# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Адыгея

МО "Красногвардейский район"

МБОУ "ООШ №13" с. Новосевастопольского

РАССМОТРЕНО

методическом объединении учителей математики

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

 



Протокол №1

от "29". 08.2022 г.

Протокол №1

от "29". 08. 2022 г.

Приказ №1

от "29" 08.2022 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА учебного курса

«МАТЕМАТИКА»

для 6 класса основного общего образования на 2022-2023 учебный год

Составитель: Кирьянова Александра Сергеевна

учитель математики

с. Новосевастопольское 2022

# 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 отводится 5 учебных часов в неделю, всего 175 учебных часов.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

**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

др.). Понятие объёма; единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

# 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** | **Виды, формы контроля** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **всего** | **контрольные работы** | **практические работы** |
| Раздел 1. Делимость натуральных чисел | | | | | | | | |
| 1.1. | Делители и кратные | 2 |  |  | 01.09.2022  02.09.2022 | Формулировать определения делителя и кратного, наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного, простого и составного чисел; использовать эти понятия при решении задач. | Устный опрос | 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.r |
|  |  |  |  | u. |
|  |  |  |  | 7. https://uztest.ru. |
|  |  |  |  |  |
| 1.2. | Признаки делимости на 10, на 5 и на 24; 25; 8; 125 | 3 |  |  | 05.09.2022  06.09.2022  07.09.2022 |  | Устный опрос |  |
|  |  |  |  | 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. |  | . 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.r |
|  |  |  |  |  |  | u. |

|  |  |  |  |  |  |  |  | 7. https://uztest.ru. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.3. | Признаки делимости на 9 и на 3. | 3 |  |  | 08.09.2022  09.09.2022  12.09.2022 | 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. | Тестирование |  |
| . Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru);   1. Российская   электронная школа (resh.edu.ru);   1. infourok.ru, 2. uchi.ru, 3. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
|  | . |

| 1.4. | Простые и составные числа | 1 |  |  | 13.09.2022 | 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; | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.5. | Наибольший общий делитель | 3 |  |  | 14.09.2022  15.09.2022  16.09.2022 | 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; | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |

| 1.6. | Наименьшее общее кратное. | 3 |  |  | 19.09.2022  20.09.2022  21.09.2022 | 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; | Письменный контроль | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.7 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |  |  | 22.09.2022 | 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; | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |

| 1.8 | Контрольная работа №1 «Делимость натуральных чисел» | 1 | 1 |  | 23.09.2022 | 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; | Контрольна я работа | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Итого по разделу | | 17 |  | | | | | |
| Раздел 2. Обыкновенные дроби | | | | | | | | |
| 2.1. | Основное свойство дроби | 2 |  |  | 26.09.2022  27.09.2022 | Сравнивать и упорядочивать дроби, выбирать способ сравнения дробей. | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |

| 2.2. | Сокращение дробей | 3 |  |  | 28.09.2022  29.09.2022  30.09.2022 | применять основное свойство дроби для сокращение дробей; приводить дроби к новому знаменателю;  преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Десятичное приближение обыкновенной дроби. | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.3. | Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей. | 3 |  |  | 03.10.2022  04.10.2022  06.10.2022 | Сравнивать и упорядочивать дроби, выбирать способ сравнения дробей. | Тестиро вание | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| 2.4. | Сложение и вычитание дробей | 5 |  |  | 07.10.2022  10.10.2022  11.10.2022  12.10.2022  13.10.2022 | Выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |

| 2.5 | Контрольная работа №2 «Сложение и вычитание обыкновенных дробей» | 1 | 1 |  | 14.10.2022 | Выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. | Контрольна я работа | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.6 | Умножение дробей | 5 |  |  | 17.10.2022  18.10.2022  19.10.2022  20.10.2022  21.10.2022 | Выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. | Письменный контроль | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| 2.7 | Нахождение дроби от числа | 3 |  |  | 24.10.2022  25.10.2022  26.10.2022 | применять основное свойство дроби для сокращение дробей; приводить дроби к новому знаменателю;  преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Десятичное приближение обыкновенной дроби. | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |

| 2.8 | Контрольная работа №3 «Умножение дробей» | 1 | 1 |  | 27.10.2022 | применять основное свойство дроби для сокращение дробей; приводить дроби к новому знаменателю;  преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Десятичное приближение обыкновенной дроби. | Контрольна я работа | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.9 | Взаимно обратные числа | 1 |  |  | 28.10.2022 | применять основное свойство дроби для сокращение дробей; приводить дроби к новому знаменателю;  преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Десятичное приближение обыкновенной дроби. | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| 2.10 | Деление дробей. | 5 |  |  | 07.11.2022  08.11.2022  09.11.2022  10.11.2022  11.11.2022 | применять основное свойство дроби для сокращение дробей; приводить дроби к новому знаменателю;  преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Десятичное приближение обыкновенной дроби. | Письменный контроль | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |

| 2.11 | Нахождение числа по значению его дроби | 3 |  |  | 14.11.2022  15.11.2022  16.11.2022 | применять основное свойство дроби для сокращение дробей; приводить дроби к новому знаменателю;  преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Десятичное приближение обыкновенной дроби. | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.12 | Преобразование обыкновенных дробей в десятичные | 1 |  |  | 17.11.2022 | применять основное свойство дроби для сокращение дробей; приводить дроби к новому знаменателю;  преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Десятичное приближение обыкновенной дроби. | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| 2.13 | Бесконечные периодические десятичные дроби | 1 |  |  | 18.11.2022 | применять основное свойство дроби для сокращение дробей; приводить дроби к новому знаменателю;  преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Десятичное приближение обыкновенной дроби. | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |

| 2.14 | Десятичное приближение обыкновенной дроби | 2 |  |  | 21.11.2022  22.11.2022 | применять основное свойство дроби для сокращение дробей; приводить дроби к новому знаменателю;  преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Десятичное приближение обыкновенной дроби. | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.15 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |  |  | 23.11.2022 |  | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| 2.16 | Контрольная работа №4 «Деление дробей» | 1 | 1 |  | 24.11.2022 | применять основное свойство дроби для сокращение дробей; приводить дроби к новому знаменателю;  преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Десятичное приближение обыкновенной дроби. | Контрольна я работа | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| Итого по разделу | | 38 |  | | | | | |
| Раздел 3. Отношения и пропорции | | | | | | | | |

| 3.1. | Отношения | 2 |  |  | 25.11.2022  28.11.2022 | Составлять отношения и пропорции, находить отношение величин, делить величину в данном отношении. Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к её диаметру. | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.2. | Пропорции. | 4 |  |  | 29.11.2022  30.11.2022  01.12.2022  02.12.2022 | Составлять отношения и пропорции, находить отношение величин, делить величину в данном отношении. Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к её диаметру. | Тестиро вание | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| 3.3. | Процентное отношение двух чисел | 3 |  |  | 05.12.2022  06.12.2022  07.12.2022 | Составлять отношения и пропорции, находить отношение величин, делить величину в данном отношении. Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к её диаметру. | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |

| 3.4. | Контрольная работа №5 «Отношения и пропорции» | 1 | 1 |  | 08.12.2022 | Составлять отношения и пропорции, находить отношение величин, делить величину в данном отношении. Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к её диаметру; | Контрольна я работа | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.5. | Прямая и обратная пропорциональные зависимости | 2 |  |  | 09.12.2022  12.12.2022 | понимать определения: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Проценты;  применять основное свойство пропорции;  записывать с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции; анализировать информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм. Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм; приводить примеры случайных;  находить вероятность случайного события в опытах с равновозможными исходами. | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| 3.6. | Деление числа в данном отношении | 2 |  |  | 13.12.2022  14.12.2022 | понимать определения: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Проценты;  применять основное свойство пропорции;  записывать с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции; анализировать информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм. Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм; приводить примеры случайных;  находить вероятность случайного события в опытах с равновозможными исходами. | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |

| 3.7. | Окружность и круг | 2 |  |  | 15.12.2022  16.12.2022 | понимать определения: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Проценты;  применять основное свойство пропорции;  записывать с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции; анализировать информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм. Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм; приводить примеры случайных;  находить вероятность случайного события в опытах с равновозможными исходами. | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.8. | Длина окружности. Площадь круга. | 3 |  |  | 19.12.2022  20.12.2022  21.12.2022 | понимать определения: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Проценты;  применять основное свойство пропорции;  записывать с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции; анализировать информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм. Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм; приводить примеры случайных;  находить вероятность случайного события в опытах с равновозможными исходами. | Письме нный  контрол ь | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| 3.9. | Цилиндр, конус, шар. | 1 |  |  | 22.12.2022 | понимать определения: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Проценты;  применять основное свойство пропорции;  записывать с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции; анализировать информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм. Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм; приводить примеры случайных;  находить вероятность случайного события в опытах с равновозможными исходами. | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |

| 3.10. | Диаграммы | 2 |  |  | 23.12.2022  26.12.2022 | понимать определения: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Проценты;  применять основное свойство пропорции;  записывать с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции; анализировать информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм. Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм; приводить примеры случайных;  находить вероятность случайного события в опытах с равновозможными исходами. | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.11. | Случайные события. Вероятность случайного события | 3 |  |  | 27.12.2022  09.01.2023  10.01.2023 | понимать определения: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Проценты;  применять основное свойство пропорции;  записывать с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции; анализировать информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм. Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм; приводить примеры случайных;  находить вероятность случайного события в опытах с равновозможными исходами. | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| 3.12 | Повторение и систематизация учебного материала | 2 |  |  | 11.01.2023  12.01.2023 | понимать определения: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Проценты;  применять основное свойство пропорции;  записывать с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции; анализировать информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм. Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм; приводить примеры случайных;  находить вероятность случайного события в опытах с равновозможными исходами. | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |

| 3.13 | Контрольная работа №6 «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события» | 1 | 1 |  | 13.01.2023 | понимать определения: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Проценты;  применять основное свойство пропорции;  записывать с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции; анализировать информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм. Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм; приводить примеры случайных;  находить вероятность случайного события в опытах с равновозможными исходами. | Контрольная работа | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Итого по разделу: | | 28 |  | | | | | |
| **Раздел 4.** Рациональные числа и действия над ними | | | | | | | | |
| 4.1. | Положительные и отрицательные числа | 2 |  |  | 16.01.2023  17.01.2023 | Формулировать правила вычисления с положительными и отрицательными числами, находить значения числовых выражений, содержащих действия с положительными и отрицательными числами. | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |

| 4.2. | Координатная прямая | 3 |  |  | 18.01.2023  19.01.2023  20.01.2023 | понимать определения: положительные, отрицательные числа и число 0. Противоположные числа. Модуль числа. Целые числа. Рациональные числа; координатная прямая, координатная плоскость;  сравнивать рациональные числа;  выполнять арифметические действия с рациональными числами. | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4.3. | Целые числа. Рациональные числа | 2 |  |  | 23.01.2023  24.01.2023 | понимать определения: положительные, отрицательные числа и число 0. Противоположные числа. Модуль числа. Целые числа. Рациональные числа; координатная прямая, координатная плоскость;  сравнивать рациональные числа;  выполнять арифметические действия с рациональными числами. | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| 4.4. | Модуль числа | 3 |  |  | 25.01.2023  26.01.2023  27.01.2023 | понимать определения: положительные, отрицательные числа и число 0. Противоположные числа. Модуль числа. Целые числа. Рациональные числа; координатная прямая, координатная плоскость;  сравнивать рациональные числа;  выполнять арифметические действия с рациональными числами. | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |

| 4.5. | Сравнение чисел | 4 |  |  | 30.01.2023  31.01.2023  01.02.2023  02.02.2023 | понимать определения: положительные, отрицательные числа и число 0. Противоположные числа. Модуль числа. Целые числа. Рациональные числа; координатная прямая, координатная плоскость;  сравнивать рациональные числа;  выполнять арифметические действия с рациональными числами. | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4.6 | Контрольная работа №7  «Рациональные числа. Сравнение чисел» | 1 | 1 |  | 03.02.2023 | понимать определения: положительные, отрицательные числа и число 0. Противоположные числа. Модуль числа. Целые числа. Рациональные числа; координатная прямая, координатная плоскость;  сравнивать рациональные числа;  выполнять арифметические действия с рациональными числами. | Контрольна я работа | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| 4.7 | Сложение рациональных чисел | 4 |  |  | 06.02.2023  07.02.2023  08.02.2023  09.02.2023 | 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. | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |

| 4.8 | Свойства сложения рациональных чисел. | 2 |  |  | 10.02.2023  13.02.2023 | 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. | Письменный контроль | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4.9 | Вычитание рациональных чисел. | 5 |  |  | 14.02.2023  15.02.2023  16.02.2023  17.02.2023  20.02.2023 | 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. | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| 4.10 | Контрольная работа № 8 «Сложение и вычитание рациональных чисел» | 1 |  |  | 21.02.2023 | 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. | Контрольна я работа | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |

| 4.11 | Умножение рациональных чисел | 4 |  |  | 22.02.2023  24.02.2023  27.02.2023  28.02.2023 | 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. | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4.12 | Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент | 3 |  |  | 01.03.2023  02.03.2023  03.03.2023 | 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. | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |

| 4.13 | Коэффициент. Распределительное свойство умножения. | 5 |  |  | 06.03.2023  07.03.2023  09.03.2023  10.03.2023  13.03.2023 | 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. | Письменный контроль | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4.14 | Деление рациональных чисел. | 4 |  |  | 14.03.2023  15.03.2023  16.03.2023  17.03.2023 | 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. | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |

| 4.15 | Контрольная работа № 9 «Умножение и деление рациональных чисел» | 1 | 1 |  | 20.03.2023 | 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. | Контрольна я работа | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4.16 | Решение уравнений. | 4 |  |  | 21.03.2023  22.03.2023  23.03.2023  24.03.2023 | 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. | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |

| 4.17 | Решение задач с помощью уравнений | 4 |  |  | 03.04.2023  04.04.2023  05.04.2023  06.04.2023  07.04.2023 | 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. | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4.18 | Контрольная работа № 10 «Решение уравнений и задач с помощью уравнений» | 1 | 1 |  | 10.04.2023 | 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. | Контрольна я работа | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |

| 4.19 | Перпендикулярные прямые | 3 |  |  | 11.04.2023  12.04.2023  13.04.2023  14.04.2023 | Распознавать на чертежах, рисунках случаи взаимного расположения двух прямых. | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4.20 | Осевая и центральная симметрии. | 3 |  |  | 17.04.2023  18.04.2023  19.04.2023 | 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. | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| 4.21 | Параллельные прямые | 2 |  |  | 20.04.2023  21.04.2023 | Распознавать на чертежах, рисунках случаи взаимного расположения двух прямых. | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |

| 4.22 | Координатная плоскость. | 3 |  |  | 24.04.2023  25.04.2023  26.04.2023 | 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. | Письменный контроль | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4.23 | Графики | 2 |  |  | 27.04.2023  28.04.2023 | 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. | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| 4.24 | Повторение и систематизация учебного материала | 2 |  |  | 03.05.2023  04.05.2023 | 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. | Устный опрос | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |

| 4.59 | Контрольная работа № 11  «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость.  Графики» | 1 | 1 |  | 05.05.2023 | 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. | Контрольна я работа | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Итого по разделу: | | 70 |  |  |  | | | |
| **Раздел 5. Повторение, обобщение, систематизация** | | | | | | | | |
| 5.1 | Упражнения для повторения курса 6 класса | 22 | 1 |  | с 06.05.2023  по  25.05.2023 | 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. | Контрольна я работа | 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school- collection.edu.ru); 2. Российск ая электронная школа(resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://vpr.sdamgia.r u.   7. https://uztest.ru. |
| Итого по разделу: | | 22 |  |  |  | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 175 | 12 |  |  | | | |

# 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