**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Приоритетными целями обучения математике в 5–6 классах являются:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

**5 КЛАСС**

**Натуральные числа и нуль**

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

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

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

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

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

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

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

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

**Дроби**

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

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

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

Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.

**Решение текстовых задач**

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

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

Решение основных задач на дроби.

Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

**Наглядная геометрия**

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

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

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

Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и пластилина и других материалов).

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

углов прямоугольника, квадрата.

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

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

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Познавательные универсальные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

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

**Базовые исследовательские действия**:

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

**Работа с информацией:**

* выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
* выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
* выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
* оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

**Коммуникативные универсальные учебные действия:**

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

**Регулятивные универсальные учебные действия**

**Самоорганизация:**

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

**Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

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

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

**Числа и вычисления**

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

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

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

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

Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.

Округлять натуральные числа.

**Решение текстовых задач**

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

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

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

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

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

**Наглядная геометрия**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**5 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** **п/п** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | | | **Дата изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Натуральное число. Число 0. Ряд натуральных чисел. | 1 |  |  | 4.09-8.09 | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 2 | Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой.. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 3 | Натуральные числа на координатной прямой: решение задач. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 4 | Десятичная система счисления | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 5 | Позиционная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 6 | Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулем. | 1 |  |  | 11.09-15.09 | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 7 | Сравнение натуральных чисел: способы сравнения. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 8 | Сравнение натуральных чисел. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 9 | Округление натуральных чисел. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 10 | Сравнение и округление натуральных чисел. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 11 | *Обобщение знаний по теме «Натуральный ряд»* | 1 |  |  | 18.09-22.09 | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 12 | Сложение натуральных чисел. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 13 | Вычитание как действие, обратное сложению | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 14 | Сложение и вычитание натуральных чисел. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 15 | **Входной контроль. Контрольная работа.** | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 16 | Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. | 1 |  |  | 25.09-29.09 | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 17 | Решение текстовых задач с помощью сложения и вычитания. | 1 | 1 |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 18 | Умножение натуральных чисел. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 19 | Деление как действие, обратное умножению | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 20 | Компоненты действий, связь между ними. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 21 | Проверка результата арифметического действия | 1 |  |  | 2.10-6.10 | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 22 | Свойство нуля при сложении и умножении, свойство единицы при умножении | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 23 | Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 24 | Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 25 | Распределительное свойство (закон) умножения. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 26 | *Обобщение знаний по теме  «Арифметические действия с натуральными числами»* | 1 |  |  | 9.10-13.10 | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 27 | Степень с натуральным показателем. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 28 | Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 29 | Решение текстовых задач с помощью умножения и деления. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 30 | Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 31 | Решение текстовых задач. | 1 |  |  | 16.10-20.10 | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 32 | Числовое выражение; порядок выполнения действий. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 33 | Вычисление значений числовых выражений. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 34 | Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 35 | Использование при вычислениях распределительного свойства умножения. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 36 | **Контрольная работа за 1 четверть.** | 1 | 1 |  | 23.10-27.10 | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 37 | Решение текстовых задач на нахождение двух чисел по их сумме и разности. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 38 | Решение текстовых задач на все арифметические действия. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 39 | Наглядное представление о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч. Основные понятия | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 40 | Наглядное представление о фигурах на плоскости: Ломанная. