**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

**«Козьмодемьянская основная школа» Ярославского муниципального района**

**Утверждаю**

**Директор школы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В.Лежнина**

**Приказ № 89 от 31.08.2015**

**Рабочая программа по предмету**

**МАТЕМАТИКА**

**в 5 классе**

**Учитель Лежнина А.В**

**2015-2016 учебный год**

1. **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по математике составлена на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

1. Фундаментальное ядро содержания общего образования / под. ред. В.В.Козлова , А.М.Кондакова – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2010. – 59 с. – (Стандарты второго поколения).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / М-во образования и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2011. – 48 с. – (Стандарты второго поколения).
3. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / Сост. Е.С.Савинов. – М.: Просвещение, 2011. –342 с. – (Стандарты второго поколения).
4. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы: проект. – 3-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2011. – 64 с. – (Стандарты второго поколения).
5. Рабочие программы по математике, линия «Сферы», 5-6 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева и др.-2-е изд.-М. : Просвещение, 2013.
6. Основная образовательная программа основного общего образования МОУ Козьмодемьянская ОШ ЯМР, 2014 г.
7. Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки Российской Федерации (приказ от 19 декабря 2012 г. № 1067, зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации от 30 января 2013 г. № 26755)

Программа соответствует следующему УМК: Математика. 5 класс. /Учебник для общеобразовательных учреждений с приложением на электронном носителе/ Е. А. Бунимович, Г. В. Дорофеев и др. Издательство «Просвещение». - 2 издание

**Основные цели курса:**

1. Формирование универсальных учебных действий.

2. Продолжение формирования центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования школьников.

3. Подведение учащихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества.

4. Развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся, познавательной активности, критичности мышления, интереса к изучению математики.

5. Формирование умения извлекать информацию, новое знание, работать с учебным математическим текстом, планировать и искать рациональные пути решения проблемы, работать как индивидуально, так в парах и группах.

6. Формирование знаний и умений, необходимых для изучения курсов математики 7-9 классов, смежных дисциплин, применения в повседневной

В рабочей программе отражены основные идеи междисциплинарных программ:

* «Развитие универсальных учебных действий»;
* «Формирование ИКТ-компетентности»;
* «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся»;
* «Основы смыслового чтения и работы с текстом».

Данная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, выделяет этапы обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации, дает распределение учебных часов по темам курса, определяет набор самостоятельных и практических работ.

Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. Теоретический материал курса излагается на наглядно-интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил.

**Основные типы учебных занятий:**

* урок изучения нового учебного материала;
* урок закрепления и применения знаний;
* урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
* урок контроля знаний и умений.

Основной тип урока - комбинированный.

     Необходимо выделить следующие виды уроков:

* *Урок-лекция*. Предполагаются  совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.
* *Комбинированный урок* предполагает выполнение работ и заданий разного вида.
* *Урок–игра****.*** На основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.
* *Урок решения задач.* Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке.
* *Урок-тест****.*** Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном, так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.
* *Урок - самостоятельная* работа.  Предлагаются разные виды самостоятельных работ.
* *Урок - контрольная работа.* Контроль знаний по пройденной теме

Компьютерное обеспечение уроков представлено в следующих разделах мультимедийного приложения к учебнику:

* *Мультимедийные демонстрации* (слайды)используются с целью обеспечения наглядности при изучении нового материала, использования при ответах учащихся. Применение анимации при создании такого компьютерного продукта позволяет рассматривать вопросы математической теории в движении, обеспечивает другой подход к изучению нового материала, вызывает повышенное внимание и интерес у учащихся. При решении любых задач использование графической интерпретации условия задачи, ее решения позволяет учащимся понять математическую идею решения, более глубоко осмыслить теоретический материал по данной теме.
* *Тренажеры* дают возможность в устном варианте отрабатывать различные вопросы теории и практики, применяя принципы наглядности, доступности. Их можно использовать на любом уроке в режиме учитель – ученик, взаимопроверки, а также в виде тренировочных занятий.
* *Виртуальные лаборатории*позволяют выстроить в электронной составляющей учебника свою систему интерактивных заданий, естественным образом дополняющую систему упражнений из его бумажной части. Их выполнение требует от учащихся использования иного, компьютерного, инструментария, а иногда и принципиально других подходов к решению.

           Использование компьютерных технологий  в преподавании математики позволяет непрерывно менять формы работы на уроке, постоянно чередовать устные и письменные упражнения, осуществлять разные подходы к решению математических задач, а это постоянно создает и поддерживает интеллектуальное напряжение учащихся, формирует у них устойчивый интерес  к изучению данного предмета.

**Формы организации учебного процесса:**

* индивидуальные,
* групповые,
* индивидуально-групповые,
* фронтальные.

**Формы контроля***: входной, текущий, промежуточный и итоговый*. Проводится в форме контрольных работ, рассчитанных на 45 минут, тестов и самостоятельных работ на 15– 20 минут с дифференцированным оцениванием.

Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса. Итоговые контрольные работы проводятся:

* после изучения наиболее значимых тем программы,
* в конце полугодия, года.

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

В курсе математики 5 класса можно выделить следую­щие основные содержательные линии: арифметика: элементы алгебры; описательная статистика; комбинаторика; наглядная геометрия.

Содержание линии «**Арифметика**» служит фундаментом для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных предметов, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание линии **«Элементы** **алгебры**» предполагает овладение формальным аппаратом буквенного исчисления, осуществляя переход от чисел к буквам: систематизирует знания о математическом языке, показывая применение букв для обозначения чисел и записи свойств арифметических действий, а также для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий.

Содержание линии «**Наглядная геометрия**» способствует формированию у учащихся первичных представлений о гео­метрических абстракциях реального мира, закладывает основы формирования правильной геометрической речи, развивает образное мышление и пространственное воображение, изобразительные умения

Линия «**Описательная статистика и комбинаторика**» — обязательный ком­понент школьного образования, вносит существенный вклад в осознание учащимися прикладного и практического значения математики. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамот­ности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах (таблицах, диаграммах). Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотре­ние случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления.

Раздел «**Математика в историческом развитии**» предназна­чен для формирования представлений о математике как час­ти человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторического фона при рассмотрении проблематики основного содержания. Этот раздел изучается сквозным курсом, отдельно. На изучение этого блока уроки не выделяются.

1. **МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Соответственно действующему в ОУ учебному плану рабочая программа предусматривает следующий вариант организации процесса обучения в 5 классе: оптимальный уровень обучения в объеме **175** часов, **5** часов в неделю, **35** учебных недель.

1. **ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Данная программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего об­разования:

*В личностном направлении:*

1. Знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей; происхождение геометрии из практических потребностей людей);
2. Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
3. Умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;

*В метапредметном направлении:*

1. Умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
2. Умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты и пр.)
3. Умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;
4. Умение действовать в соответствии с предложенном алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
5. Применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
6. Умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях;

*В предметном направлении:*

1. Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
2. Владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными дробями;
3. Умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
4. Усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира:
5. Приобретение опыта измерения отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин, площадей, объёмов;
6. Знакомство с идеями равенства фигур, умение распознавать и изображать равные фигуры;
7. Умение проводить несложные практические расчеты (включающие выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
8. Использование букв для записи общих утверждений, формул выражений; умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
9. Знакомство с идеей координат на прямой;
10. Понимание и использование информации, представленной в форме таблицы, столбчатой или круговой диаграммы;
11. Умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.
12. **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**АРИФМЕТИКА**

**Натуральные числа.** Натуральный ряд. Десятичная си­стема счисления. Арифметические действия с натуральны­ми числами. Свойства арифметических действий.

Понятие о степени с натуральным показателем. Квадрат и куб чис­ла. Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение задач арифметическим способом.

Делители и кратные. Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

**Дроби.** Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Отношение. Решение текстовых задач арифмети­ческими способами.

**Измерения, приближения, оценки.**

Единицы измерения длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.

Приближенное значение величины. Округление натуральных чисел. Прикидка и оценка результата.

**ЭЛЕМЕНТЫ АЛГЕБРЫ**

Использование букв для обозначения чисел; для записи свойств арифметических действий. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения букв в выражении.

**ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА. КОМБИНАТОРИКА**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Решение комбинаторных задач перебором вариантов.

**НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ**

Наглядные представления о фигурах на плоскости. Прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг.

Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Изображение геометрических фигур. Единицы измерения длины. Длина отрезка, линии, ломаной. Периметр многоугольника. Измерение длины отрезка. Построение отрезка заданной длины. Наглядные представления о пространственных фигурах. Куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие площа­ди фигуры. Единицы измерения площади. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Площадь прямоугольника, квадрата. Равновеликие фигуры.

Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о равенстве фигур.

