
| 140. |  Решение уравнений. | 1 |  | 1 |  |  |
| 141. | Контрольная работа № 13 по теме «Решение уравнений». | 1 | 1 |  |  |  |
| 142. | Перпендикулярные прямые. | 1 |  |  |  |  |
| 143. | Перпендикулярные прямые. | 1 |  | 1 |  |  |
| 144. | Параллельные прямые. | 1 |  |  |  |  |
| 145. | Параллельные прямые. | 1 |  | 1 |  |  |
| 146. | Координатная плоскость. | 1 |  |  |  1 |  |
| 147. | Координатная плоскость. | 1 |  |  |  1 |  |
| 148. | Координатная плоскость. | 1 |  | 1 |  |  |
| 149. | Координатная плоскость. | 1 |  | 1 |  |  |
| 150. | Столбчатые диаграммы. | 1 |  |  |  |  |
| 151. | Столбчатые диаграммы. | 1 |  | 1 |  |  |
| 152. | Графики. | 1 |  |  |  |  |
| 153. | Графики. | 1 |  |  |  |  |
| 154. | Графики. | 1 |  | 1 |  |  |
| 155. | Контрольная работа № 14 по теме «Координаты на плоскости». | 1 | 1 |  |  |  |
| 156. | Повторение материала по теме «Делимость чисел». | 1 |  |  |  |  |
| 157. | Повторение материала по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями» | 1 |  |  |  |  |
| 158. | Повторение материала по теме «Умножение дробей» | 1 |  |  |  |  |
| 159. | Повторение материала по теме «Деление дробей» | 1 |  |  |  |  |
| 160. | Повторение материала по теме «Отношения и пропорции» | 1 |  |  |  |  |
| 161. | Повторение материала по теме «Отношения и пропорции» | 1 |  |  |  |  |
| 162. | Повторение по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел». | 1 |  |  |  |  |
| 163. | Повторение материала по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел». | 1 |  |  |  |  |
| 164. | Повторение материала по теме «Решение уравнений» | 1 |  |  |  |  |
| 165. | Повторение материала по теме «Координаты на плоскости» | 1 |  |  |  |  |
| 166. | Контрольная работа № 15. Итоговая контрольная работа. | 1 | 1 |  |  |  |
| 167-170 | Резерв (в т.ч.ВПР) | 4 |  |  |  |  |
|  |  | 170 | 15 | 39 | 32 |  |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Математика, Общество с ограниченной ответственностью "Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ"; Акционерное общество "Издательство Просвещение" (углублённый уровень).

Введите свой вариант:

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Дидактические материалы

Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е. Математика, 5 класс, Общество с ограниченной ответственностью "Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ"; Акционерное общество "Издательство Просвещение";

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);
2. Российская электронная школа (resh.edu.ru);
3. infourok.ru,
4. uchi.ru,
5. math5- vpr.sdamgia.ru.

6. https://vpr.sdamgia.ru.

7. https://uztest.ru.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

**УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Справочные таблицы

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Геометрические модели