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 41 | Наглядное представление о фигурах на плоскости: многоугольник. | 1 |  |  | 6.11-10.11 | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 42 | Наглядное представление о фигурах на плоскости: окружность и круг. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 43 | Наглядное представление о фигурах на плоскости: угол | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 44 | Прямой, острый, тупой и развернутый углы. Градусная мера угла | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 45 | Длина отрезка, метрические единицы измерения длины | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 46 | Длина ломаной | 1 |  |  | 13.11-17.11 | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 47 | Периметр многоугольника. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 48 | Измерение углов с помощью транспортира | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 49 | Построение углов с помощью транспортира | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 50 | Измерение и построение углов с помощью транспортира. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 51 | Практическая работа по теме "Построение углов" | 1 |  | 1 | 20.11-24.11 | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 52 | Простые и составные числа: основные понятия | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 53 | Простые и составные числа: решение задач | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 54 | Делители и кратные числа, разложение на множители. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 55 | Разложение натурального числа на множители. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 56 | Признаки делимости на 2,5,10. | 1 |  |  | 27.11-1.12 | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 57 | Признаки делимости на 3,9. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 58 | Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9: решение практических задач | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 59 | Деление с остатком: основные понятия. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 60 | Деление с остатком на множестве натуральных чисел | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 61 | Деление с остатком: свойства. | 1 |  |  | 4.12-8.12 | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 62 | Деление с остатком: решение практических задач | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 63 | *Обобщение знаний по теме  «Делители и кратные»* | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 64 | Представление о дроби как способе записи части величины | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 65 | Доля, часть, дробное число, дробь | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 66 | Обыкновенные дроби | 1 |  |  | 11.12-15.12 | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 67 | Правильные и неправильные дроби: основные понятия | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 68 | Правильные и неправильные дроби: решение задач | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 69 | Смешанная дробь: основные понятия | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 70 | Представление смешанной дроби в виде неправильной дроби | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 71 | Выделение целой части числа из неправильной дроби | 1 |  |  | 18.12-22-12 | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 72 | Представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и наоборот | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 73 | Изображение дробей точками на числовой прямой. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 74 | Изображение обыкновенных и смешанных дробей на числовой прямой. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 75 | Основное свойство обыкновенной дроби. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 76 | Сокращение обыкновенных дробей | 1 |  |  | 25.12-29.12 | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 77 | Приведение обыкновенной дроби к новому знаменателю | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 78 | **Рубежный контроль. Контрольная работа** | 1 | 1 |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 79 | Сравнение обыкновенных дробей: с одинаковым знаменателем | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 80 | Сравнение обыкновенных дробей: с разным знаменателем | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 81 | Сравнение обыкновенных дробей: решение задач. | 1 |  |  | 9.01-12.01 | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 82 | Сложение обыкновенных дробей: основные понятия | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 83 | Сложение обыкновенных дробей: дроби с разными знаменателями | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 84 | Арифметические действия с дробными числами: переместительный и сочетательный законы сложения | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 85 | Сложение обыкновенных дробей. Решение задач. | 1 |  |  | 15.01-19.01 | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 86 | Вычитание обыкновенных дробей: основные понятия. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 87 | Вычитание обыкновенных дробей: дроби с одинаковыми знаменателями | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 88 | Вычитание обыкновенных дробей: дроби с разными знаменателями | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 89 | Вычитание обыкновенных дробей: примеров и задач | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 90 | Вычитание обыкновенных дробей. Решение задач. | 1 |  |  | 22.01-26.01 | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 91 | *Обобщение знаний по теме  «Обыкновенные дроби: сложение и вычитание обыкновенных дробей»* | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 92 | Умножение обыкновенных робей: основные понятия | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 93 | Умножение обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 94 | Умножение обыкновенных робей: решение задач | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 95 | Арифметические действия с дробными числами: переместительный и сочетательный законы умножения | 1 |  |  | 29.01-2.02 | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 96 | Арифметические действия с дробными числами: распределительный закон умножения относительно сложения | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 97 | Деление обыкновенных дробей: основные понятия | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 98 | Дробное число как результат деления. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 99 | Дробное число как результат деления: деление дроби на натуральное число. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 100 | Дробное число как результат деления: решение задач. | 1 |  |  | 5.02-9.02 | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 101 | *Обобщение знаний по теме  «Дроби: умножение и деление дробей»* | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 102 | Нахождение части целого и целого по его части. Примеры. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 103 | Нахождение части целого. Решение задач. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 104 | Нахождение целого по его части. Решение задач. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 105 | Решение основных задач на дроби. | 1 |  |  | 12.02-16.02 | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 106 | Наглядные представления о фигурах на плоскости: треугольник, виды треугольников | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 107 | Треугольник, виды треугольников: решение задач | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 108 | Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник, прямоугольник, квадрат. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 109 | Понятие о равенстве фигур на плоскости | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 110 | Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге | 1 |  |  | 19.02-23.02 | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 111 | Построение конфигураций из частей прямой на нелинованной и клетчатой бумаге. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 112 | Построение конфигураций из частей окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 113 | Практическая работа «Построение узоров из окружностей» | 1 |  | 1 |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 114 | Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 115 | Практическая работа «построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге» | 1 |  | 1 | 26.02-01.03 | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 116 | Понятие площади фигуры, единицы измерения площади | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 117 | Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображенных на клетчатой бумаге | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 118 | *Обобщение знаний по теме*  *«Наглядная геометрия. Многоугольники»* | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 119 | Десятичная запись дробей | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 120 | Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби | 1 |  |  | 4.03-8.03 | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 121 | Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 122 | Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 123 | Изображение десятичных дробей точками на координатной прямой. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 124 | Сравнение десятичных дробей: основные понятия | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 125 | Сравнение десятичных дробей: решение примеров | 1 |  |  | 11.03-15.03 | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 126 | Сравнение десятичных дробей с обыкновенными дробями. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 127 | ***Контрольная работа за 3 четверть.*** | 1 | 1 |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 128 | Сложение десятичных дробей: основные понятия | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 129 | Вычитание десятичных дробей: основные понятия | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 130 | Сложение и вычитание десятичных дробей: решение примеров | 1 |  |  | 18.03-22.03 | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 131 | Умножение десятичных дробей: основные понятия | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 132 | Умножение десятичных дробей: правила умножения | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 133 | Умножение десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 134 | Деление десятичных дробей: основные понятия | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 135 | Деление десятичных дробей: деление десятичной дроби на натуральное число | 1 |  |  | 3.04-5.04 | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 136 | Деление десятичных дробей: деление десятичной дроби на десятичную дробь | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 137 | Деление десятичных дробей: деление десятичной дроби на десятичную дробь. Решение примеров | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 138 | Арифметические действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание. | 1 |  |  | 8.04-12.04 | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 139 | Арифметические действия с десятичными дробями. Умножение и деление. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 140 | *Обобщение знаний по теме*  *«Десятичные дроби. Действия с десятичными дробями»* | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 141 | Округление десятичных дробей: основные понятия | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 142 | Округление десятичных дробей | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 143 | Решение практических и прикладных задач,  содержащих десятичные дроби | 1 |  |  | 15.04-19.04 | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 144 | Решение практических и прикладных задач,  содержащих представление данных в виде таблиц | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 145 | Решение практических и прикладных задач,  содержащих представление данных в виде столбчатых диаграмм | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 146 | Решение основных задач на дроби: представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 147 | Наглядные представления о пространственных фигурах: многогранники. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 148 | Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб. | 1 |  |  | 22.04-26.04 | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 149 | Изображение простейших многогранников на клетчатой бумаге | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 150 | Развертка куба и параллелепипеда | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 151 | Практическая работа «Развертка куба» | 1 |  | 1 |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 152 | Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и др.) | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 153 | Единицы измерения объема | 1 |  |  | 29.04-3.05 | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 154 | Объем прямоугольного параллелепипеда, куба | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 155 | Объем прямоугольного параллелепипеда, куба. Решение задач | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 156 | Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 157 | Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: цена, количество, стоимость | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 158 | Единицы измерения: массы, объема, цены; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины | 1 |  |  | 6.05-10.05 | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 159 | ***Промежуточная аттестация. Контрольная работа*** | 1 | 1 |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 160 | Повторение и обобщение. Действия с натуральными числами, выражений со скобками. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 161 | Повторение и обобщение. Сложение и вычитание обыкновенных дробей | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 162 | Повторение и обобщение. Умножение и деление обыкновенных дробей | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 163 | Повторение и обобщение. Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби | 1 |  |  | 13.05-17.05 | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 164 | Повторение и обобщение. Решение текстовых задач на движение | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 165 | Повторение и обобщение. Решение текстовых задач на покупки и работу | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 166 | Повторение и обобщение. Арифметические действия с десятичными дробями. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 167 | Повторение и обобщение. Изображение чисел точками на координатной прямой. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 168 | Повторение и обобщение. Периметр и площадь четырехугольников | 1 |  |  | 20.05-24.05 | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 169 | Решение текстовых задач на десятичные дроби. | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| 170 | Повторение и обобщение. Объем прямоугольного параллелепипеда и куба | 1 |  |  |  | <http://obr-navigator.ucoz.site> |
| **Общее количество часов** | | **170** | **5** | **4** |  |  |