Прямые и углы. Точка, прямая. Отрезок и луч. Угол. Виды углов. Биссектриса угла. Перпендикулярные прямые. Серединный перпендикуляр к отрезку. Треугольник.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира

**МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ**

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби. Старинные системы мер. Метрическая система мер. Появление нуля. Рождение буквенной символики. От землемерия к геометрии. «Начала» Евклида. Софизмы, парадоксы.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **YI.Планируемые результаты обучения математике в 5 классе**  **Раздел «Арифметика»**  **Натуральные числа. Дроби.**  *Обучающийся научится:*   1. понимать особенности десятичной системы счисления; 2. понимать и использовать термины и символы, связанные с понятием степени числа; 3. применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел; 4. оперировать понятием обыкновенной дроби, выполнять вычисления с обыкновенными дробями; 5. решать текстовые задачи арифметическим способом; 6. применять вычислительные умения в практических ситуациях, в том числе требующих выбора нужных данных или поиска недостающих.   *Обучающийся получит возможность научиться:*   1. проводить несложные доказательные рассуждения; 2. исследовать числовые закономерности и устанавливать свойства чисел на основе наблюдения, проведения числового эксперимента; 3. применять разнообразные приёмы рационализации вычислений.   **Измерения, приближения, оценки**  *Обучающийся научится:*   1. округлять натуральные числа; 2. работать с единицами измерения величин; 3. интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом.   *Обучающийся получит возможность научиться:*   1. использовать в ходе решения задач представления, .связанные с приближёнными значениями величин.   **Раздел « Алгебра»**  **Алгебраические выражения**  *Обучающийся научится:*   1. решать задачи, содержащие буквенные данные; 2. оперировать понятием «буквенное выражение»; 3. использовать буквы для записи общих утверждений (свойств арифметических действий, свойств нуля при умножении), правил, формул.   **Раздел «Вероятность и статистика»**  **Описательная статистика. Комбинаторика.**  *Обучающийся научится:*   1. работать с информацией, представленной в форме таблицы, столбчатой или круговой диаграммы;   2)решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.  *Обучающийся получит возможность:*  Понять, что одну и ту же информацию можно представить в разной форме (в виде таблицы или диаграммы), и выбрать более наглядное для её интерпретации представление.  **Раздел «Геометрия»**  **Наглядная геометрия**  *Обучающийся научится:*   1. распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры, конфигурации фигур, описывать их, используя геометрическую терминологию и символику, описывать свойства фигур; распознавать на развёртки куба, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра и конуса; 2. измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов, строить отрезки заданной длины и углы заданной величины; 3. изображать геометрические фигуры и конфигурации с помощью чертёжных инструментов и от руки на нелинованной и клетчатой бумаге; 4. делать простейшие умозаключения, опираясь на знание свойств геометрических фигур, на основе классификаций углов, треугольников, четырёхугольников; 5. вычислять периметры многоугольников, площади прямоугольников,   объёмы параллелепипедов;  *Обучающийся получит возможность научиться:*   1. исследовать и описывать свойства геометрических фигур (плоских и пространственных), используя наблюдения, измерения, эксперимент, моделирование, в том числе компьютерное моделирование и эксперимент; 2. конструировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.; 3. конструировать орнаменты и паркеты, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютер;   определять вид простейших сечений пространственных фигур, получаемых путём предметного или компьютерного изображения | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **5 ч в неделю, всего 175 ч.** | | | | |
| **Номер пункта по учебнику** | **Содержание материала** | **Количество часов** | **Дата** | **Примечание** |
|  | **ВВОДНОЕ ПОВТОРЕНИЕ. ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ** | **4** |  |  |
| **ТЕМА 1. ЛИНИИ.** | | **9** |  |  |
| **1** | Разнообразный мир линий. Виды линий. Внутренняя и внешняя области. | **2** |  |  |
| **2** | Прямая. Части прямой. Ломаная.  Луч. Отрезок | **2** |  |  |
| **3** | Длина линий, отрезка, ломаной. Сравнение отрезков. Измерение длины кривой. | **2** |  |  |
| **4** | Окружность**.** Окружность и круг. Радиус и диаметр окружности. | **1** |  |  |
| **1-4** | Обобщение и систематизация знаний | **1** |  |  |
|  | **Контроль по теме: «Линии»** | **1** |  |  |
| **ТЕМА 2. НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА.** | | **12** |  |  |
| **5** | Запись и чтение натуральных чисел. Римская нумерация. Десятичная нумерация | **2** |  |  |
| **6** | Натуральный ряд. Сравнение чисел. Координатная прямая | **3** |  |  |
| **7** | Округление натуральных чисел. Правило округления натуральных чисел | **2** |  |  |
| **8** | Комбинаторные задачи. Примеры решения комбинаторных задач. Дерево возможных вариантов | **3** |  |  |
| **5-8** | Обобщение и систематизация знаний по теме:  «Натуральные числа» | **1** |  |  |
|  | **Контрольная работа по теме:**  **"Натуральные числа"** | **1** |  |  |
| **ТЕМА 3. ДЕЙСТВИЯ С НАТУРАЛЬНЫМИ ЧИСЛАМИ** | | **21** |  |  |
| **9** | Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства нуля. Прикидка и оценка суммы | **3** |  |  |
| **10** | Умножение и деление. Свойства нуля и единицы при умножении и делении | **4** |  |  |
| **11** | Порядок действий в вычислениях. Вычисления значений числовых выражений | **4** |  |  |
| **12** | Степень числа. Вычисление значений выражений, содержащих степень  . Возведение натурального числа в степень, квадрат и куб числа | **3** |  |  |
| **13** | Задачи на движение. Скорость сближения и удаления. Движение по реке по течению и против течения | **5** |  |  |
|  | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Действия с натуральными числами» | **1** |  |  |
|  | **Контрольная работа по теме: «Действия с натуральными числами»** | **1** |  |  |
| **ТЕМА 4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВОЙСТВ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ВЫЧИСЛЕНИЯХ** | | **10** |  |  |
| **14** | Свойства сложения и умножения. Переместительное и сочетательное свойства. Удобные вычисления | **2** |  |  |
| **15** | Умножение и деление. Распределительное свойство умножения относительно сложения | **3** |  |  |
| **16** | Решение задач. Задачи на части | **2** |  |  |
| **16** | Задачи на уравнивание | **1** |  |  |
| **14-16** | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Свойства действий при вычислениях» | **1** |  |  |
|  | **Контрольная работа по теме: «Использование свойств действий при вычислениях»** | **1** |  |  |
| **ТЕМА 5. УГЛЫ И МНОГОУГОЛЬНИКИ** | | **9** |  |  |
| **17** | Угол. Виды углов. Обозначение и сравнение углов. Биссектриса угла | **2** |  |  |
| **18** | Измерение углов. Понятие градусной меры угла. Транспортир. Измерение и построение углов с помощью транспортира. | **3** |  |  |
| **19** | Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Диагональ, периметр многоугольника | **2** |  |  |
| **17-19** | Обобщение и систематизация знаний по теме:  «Углы и многоугольники» | **1** |  |  |
|  | **Контроль по теме: «Углы и многоугольники»** | **1** |  |  |
| **ТЕМА 6. ДЕЛИМОСТЬ ЧИСЕЛ** | | **16** |  |  |
| **20** | Делители и кратные числа. | **3** |  |  |
| **21** | Простые и составные числа. Таблица простых чисел. Разложение числа на простые множители. | **3** |  |  |
| **22** | Делимость суммы и произведения.  Контрпример. | **2** |  |  |
| **23** | Признаки делимости (на 2, на 5, на 3, на 9 ) | **3** |  |  |
| **24** | Деление с остатком. Примеры деления чисел с остатком. Остатки от деления. | **3** |  |  |
| **20-24** | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Делимость чисел» | **1** |  |  |
|  | **Контрольная работа по теме: «Делимость чисел»** | **1** |  |  |
| **ТЕМА 7. ТРЕУГОЛЬНИКИ И ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ** | | **10** |  |  |
| **25** | Треугольники и их виды. Классификация треугольников по сторонам и углам. Равнобедренный треугольник | **2** |  |  |
| **26** | Прямоугольники. Периметр, диагонали прямоугольника. Квадрат. Построение прямоугольника | **2** |  |  |
| **27** | Равенство фигур. Равные фигуры. Признаки равенства | **2** |  |  |
| **28** | Площадь прямоугольника. Площадь фигуры, прямоугольника. Единицы площади. Приближённое измерение площади фигуры на клетчатой бумаге | **2** |  |  |
| **25-28** | Обобщение по теме: Треугольники и четырехугольники | **1** |  |  |
|  | **Контроль по теме:**  **«Треугольники и четырёхугольники»** | **1** |  |  |
| **ТЕМА 8. ДРОБИ.** | | **19** |  |  |
| **29** | Доли и дроби. Деление целого на доли. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Изображение дробей точками на координатной прямой | **6** |  |  |
| **30** | Основное свойство дроби. Равные дроби. Приведение дроби к новому знаменателю. Сокращение дробей | **5** |  |  |
| **31** | Сравнение обыкновенных дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. | **4** |  |  |
| **32** | Представление натуральных чисел дробями Деление и дроби. | **2** |  |  |
| **29-32** | Обобщение и систематизация знаний по теме:  «Дроби» | **1** |  |  |
|  | **Контрольная работа по теме: «Обыкновенные дроби»** | **1** |  |  |
| **ТЕМА 9. ДЕЙСТВИЯ С ДРОБЯМИ** | | **35** |  |  |
| **33** | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Решение текстовых задач арифметическим способом | **6** |  |  |
| **34** | Сложение и вычитание смешанных дробей. Выделение целой части из неправильной дроби и представление смешанной дроби виде неправильной. Сложение и вычитание смешанных дробей. Решение текстовых задач | **6** |  |  |
| **33-34** | Обобщение по теме: Сложение и вычитание дробей | **1** |  |  |
|  | **Контрольная работа по теме: « Сложение и вычитание дробей»** | **1** |  |  |
| **35** | Умножение дробей. Умножение дроби на натуральное число и смешанную дробь. Решение текстовых задач арифметическим способом | **5** |  |  |
| **36** | Деление дробей. Взаимно обратные дроби. Решение текстовых задач арифметическим способом | **5** |  |  |
| **37** | Нахождение части целого и целого по его части | **5** |  |  |
| **38** | Задачи на совместную работу. Задачи на движение | **4** |  |  |
| **35-38** | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Умножение и деление дробей». Старинные задачи на дроби | **1** |  |  |
|  | **Контрольная работа по теме: « Умножение и деление дробей»** | **1** |  |  |
| **ТЕМА 10. МНОГОГРАННИКИ** | | **11** |  |  |
| **39** | Геометрические тела и их изображение. Многогранники. | **2** |  |  |
| **40** | Параллелепипед и пирамида. Куб**.** | **3** |  |  |
| **41** | Понятие объёма. Объем параллелепипеда. Единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда | **2** |  |  |
| **42** | Развертки. Примеры развёрток многогранников .Развёртка прямоугольного параллелепипеда и пирамиды. | **2** |  |  |
| **39-42** | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Многогранники» | **1** |  |  |
|  | **Контроль по теме: Многогранники** | **1** |  |  |
| **ТЕМА 11. ТАБЛИЦЫ И ДИАГРАММЫ** | | **9** |  |  |
| **43** | Представление данных в виде таблицы. Чтение и составление таблиц с двумя входами. Использование в таблицах специальных символов и обозначений. | **3** |  |  |
| **44** | Представление данных в виде диаграмм. Чтение и построение диаграмм. Столбчатые диаграммы | **2** |  |  |
| **45** | Опрос общественного мнения. Сбор и представление информации. | **2** |  |  |
| **43-45** | Обобщение и систематизация знаний по теме:  «Таблицы и диаграммы» | **1** |  |  |
|  | **Контроль по теме: «Таблицы и диаграммы»** | **1** |  |  |
| **ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ**  **(в том числе промежуточный и итоговый контроль)** | | 10 |  |  |
| **Всего тематических контрольных работ** | | 12 |  |  |
|  | Всего | ч. |  |  |

**Поурочное календарное планирование**

1. **класс (175 ч./ 5 часов в неделю,35 недель)**

**УМК: Бунимович Е.А. Дорофеев Г. В.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Дата | № урока по теме | Тема урока | Кол-во часов/№ п. по учебнику | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) | Ресурсы  урока | Примечание |
|  |  |  | **Вводное повторение** | **4ч.** |  |  | **1 четв** |
| 1 |  | 1 | Сложение и вычитание |  | Повторить основные арифметические действия, единицы измерения величин, решение текстовых задач. |  |  |
| 2 |  | 2 | Умножение и деление |  |  |
| 3 |  | 3 | Решение текстовых задач.  Единицы измерения. Начальные геометрические сведения |  |  |
| 4 |  | 4 | ***Входной контроль*** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **Глава 1. Линии** | **9ч.** |  |  |  |
| 5 |  | 1 | Виды линий. | п.1 | **Распознавать** на предметах, изображениях в окружающем мире различные линии, плоские и пространственные. **Распознавать** на чертежах, рисунках замкнутые и незамкнутые линии, самопересекающиеся и без самопересечений. **Описывать** и **характеризовать** линии. **Изображать** различные линии. **Конструировать** алгоритм построения линии, изображенной на клетчатой бумаге, **строить** по алгоритму | **У.:**  с.8,9, №1-13    **Т-т**:№1,3, 8,20,21  *Исследование* №28 |  |
| 6 |  | 2 | Виды линий. Внутренняя и внешняя области | п.1 |
| 7 |  | 3 | Геометрические фигуры на плоскости. Прямая, отрезок, луч. | п.2 | **Распознавать** на чертежах, рисунках и моделях прямую, части прямой, ломаную. **Приводить** примеры аналогов частей прямой в окружающем мире, моделировать прямую, ломаную. **Узнавать** свойства прямой. **Изображать** прямую, луч, отрезок, ломаную от руки и с использованием линейки | **У:**  с.12,13, №14-25,*иссл.№*26 **Т-т:** №9,10,11,22,30,31  *Иссл.* №29 |  |
| 8 |  | 4 | Ломаная | п.2 |
| 9 |  | 5 | Единицы длины. Измерение отрезков | п.3 | **Измерять** длины отрезков с помощью линейки. **Сравнивать** длины отрезка с помощью циркуля, на глаз, выполнив измерения. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки. **Узнавать зависимости** между единицами метрической системы мер, выражать одни единицы измерения длин через другие. **Находить ошибки** при переходе от одних единиц измерения длин к другим. **Находить** длины ломаных. **Находить** длину кривой линии. | **У:** с.16,17, №27-40  **Т-т:** № 2,  12-15,16 |  |
| 10 |  | 6 | Длина линии. Длина ломаной. | п.3 |
| 11 |  | 7 | Окружность и круг. Радиус, диаметр, дуга и хорда окружности. | п.4 | **Распознавать** на чертежах, рисунках, моделях окружность и круг. **Приводить** примеры окружности и круга в окружающем мире. **Изображать** окружность заданного радиуса с помощью циркуля. **Конструировать** алгоритм воспроизведения рисунков из окружностей, **строить** по алгоритму, **осуществлять** самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку. **Изображать** окружности по описанию. **Использовать** терминологию. **Узнавать** свойства окружности | **У:** с.20,21,№41-54.  **Т-т:** №4,5,17-19,23-25,  *Иссл.:* №6,26,27,33 |  |
| 12 |  | 8 | Обобщение и повторение по теме: «Линии». | П.1-4 с.42 | Описывать и характеризовать линии. Выдвигать гипотезы о свойствах линий и обосновывать их. Изображать различные линии. **Конструировать** алгоритм построения линии, изображенной на клетчатой бумаге, **строить** по алгоритму, **осуществлять** самоконтроль. Находить длины отрезков, ломаных | **У:** «Подведём итоги»,с.24; **Т-т:** Тест,с.15 **Э:** Пр.р №1 **П.т.пл.:**  с.28-29 **З:** доп.вопр., «Обводим линии»,  с.70-72 |  |
| 13 |  | 9 | ***Контроль по теме: «Линии»*** | Пр.р №1,  с.4-7 |
|  | **Темы проектных работ: «Старинные меры длины», «Инструменты для измерения длин», «Окружности в народном прикладном искусстве»** | | | | | | |
|  |  |  | **Глава 2. Натуральные числа.** | **12ч.** |  |  |  |
| 14 |  | 1 | Сопоставление десятичной системы записи чисел и римской нумерации. Натуральные числа и ноль | П.5 | **Читать** и **записывать** большие натуральные числа. **Использовать** для записи больших чисел сокращения. **Представить** число в виде суммы разрядных слагаемых. **Переходить** от одних единиц измерения к другим. **Находить** ошибки при переходе от одних единиц измерения к другим. **Читать** и **записывать** числа в непозиционной системе счисления (клинопись, римская нумерация и др.) | **У:** с.26-27,  №55-72  **Т-т:** № 34,35,37,38,  39  *Иссл.-№* 56 |  |
| 15 |  | 2 | Чтение и запись чисел в десятичной нумерации. | П.5 |
| 16 |  | 3 | Натуральный ряд чисел и его свойства. Правило сравнения натуральных чисел | П.6 | **Описывать** свойства натурального ряда. **Сравнивать** и **упорядочивать**  натуральные числа, величины, выраженные в разных единицах измерения. Чертить координатную прямую, **изображать** числа точками на ней**, находить** координату отмеченной точки. **Исследовать** числовые закономерности | **У:** с. 30,31,  **№** 73-87  **З.** № 1-11  **Т-т**: 40-47  *Иссл:* 54,55,57 |  |
| 17 |  | 4 | Сравнение и упорядочение натуральных чисел. Чтение и запись двойных неравенств. Сравнение величин | П.6 |
| 18 |  | 5 | Координатная прямая. Изображение натуральных чисел точками на координатной прямой | П.6 |
| 19 |  | 6 | Округление натуральных чисел по смыслу | П.7 | **Устанавливать** на основе данной информации, содержащей число с нулями на конце, какое значение оно выражает: точное или приближенное. **Округлять** натуральные числа по смыслу. **Применять** правило округления натуральных чисел. **Участвовать** в обсуждении возможных ошибок в ходе и результате выполнения заданий на округление чисел | **У:** с.34-35  №88-103  **З.** №14-20  *Иссл.-№*21  **Т:**:№36,50,48,49,  *иссл.-№*58 |  |
| 20 |  | 7 | Правило округления натуральных чисел. Прикидка и оценка результатов округления | П.7 |
| 21 |  | 8 | Перебор возможных вариантов. Способы перебора. Кодирование | П.8 | **Решать** комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов. **Моделировать** ход решения с помощью рисунка и дерева возможных вариантов | **У.:** с.38-39  №104-121  **З.:** № 22-26,28,29,33,30-32,27,28  **Т-т:** № 51-53 |  |
| 22 |  | 9 | Дерево возможных вариантов | П.8 |  |
| 23 |  | 10 | Решение комбинаторных задач с помощью рисунка и графа | П.8 |  |
| 24 |  | 11 | Обобщение и повторение по теме: «Натуральные числа» *Пр.р №1* | П.5-8 | **Использовать** позиционный характер записи чисел в десятичной системе в ходе решения задач. **Читать** и **записывать** натуральные числа, **сравнивать и упорядочивать** числа. **Изображать** числа точками на координатной прямой**. Округлять** натуральные числа. **Решать** комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов | **У:** « Подв. итоги»,с.42  **Т-т:** «тест»,с.25  **Э.:** пр.р. №1, №2,с. 8-13  **З.** с.72-74 «Доп. воп.», «Маг. квад» |  |
| 25 |  | 12 | ***Контрольная работа по теме: «Натуральные числа»*** | П.р. №2  с.12-13 |  |
|  |  |  | **Глава 3. Действия с натуральными числами** | **21ч.** |  |  |  |
| 26 |  | 1 | Сложение натуральных чисел. Свойство нуля при сложении | П.9 | **Называть** компоненты сложения и вычитания. **Записывать** с помощью букв свойства нуля при сложении и вычитании. **Выполнять** сложение и вычитание чисел. **Применять** взаимосвязь сложения и вычитания для нахождения неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки при выполнении вычислений**. Находить** ошибки и объяснять их. **Использовать** приемы прикидки и оценки суммы нескольких слагаемых, в том числе и практических ситуациях. **Решать** текстовые задачи на сложение и вычитание, **анализировать и осмысливать** условие задачи | **У:** с.44-45  №122-137  **Т-т:**  № 59,60,63-66,82.  *Иссл:*  №77-80,83  **З:**  № 33-37,39-57  *Иссл:* №38 |  |
| 27 |  | 2 | Нахождение неизвестных компонентов сложения и вычитания. Свойства нуля при вычитании. Прикидка и оценка результатов сложения и вычитания | П.9 |  |
| 28 |  | 3 | Решение текстовых задач на сложение и вычитание | П.9 |  |
| 29 |  | 4 | Умножение натуральных чисел. Связь умножения и деления натуральных чисел. Свойства нуля и единицы при умножении и делении | П.10 | **Называть** компоненты умножения и деления. Записывать с помощью букв свойства нуля и единицы при умножении и делении. **Выполнять** умножение и деление чисел. **Применять** взаимосвязь умножения и деления для нахождения неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки при выполнении вычислений. **Находить** ошибки и объяснять их. **Использовать** приемы прикидки и оценки произведения нескольких множителей, **применять** приёмы самоконтроля при выполнении вычислений. **Решать** текстовые задачи на умножение и деление, **анализировать** и осмысливать условие задачи**. Анализировать** числовые последовательности, **находить** правила их конструирования | **У:** с.48-49  **Т-т:** № 61,  67-69,  *Иссл.-*  № 79,83  **З.:** №58-87, 90-99,  *Иссл.-*  №88-89 |  |
| 30 |  | 5 | Нахождение неизвестных компонентов умножения и деления | П.10 |  |
| 31 |  | 6 | Деление натуральных чисел на однозначное и многозначное число. Прикидка и оценка результатов вычислений | П.10 |  |
| 32 |  | 7 | Решение текстовых задач на умножение и деление | П.10 |  |
| 33 |  | 8 | Правила порядка действий при вычислениях | П.11 | **Вычислять** значения числовых выражений, содержащих действия разных ступеней, со скобками и без скобок. **Оперировать** математическими символами, действуя в соответствии с правилами записи математических выражений.  **Решать** текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами; **анализировать** и **осмысливать** текст задачи; **осуществлять** самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | **У.:** с.52,53,  №155-174.  **Т-т:** №70-71  *Иссл.-* №80  **З:**  № 100-120 |  |
| 34 |  | 9 | Порядок действий в выражениях без скобок и со скобками. Вычисления по схеме | П.11 |  |
| 35 |  | 10 | Вычисление значений числовых выражений. Составление и запись числовых выражений по условию задачи | П.11 |  |
| 36 |  | 11 | Решение задач арифметическим способом. Различные зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; работа, производительность и т.п.) | П.11 |  |
| 37 |  | 12 | Понятие степени числа. Размеры объектов окружающего мира от элементарных частиц до Вселенной. Длительность процессов | П.12 | **Оперировать** символической записью степени числа, заменяя произведение степенью и степень произведением. **Вычислять** значение степеней, значение числовых выражений, содержащих квадраты и кубы чисел. **Применять** приемы прикидки и оценки квадратов и кубов натуральных чисел, **осуществлять** самоконтроль. **Анализировать** на основе числовых экспериментов закономерности в последовательностях цифр, которыми оканчиваются степени небольших чисел | **У:** с.56-57,  № 175-194  **Т-т:**  № 62,72-76  *Иссл.*-№81  **З:** № 121-130,132-142,  *Иссл*.-№ 131,143-145 |  |
| 38 |  | 13 | Квадрат и куб числа. Степень числа 10 | П.12 |  |
| 39 |  | 14 | Порядок действий при вычислении значений выражений, содержащих степени | П.12 |  |
| 40 |  | 15 | Вычисление выражений, содержащих степень числа | П.12 |  |
| 41 |  | 26 | Задачи на движение в противоположных направления. Скорость сближения и удаления | П.13 | **Решать** текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами; **анализировать** и **осмысливать** текст задачи; **моделировать** условие с помощью схем и рисунков; **переформулировать** условие; **строить** логическую цепочку рассуждений; критически **оценивать** полученный ответ; **осуществлять** самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | **У:** с. 60-61  №195-212  **З:** № 146-169 |  |
| 42 |  | 17 | Задачи на движение в одном направлении | П.13 |  |
| 43 |  | 18 | Скорость объекта по течению и против течения реки. Задачи на движение по реке | П.13 |  |
| 44 |  | 19 | Решение задач на движение по реке | П.13 |  |
| 45 |  | 20 | Обобщение оп теме: «Действия с натуральными числами» | П.9-13 | **Вычислять** значения числовых выражений. **Называть** компоненты арифметических действий, **находить** неизвестные компоненты действий. **Записывать** с помощью букв свойства нуля и единицы при сложении и вычитании, умножении и делении**. Называть** основание и показатель степени, **находить** квадраты и кубы чисел, **вычислять** значение выражений, содержащих степени. **Исследование** закономерностей, связанные с определением последней цифры, **применять** полученные закономерности в ходе решения задач | **У:** «подведём итоги», с64  **Т-т:** «тест», с.38  **Э:**  пр.р№1,2,  с.14-19  **З:** с. 75-76, «доп.вопр.», «посл. цифра» |  |
| 46 |  | 21 | ***Контрольная работа по теме: «Действия с натуральными числами»*** |  |  |
|  |  |  | **Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях** | **10ч.** |  |  |  |
| 47 |  | 1 | Переместительное и сочетательное свойства сложение и умножения. Преобразование выражений на основе свойств действий | П.14 | **Записывать** с помощью букв переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения. **Формулировать** правила преобразования числовых выражений на основе свойств сложения и умножения. **Использовать** свойства действий для группировки слагаемых в сумме и множителей в произведении, **комментировать** свои действия. **Анализировать** и **рассуждать** в ходе исследования числовых закономерностей | **У:** с. 66,67 № 213-225  *Иссл:* №226  **З.:** №170, 171,182,172-175  **Т-т** : №84,85,87 (а,б),88(а,б) 89. *Иссл.:№*90 |  |
| 48 |  | 2 | Рациональные приемы вычислений значений выражений. Метод Гаусса | П.14 |  |
| 49 |  | 3 | Распределительное свойство умножения относительно сложения | П.15 | **Обсуждать** возможность вычисления площади прямоугольника, составленного из двух прямоугольников разными способами. **Записывать** распределительное свойство умножения относительно сложения с помощью букв. **Формулировать** и **применять** правило вынесения общего множителя за скобки и **выполнять** обратное преобразование. **Участвовать** в обсуждении возможных ошибок в цепочке преобразования числового выражения. Р**ешать** текстовые задачи арифметическим способом, **предлагать** разные способы решения | **У:** с.70-71  № 227-243  **З:** №178,176, 177,179-181  183,184  *Иссл*.-*№185*  **Т-т:** №84,85,  87(в),88(в)  *Иссл.-№91* |  |
| 50 |  | 4 | Вынесение общего множителя за скобки | П.15 |  |
| 51 |  | 5 | Применение распределительного свойства в вычислениях Решение задач разными способами | П.15 |  |
| 52 |  | 6 | Задачи на части | П.16 | **Анализировать** и **осмысливать** текст задачи, **переформулировать** условие, **извлекать** необходимую информацию. **Моделировать** условие задачи, используя реальные предметы и рисунки. **Решать** задачи на части и уравнивание по предложенному плану. **Планировать** ход решения арифметическим способом. **Оценивать** полученный ответ**, осуществлять** самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. **Применять** новые способы рассуждения к решению задач, отражающих жизненные ситуации | **У:** с.74,75 № 244-262  **З:** №186-194,196,195,200-204  **Т-т**: №86 |  |
| 53 |  | 7 | Задачи на части в неявном виде | П. 16 |  |
| 54 |  | 8 | Задачи на уравнивание | П.16 |  |
| 55 |  | 9 | Обобщение по теме: «Использование свойств действий при вычислениях» | П.14-16 с.78 | **Группировать** слагаемые в сумме и множители в произведении. **Раскрывать** скобки в произведении и **выносить** в сумме общий множитель за скобки. **Применять** разнообразные приемы рационализации вычислений, записывая соответствующую цепочку равенств. **Решать** задачи на части, на уравнивание | **У:** «подведём итоги», с.78  **Т-т:** «тест», с.43  **Э:** пр.р №1,№2,с. 18-25.  **З:** с.76-79  Доп.вопр, «фигурные числа» |  |
| 56 |  | **10** | ***Контрольная работа по теме: «Использование свойств действий при вычислениях»*** |  |  |
|  |  |  | **Глава 5. Углы и многоугольники** | **9ч.** |  |  |  |
| 57 |  | 1 | Угол Обозначения углов. Сравнение углов. | П.17 | **Распознавать** на чертежах, рисунках и моделях углы. **Распознавать** прямой, развернутый, острый, тупой углы. **Изображать** углы от руки и с помощью чертежных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге, **моделировать** из различных материалов**. Распознавать**, **моделировать** биссектрису угла | **У:**  с.80-81  №263-275,  *Иссл.-№276*  **Т-т:**  № 92,96-99 |  |
| 58 |  | 2 | Виды углов. Биссектриса угла | П.17 |  |
| 59 |  | 3 | Понятие градусной меры угла. Транспортир. Измерение углов. Построение угла заданной величины | П. 18 | **Распознавать** на чертежах, рисунках и моделях прямые, развернутые, острые, тупые углы. **Измерять** углы с помощью транспортира и **сравнивать** их величины. **Строить** углы заданной величины с помощью транспортира. **Решать** задачи на нахождение градусной меры углов | **У:** с.84-85,  № 277-292  *Иссл.-№293*  **Т-т** № 93, 94,100-108, 122,124,125  *Иссл.№116-118,121,123* |  |
| 60 |  | 4 | Решение задач на нахождение градусной меры углов | П.18 |  |
| 61 |  | 5 | Построение углов заданной градусной меры с помощью транспортира. Сумма углов | П.18 |  |
| 62 |  | 6 | Многоугольники. Элементы многоугольника. Изображение геометрических фигур | П.19 | **Распознавать** на чертежах, рисунках многоугольники, **находить** их аналоги в окружающем мире. **Моделировать** многоугольники из различных материалов**. Изображать** их на нелинованной и клетчатой бумаге. **Измерять** длины сторон и величины углов многоугольников. **Проводить** диагонали многоугольников. **Использовать** терминологию, связанную с многоугольниками. **Конструировать** алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из многоугольников, **строить** по алгоритму, **осуществлять** самоконтроль. **Вычислять** периметры многоугольников | **У:**  с. 88-89, № 294-302, 304-308,  *Иссл.-№303*  **Т-т:** № 95, 109-115  *Иссл.-*  *№ 126-128* |  |
| 63 |  | 7 | Периметр и диагонали многоугольника. Выпуклые многоугольники | П.19 |  |
| 64 |  | 8 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Углы и многоугольники» | С.92 | **Моделировать** многоугольники из различных материалов, изображать их на нелинованной и клетчатой бумаге**. Распознавать** прямые, развернутые, острые, тупые углы многоугольников. **Измерять** длины сторон и величины углов многоугольников. **Изображать** многоугольники. **Разбивать** многоугольник и **составлять** многоугольник из заданных многоугольников. **Определять** число диагоналей многоугольников. **Использовать** терминологию, связанную с многоугольниками. **Конструировать** алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из многоугольников, **строить** по алгоритму, **осуществлять** самоконтроль**. Вычислять** периметры многоугольников. **Выдвигать** гипотезы о свойствах многоугольников и обосновывать их | **У:** с.92 «Подведём итоги»  **Т-т:** «тест», с.54  **П.тем.пл.:** «Обзорная работа», с.53  **Э:** пр.р. №1,№2,с. 26-29  **З:«**Разрез. квадрат», доп. вопр. с79-80 |  |
| 65 |  | 9 | ***Контроль по теме: «Углы и многоугольники»*** |  | Записи |
|  |  |  | **Глава 6. Делимость чисел** | **16ч.** |  |  |  |
| 66 |  | 1 | Делители числа. Наибольший общий делитель | П.20 | **Формулировать** определение понятий «делитель» и «кратное», употреблять их в речи.  **Находить** НОД и НОК двух чисел, **использовать** соответствующие обозначения. **Решать** текстовые задачи, связанные с делимостью чисел | **У:** с. 94-95  № 309-328,  *Иссл.-№*329  **З:** №205208, 209-211, 218,212-214 221,215,  217,219  *Иссл.-№*220  **Т-т:** №129,133, 134-136 |  |
| 67 |  | 2 | Делители и кратные числа. Наименьшее общее кратное | П.20 |  |
| 68 |  | 3 | Делители и кратные. Применение их при решении задач | П.20 |  |
| 69 |  | 4 | Простые и составные числа. Решето Эратосфена | П.21 | **Формулировать** определение простого и составного чисел, **приводить** примеры. **Выполнять** разложение числа на простые множители. **Использовать** терминологию в рассуждениях**. Находить** простые числа, используя «решето Эратосфена» по плану. **Выяснять,** является ли число составным**. Использовать** таблицу простых чисел. **Проводить** несложные исследования, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера) | **У:** с.98,99  № 330-336, 338-348  *Иссл.-№337,349*  **З:** №222, 223-227,228  **Т-т:** №130-131  *Иссл.-№139,141* |  |
| 70 |  | 5 | Разложение составного числа на простые множители.  Нахождение НОД и НОК двух чисел с помощью разложения на простые множители | П.21 |  |
| 71 |  | 6 | Делимость суммы и произведения | П.22 | **Формулировать** свойства делимости суммы и произведения, **доказывать** утверждения. **Конструировать** математические утверждения с помощью связки «если…, то…». **Использовать** термин «контрпример», **опровергать** утверждение общего характера с помощью контрпримера | **У:** с.102,103,  №350-369  *Иссл.-№370* |  |
| 72 |  | 7 | Делимость суммы и произведения. Пример и контрпример. Опровержение утверждений | П.22 |  |
| 73 |  | 8 | Признаки делимости на 2, 5, 10, 4 и 25 | П.23 | **Формулировать** признаки делимости на 2, на5, на 10, на 3, на 9. **Приводить** примеры чисел, делящихся и неделящихся на какое-либо из указанных чисел, **давать** развернутое пояснение. **Конструировать** математические утверждения с помощью связки «если…, то…», **объединять** два утверждения в одно, используя словосочетание «в том и только в том случае». **Применять** признаки делимости**.**  **Использовать** признаки делимости в рассуждениях. **Объяснять** верно или неверно утверждение | **У:**  с.106,107  №385,386  **З:** №241,242,246,231-237  *Иссл.-№238,239, 234-245*  **Т-т:** №132,137 |  |
| 74 |  | 9 | Признаки делимости на 3 и 9, 6 и 15 | П.23 |  |
| 75 |  | 10 | Признаки делимости. Делимость натуральных чисел | П.23 |  |
| 76 |  | 11 | Деление с остатком. Неполное частное. | П.24 | **Выполнять** деление с остатком при решении текстовых задач и интерпретировать ответ в соответствии с поставленным вопросом. **Классифицировать** натуральные числа (четные и нечетные по остаткам от деления на 3, на 5 и т.п.) | **У:** с.110,111,  №387-394,399-402  *Иссл.№395-398,403*  **Т-т:** №138  *Иссл.-№140,142* |  |
| 77 |  | 12 | Нахождение неизвестных компонентов при делении с остатком | П.24 |  |
| 78 |  | 13 | Деление с остатком при решении задач | П.24 |  |
| 79 |  | 14 | Остатки от деления. | П.24 |  |
| 80 |  | 15 | Обобщение темы:«Делимость  чисел» | С.114 | **Применять** понятия, связанные с делимостью чисел. **Использовать** свойства и признаки делимости**. Доказывать** и **опровергат**ь с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. **Решать** задачи на деление с остатком | **У:**с.114,П/и  **Т-т**: тест  **Э**:пр.р.№1,№2, с.30-35  **З:** с.80-82  Доп.вопр. |  |
| 81 |  | 16 | ***Контрольная работа по теме: «Делимость чисел»*** |  |  |
| 82 |  | 17 | **Итоговая контрольная работа за 1 полугодие** |  |  |  | Адм.  Контроль |
|  |  |  | **Глава 7. Треугольники и четырехугольники** | **10ч.** |  |  |  |
| 83 |  | 1 | Треугольники и их виды. Свойства равнобедренного треугольника | П.25 | **Распознавать** треугольники на чертежах и рисунках, **приводить** примеры аналогов этих фигур из окружающего мира. **Изображать** треугольники от руки и с использованием чертежных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге; **моделировать** их из различных материалов, **исследовать** свойства треугольников путем эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования. **Измерять** длины сторон и величины углов треугольника. **Классифицировать** треугольники по сторонам и по углам. **Распознавать** равнобедренные и равносторонние треугольники. **Использовать** терминологию, связанную с треугольниками. **Выдвигать** гипотезы о свойствах равнобедренных и равносторонних треугольников, обосновывать их. **Объяснять** на примерах, **опровергать** с помощью контрпримеров утверждения о свойствах треугольников. **Находить** периметр треугольников. **Конструировать** орнаменты и паркеты, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютерные программы | **У:**  с.116-117,  № 404-414, 416-418,  *Иссл.-№415*  **Т-т:** 3143,147, 148,165,168, 176,177,  *Иссл.-№167,*  *169-173* |  |
| 84 |  | 2 | Классификация треугольников по сторонам и углам. Периметр треугольника | П.25 |  |
| 85 |  | 3 | Прямоугольник. Квадрат | П 26 | **Распознавать** прямоугольники на чертежах и рисунках, **приводить** примеры аналогов этих фигур в окружающем мире. **Формулировать** определения прямоугольника и квадрата. **Изображать** прямоугольники от руки и с использованием чертежных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге; **моделировать** их из различных материалов, **исследовать** свойства треугольников путем эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования. **Сравнивать** свойства квадрата и прямоугольника общего вида. **Выдвигать** гипотезы о свойствах прямоугольника, обосновывать их. **Объяснять** на примерах, **опровергать** с помощью контрпримеров утверждения о свойствах прямоугольников. **Находить** периметр прямоугольников, в том числе, выполняя необходимые измерения. | **У:**  с.120-121  №419-432  **Т-т:** №149-151,175  *Иссл.-№163* |  |
| 86 |  | 4 | Периметр, свойства сторон и углов прямоугольника. Диагонали прямоугольника. | П.26 |  |
| 87 |  | 5 | Равенство фигур. Равенство треугольников. | П.27 | **Распознавать** равные фигуры, **проверять** равенство фигур наложением. **Изображать** равные фигуры. **Разбивать** фигуры на равные части, **складывать** фигуры из равных частей.  **Обосновывать, объяснять** на примерах, **опровергать** с помощью контрпримеров утверждения о равенстве фигур. **Формулировать** признаки равенства отрезков, углов, прямоугольников, окружностей. **Конструировать** паркеты и орнаменты, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютерные программы | **У:**  с.124-125  № 433-446  **Т-т:** №152.153, 174.  *Иссл.-№161,162* |  |
| 88 |  | 6 | Признаки равенства фигур Равные многоугольники | П.27 |  |
| 89 |  | 7 | Площадь фигуры. Единичные квадраты. Единицы площади Площадь прямоугольника по формуле | П.28 | **Вычислять** площади квадратов, прямоугольников по соответствующим правилам и формулам. **Моделировать** фигуры заданной площади, фигуры, равные по площади. **Моделировать** единицы измерения площади. **Выражать** одни единицы измерения площади через другие. **Выбирать** единицы измерения площади в зависимости от ситуации. **Выполнять** практико-ориентированные задания на нахождение площади. **Вычислять** площади фигур, составленных из прямоугольников. **Находить** приближенное значение площади фигур, разбивая их на единичные квадраты. **Сравнивать** фигуры по площади и периметру. **Решать** задачи на нахождение периметров и площадей квадратов и прямоугольников. **Выделять** в условии задачи данные, необходимые для ее решения, **строить** логическую цепочку рассуждений, **сопоставлять** полученный результат с условием задачи | **У:**  с.128-129  № 447-461  Иссл.-  № 462  **Т-т:**  №146,  154-159  Иссл.- №164-166 |  |
| 90 |  | 8 | Площадь фигур, составленных из комбинаций прямоугольников. Измерение площади фигуры на клетчатой бумаге | П.28 |  |
| 91 |  | 9 | Обобщение по теме: «Треугольники и четырехугольники» | П.25-28 | **Распознавать** треугольники, прямоугольники, на чертежах и рисунках, определять вид треугольников. **Изображать** треугольники, прямоугольники от руки и с использованием чертежных инструментов. **Находить** периметры треугольников и прямоугольников. **Вычислять** площади квадратов и прямоугольников**. Решать** задачи на нахождение периметров и площадей квадратов и прямоугольников. **Исследовать** свойства треугольников путем эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования**. Формулировать** утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур. **Объяснять,** о**босновывать** на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равны фигур. **Конструировать** алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из треугольников, прямоугольников, **строить** по алгоритму, **осуществлять** самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку. К**онструировать** паркеты и орнаменты | **У:** с.132 п/и  **Т-т:** тест,с.74  Поур.т.пл.:  Обзор.р. с.66  **Э:** пр.р. №1,№2,  с.36-39  **З:** дополни  тельные вопросы,  построенияна клетчатой бумаге, с. 82,83 |  |
| 92 |  | 10 | ***Контроль по теме: «Треугольники и четырёхугольники»*** |  |  |
| ***Темы проектных работ:* «Периметр и площадь пришкольного участка». «План школьной территории*».***  **«Безопасная дорога в школу»** | | | | | | |  |
|  |  |  | **Глава 8. Дроби.** | **19ч.** |  |  |  |
| 93 |  | 1 | Деление целого на доли. Нахождение доли от целого | П.29 | **Моделировать** в графической, предметной форме доли и дроби. **Оперировать** математическими символами: **записывать** доли в виде дроби, **читать** дроби. **Называть** числитель и знаменатель обыкновенной дроби, объяснять их смысл. **Отмечать** дроби точками координатной прямой, **находить** координаты точек, отмеченных на координатной прямой. **Решать** текстовые задачи с опорой на смысл понятия дроби. **Применять** дроби для выражения единиц измерения в более крупных единицах | **У:** с.134,135,  №463-490  **Т-т:** №176,180-195  *Иссл.-*  № 204-205  **З:**  №247-275 |  |
| 94 |  | 2 | Нахождение целого по его части | П.29 |  |
| 95 |  | 3 | Понятие дроби. Правильные и неправильные дроби | П.29 |  |
| 96 |  | 4 | Изображение дробей точками координатной прямой | П. 29 |  |
| 97 |  | 5 | Решение задач на нахождение дроби от числа | П.29 |  |
| 98 |  | 6 | Решение текстовых задач с опорой на смысл понятия дроби | П.29 |  |
| 99 |  | 7 | Основное свойство дроби. Равные дроби.  Приведение дробей к новому знаменателю | П.30 | **Формулировать** основное свойство дроби и записывать его с помощью букв. **Моделировать** в графической форме и с помощью координатной прямой отношение равенства дробей. **Применять** основное свойство дроби к их преобразованию. **Находить** ошибки при сокращении дробей или при приведении их к новому знаменателю и **объяснять** их. анализировать числовые последовательности, членами которой являются дроби, находить правило их конструирования. **Анализировать** числовые закономерности, связанные с обыкновенными дробями. **Применять** дроби и основное свойство дроби для выражения единиц измерения в более крупных единицах | У:  с.140-141  № 491-508  **Т-т:**  №179,196-198,207-210  *Иссл.-*  № 206  **З:**  № 276-279 |  |
| 100 |  | 8 | Сокращение дробей. Признаки делимости | П.30 |  |
| 101 |  | 9 | Сокращение дробей. Наибольший общий делитель | П.30 |  |
| 102 |  | 10 | Преобразование дробей с помощью основного свойства | П.30 |  |
| 103 |  | 11 | Применение дроби при выражении единиц измерения величин в более крупные | П.30 |  |
| 104 |  | 12 | Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю | П.30 |  |
| 105 |  | 13 | Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями (с одинаковыми числителями) | П.31 | **Моделировать** с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для обыкновенных дробей. **Сравнивать** дроби с равными знаменателями. **Применять** различные приемы сравнения дробей с разными знаменателями, выбирая наиболее подходящий прием. **Находить** способы решения задач, связанных с упорядочиванием и сравнением дробей | **У:**  с. 144-147  № 509-525  **Т-т:**  №199,200,  211,212  *Иссл.-№*206  **З:**  №300-327 |  |
| 106 |  | 14 | Сравнение дробей с разными знаменателями | П.31 |  |
| 107 |  | 15 | Различные приемы сравнения дробей.  Сравнение дробей с единицей, половиной, с дополнением до единицы и др. | П.31 |  |
| 108 |  | 16 | Представление частного двух натуральных чисел в виде дроби | П.32 | Моделировать в графической и предметной форме существование частного для любых двух натуральных чисел. Записывать результат деления натуральных чисел в виде дроби, представлять числа обыкновенными дробями. Решать текстовые задачи, связанные с делением натуральных чисел. | **У:**  с. 150-151  № 526-543  **Т-т:**  №201-203,211,212  *Иссл.-№*206 |  |
| 109 |  | 17 | Представление натурального числа в виде дроби | П.32 |  |
| 110 |  | 18 | Решение задач, связанных с упорядочиванием и сравнением дробей | П.32 |  |
| 111 |  | 19 | Обобщение по теме: «Дроби» | с.154 | **Моделировать** в графической и предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби. **Записывать** и **читать** дроби. **Соотносить** дроби и точки координатной прямой. **Преобразовывать** дроби, **сравнивать** и **упорядочивать** их. **Проводить** несложные исследования, связанные со свойствами дробей, опираясь на числовые эксперименты | **У:** с.154  **Т-т:** тест,89  **Э:**  пр.р. №1, №2 с.40-45  **З:** доп. вопр.,НОД,НОК.с.84 |  |
| 112 |  | 20 | ***Контрольная работа по теме «Обыкновенные дроби»*** |  |  |
|  |  |  | **Глава 9. Действия с дробями** | **35ч.** |  |  |  |
| 113 |  | 1 | Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями. Дополнение дроби до единицы | П.33 | **Моделировать** сложение и вычитание дробей с помощью реальных объектов, рисунков, схем. **Формулировать** и **записывать** с помощью букв правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. **Выполнять** сложение и вычитание дробей с одинаковыми и разными знаменателями, используя навыки преобразования дробей; дополнять дробь до 1. **Применять** свойства сложения для рационализации вычислений. **Решать** текстовые задачи, содержащие дробные данные | **У:**  с.156-157,  № 544-558  **З:** №328,329,338,339,341,342.330-337,340.434-346,343  *Иссл.-№347.348*  **Т-т**:  №213,216. 217,219,218 |  |
| 114 |  | 2 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | П.33 |  |
| 115 |  | 3 | Сложение и вычитание дробей. Прикидка и оценка результата | П.33 |  |
| 116 |  | 4 | Решение задач на совместную работу | П.33 |  |
| 117 |  | 5 | Свойства сложения в рациональных вычислениях с дробями | П.33 |  |
| 118 |  | 6 | Решение задач, содержащих дробные данные | П.33 |  |
| 119 |  | 7 | Смешанные дроби. Представление ее в виде неправильной дроби | П.34 | **Объяснять** прием выделения целой части из неправильной дроби, представления смешанной дроби в виде неправильной и **выполнять** соответствующие записи. **Выполнять** сложение и вычитание смешанных дробей**. Комментировать** ход вычисления. **Использовать** приёмы проверки результата вычисления. **Исследовать** числовые закономерности | **У:**  с.160161,  №559-577, 579-587,590  *Иссл.№578,588, 589*  **З:**  № 349-379,  381-382  *Иссл.-№380*  **Т-т**: №220-223,иссл.- № 225,226 |  |
| 120 |  | 8 | Выделение целой части из неправильной дроби | П.34 |  |
| 121 |  | 9 | Сложение смешанных дробей | П.34 |  |
| 122 |  | 10 | Вычитание дроби из натурального числа | П.34 |  |
| 123 |  | 11 | Вычитание смешанных дробей | П.34 |  |
| 124 |  | 12 | Решение задач с дробными числами | П.34 |  |
| 125 |  | 13 | Обобщение по теме «Сложение и вычитание дробей» | с. 184 | **Вычислять** значения числовых выражений, содержащих дроби. **Применять** свойства арифметических действий для рационализации вычислений. **Решать** текстовые задачи, содержащие дробные данные |  |  |
| 126 |  | 14 | ***Контрольная работа по теме: «Сложение и вычитание дробей»*** |  |  |
| 127 |  | 15 | Правило умножения двух обыкновенных дробей | П.35 | **Формулировать** и **записывать** с помощью букв правило умножения дробей. **Выполнять** умножение дробей, умножение дроби на натуральное число и на смешанную дробь. **Вычислять** значения числовых выражений, содержащих дроби; **применять** свойства умножения для рационализации вычислений. **проводить** несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты. **Решать** текстовые задачи, содержащие дробные данные | **У:** с.166,167,  № 592-610, *иссл.-№611*  **З:** №382,396 399-405, *иссл.-№397,398*  **Т-т*:*** *иссл.-№ 227* |  |
| 128 |  | 16 | Умножение обыкновенных дробей. Возведение в степень обыкновенной дроби | П.35 |  |
| 129 |  | 17 | Умножение дроби на натуральное число | П.35 |  |
| 130 |  | 18 | Умножение дроби на смешанную дробь | П.35 |  |
| 131 |  | 19 | Решение задач, приводящих к умножению дробей | П.35 |  |
| 131 |  | 20 | Взаимно-обратные дроби. Правило деления обыкновенных дробей | П.36 | **Формулировать** и **записывать** с помощью букв свойство взаимно обратных дробей, правило деления дробей. **Выполнять** деление дробей, деление дроби на натуральное число и наоборот, деление дроби на смешанную дробь и наоборот. **Использовать** приемы проверки вычисления. **Выполнять** разные действия с дробями при вычислении значения выражения, содержащего несколько действий. **Решать** текстовые задачи, содержащие дробные данные, **интерпретировать** ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом | **У:**  с. 170-171  № 612-633,  635-646,  *Иссл.-№634*  **З:**  №406-436  **Т-т:**  №215,224,  *Иссл.-*  *№ 228* |  |
| 132 |  | 21 | Частное дроби и числа | П.36 |  |
| 133 |  | 22 | Деление смешанных дробей | П.36 |  |
| 134 |  | 23 | Решение задач, приводящих к делению дробей | П.36 |  |
| 135 |  | 24 | Совместные действия умножения и деления дробей. | П.36 |  |
| 136 |  | 25 | Нахождение части целого и целого по его части на основе понятия смысла дроби | П.37 | **Моделировать** условие текстовой задачи с помощью рисунка; **строить** логическую цепочку рассуждений. **Устанавливать** соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием. **Решать** задачи на нахождение части целого и целого по его части, опираясь на смысл понятия дроби или используя прием (умножение или деление на соответствующую дробь) | **У:** с.176,177,  № 647-656  **З:** № 437-447 |  |
| 137 |  | 26 | Нахождение части целого с помощью правила | П.37 |  |
| 140 |  | 27 | Нахождение целого по его части с помощью правила | П.37 |  |
| 141 |  | 28 | Решение задач на нахождение дроби от числа и числа по его дроби | П.37 |  |
| 142 |  | 29 | Решение задач на нахождение дроби от числа и числа по его части. Способы проверки решения | П.37 |  |
| 143 |  | 30 | Составление плана решения задач на совместную работу | П.38 | **Решать** задачи на совместную работу. **Использовать** прием решения задач на совместную работу для решения задач на движение | **У:**  с. 180-181,  № 657-672 |  |
| 144 |  | 31 | Закономерности величин совместной работы, принятой за единицу | П.38 |  |
| 145 |  | 32 | Решение задач на движение, где расстояние принято за единицу | П.38 |  |
| 146 |  | 33 | Задачи на совместную работу | П.38 |  |
| 147 |  | 34 | Обобщение по теме «Умножение и деление дробей». Старинные задачи на дроби | с. 184 | **Вычислять** значения числовых выражений, содержащих дроби. **Применять** свойства арифметических действий для рационализации вычислений. **Решать** текстовые задачи, содержащие дробные данные. **Использовать** приемы решения задач на нахождение части целого и целого по его части | **У:** подв. итоги, с.184  **Т-т:**  Тестс99,100**Э:** пр.р. №1,№2, с. 46-57  З: доп.вопр.с. 85 |  |
| 148 |  | 35 | ***Контрольная работа по теме: «Умножение и деление дробей»*** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **Глава 10. Многогранники** | **11ч.** |  |  |  |
| 149 |  | 1 | Геометрические тела: куб, шар, цилиндр, конус. | П.39 | **Распознавать** на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники. **Читать** проекционные изображения пространственных тел: распознавать видимые и невидимые ребра, грани, вершины. **Копировать** многогранники, изображенные на клетчатой бумаге, **осуществлять** самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданным. **Моделировать** многогранники из различных материалов. **Исследовать** свойства многогранников, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. **Описывать** свойства, используя соответствующую терминологию. **Сравнивать** многогранники по числу и взаимному расположению граней, ребер, вершин | **У:**  с. 186-187  № 673- 682,  *иссл.-№683*  **Т-т:** 3229,232-237,239 |  |
| 150 |  | 2 | Многогранники и их элементы. Изображение пространственных тел. Перспектива | П.39 |  |
| 151 |  | 3 | Параллелепипед и куб | П.40 | **Распознавать** на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелепипед и пирамиду. **Называть** пирамиды. **Копировать** параллелепипеды и пирамиды, изображенные на клетчатой бумаге, **осуществлять самоконтроль**, проверяя соответствие полученного изображения заданным. **Моделировать** из различных материалов. **Определять** взаимное расположение граней, ребер, вершин параллелепипеда, **находить** его измерения. **Исследовать** свойства параллелепипеда и пирамиды, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. **Описывать** свойства, используя соответствующую терминологию. **Формулировать** утверждения о свойствах параллелепипеда, пирамиды, **опровергать** утверждения с помощью контрпримеров. | **У:**  с. 190-191,  № 684-699  **Т-т:**  №230,231, 240,245,255,257-261  *Иссл.-№249252, 254* |  |
| 152 |  | 4 | Измерения параллелепипеда. | П 40 |  |
| 153 |  | 5 | Пирамида и ее элементы. | П. 40 |  |
| 154 |  | 6 | Объем прямоугольного параллелепипеда. Единицы объема. Литр | П.41 | **Моделировать** параллелепипеды из единичных кубов, подсчитывать число кубов. **Вычислять** объемы параллелепипедов, кубов. **Моделировать** единицы измерения объема. **Выражать** одни единицы измерения объема через другие. **Выбирать** единицы измерения объема в зависимости от ситуации. **Выполнять** **практико-ориентированные** задачи на нахождение объемов объектов, имеющих форму параллелепипеда. **Решать** задачи на нахождение объемов параллелепипеда. **Вычислять** объемы многогранников, составленных из параллелепипедов | **У:**  с.194-195,  3700-712  **Т-т:** № 253 |  |
| 155 |  | 7 | Правило вычисления объема параллелепипеда. Решение задач на нахождение объемов тел. | П.41 |  |
| 156 |  | 8 | Понятие развёртки. Развертка прямоугольного параллелепипеда, куба, пирамиды | П.42 | Распознавать развертки куба, параллелепипеда, пирамиды. Изображать развертки куба на клетчатой бумаге. Моделировать параллелепипед, пирамиду из разверток. Исследовать развертки куба, особенности расположения отдельных ее частей, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств разверток. описывать их свойства | **У:**  с.198-199,  № 713-722  **Т-т:**  №246-248,  *Иссл.-*  *№ 262* |  |
| 157 |  | 9 | Развертки поверхностей геометрических тел. Развёртки многогранников | П.42 |  |
| 158 |  | 10 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Многогранники» | с. 202 | **Распознавать** на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники. **Выделять** видимые и невидимые грани, ребра. **Изображать** их на клетчатой бумаге, **моделировать,** используя бумагу, пластилин проволоку и др**.** **Характеризовать** взаимное расположение и число элементов многогранников по их изображению. **Исследовать** многогранники, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. **Использовать** компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств пространственных тел. **Описывать** их свойства. **Вычислять** объемы параллелепипедов, используя единицы измерения объёма. **Решать** задачи на нахождение объемов | **У:** п/и,с.202  **Т-т:** тест,с.113  **Поур.темат**  **пл.**, с.86-обзорная работа.  **Э:** пр.р. №1,  №2,с. 58-63.  **З:**доп.вопр.,  Модели многогранников, с.86-87 |  |
| 159 |  | 11 | ***Контроль по теме: «Многогранники»*** |  |  |
|  |  |  | **Темы проектных работ: «Модели многогранников», «Объем классной комнаты», «Макет домика для щенка», «Многогранники в архитектуре»** | | | | |
|  |  |  | **Глава 11. Таблицы и диаграммы** | **9ч.** |  |  |  |
| 160 |  | 1 | Чтение таблиц | П.43 | **Знакомиться** с различными видами таблиц. Анализировать готовые таблицы; **сравнивать** между собой представленные в таблице данные из реальной практики. **Заполнять** простые таблицы, следуя инструкции | **У:**  с. 204-205, №723-728.  **Т-т:**  №263.264, 266,269,271,277,  *иссл.-№272*  **З:** № 448-456 |  |
| 161 |  | 2 | Представление информации в виде таблиц | П. 43 |  |
| 162 |  | 3 | Чтение и составление турнирных и частотных таблиц с двумя входами | П.43 |  |
| 163 |  | 4 | Столбчатые диаграммы. Чтение и построение диаграмм | П.44 | **Знакомится** с такими видами диаграмм, как столбчатые и круговые. **Анализировать** готовые диаграммы; сравнивать между собой представленные на диаграммах данные, характеризующие некоторое реальное явление или процесс. **Строить** в несложных случаях простые столбчатые диаграммы, следуя по образцу | **У:**  с.208-209  №729-734.  **Т-т** : №265, 267-269  **З:**  №454-462 |  |
| 164 |  | 5 | Круговые диаграммы. Чтение круговых диаграмм | П.44 |  |
| 165 |  | 6 | Примеры опросов общественного мнения | П.45 | **Знакомиться** с примерами опроса общественного мнения и простейшими способами представления данных. **Проводить** несложные исследования общественного мнения, связанные с жизнью школы, внешкольными занятиями и увлечениями одноклассников: **формулировать** вопросы, **выполнять** сбор информации, **представлять** ее в виде таблицы и столбчатой диаграммы | **У:**  с.212-213,  №735-739  **Т-т:**  №270,280,  *Иссл.-№273,274*  **З:**  №463-466 |  |
| 166 |  | 7 | Сбор и представление информации в виде таблиц и диаграмм. Анализ результатов | п.45 |  |
| 167 |  | 8 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Таблицы и диаграммы» | с.216 | **Анализировать** данные опросов общественного мнения, представленные в таблицах и на диаграммах, **строить** столбчатые диаграммы | **У:**  «Подведём итоги», с.216  **Э:** пр.р.№1,№2,с.62-65 |  |
| 168 |  | 9 | ***Контроль по теме: «Таблицы и диаграммы»*** |  |  |
|  |  |  | **Итоговое повторение** | **7 ч** |  |  |  |
| **169** |  | 1 | Действия с натуральными числами.  Признаки делимости |  | **Сравнивать** и упорядочивать натуральные числа, обыкновенные дроби. **Округлять** натуральные числа. **Вычислять** значения числовых выражений, содержащих натуральные числа и дроби, **находить** квадрат и куб числа. **Применять** разнообразные приемы рационализации вычислений**. Решать** задачи, связанные с делимостью чисел. **Решать** текстовые задачи арифметическим способом на разнообразные зависимости между величинами. **Использовать** приемы решения задач на нахождение части от целого и целое по его части. **Выражать** одни единицы измерения через другие. **Изображать** с использованием чертежных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге отрезки, ломаные, углы окружности, многоугольники, многогранники. **Описывать** фигуры и их свойства, **применять** свойства при решении задач**. Читать** проекционные чертежи многогранников. Распознавать развертки куба и параллелепипеда. **Измерять** и **сравнивать** длины отрезков, величины углов. **Находить** примеры многоугольников, площади прямоугольников, объемы параллелепипедов. **Выражать** одни единицы измерения длин, площадей, объемов через другие | Тематические тесты. Дидактические материалы.  (5 кл.УМК Г.В. Дорофеев идр.)  Итоговые тесты, итоговый контроль.  (лополнительные источники). |  |
| **170** |  | 2 | Сложение и вычитание обыкновенных дробей |  |  |
| **171** |  | 3 | Умножение и деление дробей. |  |  |
| **172** |  | 4 | Все действия с дробями |  |  |
| **173** |  | 5 | Порядок действий в вычислениях |  |  |
| **174** |  | 6 | Свойства действий при вычислениях |  |  |
| **175** |  | 7 | Решение задач на дроби |  |  |
| 199 |  | 8 | Решение задач на работу |  |  |
| 200 |  | 9 | Решение задач на движение |  |  |
| 201 |  | 10 | Решение задач на части и уравнивание |  |  |
| 202 |  | 11 | Действия со смешанными дробями |  |  |
| 203 |  | 12 | Углы и многоугольники. |  |  |
| 204 |  | 13 | Решение комбинаторных задач |  |  |
| 205 |  | 14 | Комбинированное повторение |  | Э:  Итоговые работы за год № 1,  № 2. с.72-79 |  |
| 206 |  | 15 | Комбинированное повторение |  |  |
| 207 |  | 16 | Комбинированное повторение |  |  |
| 208 |  | 17 | ***Итоговая контрольная работа за год*** |  |  |
| 209 |  | 18 | Таблицы и диаграммы |  |  |  |
| 210 |  | 19 | Многогранники |  |  |  |

**YII. ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**Перечень учебно-методического обеспечения**

* Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений c приложением на электронном носителе. / Е.А.Бунимович, Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др.- М. «Просвещение» 2013 г.
* Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник-тренажёр. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.-М.«Просвещение» 2013 г.
* Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажёр. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.-М. «Просвещение» 2013 г.
* Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-экзаменатор. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.-М. «Просвещение» 2013 г.
* Математика. Арифметика. Геометрия. Поурочное тематическое планирование. 5 класс: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева, Л.О. Рослова, С.Б.Суворова и др.-М. «Просвещение» 2013 г.
* Рабочие программы. Математика 5-6 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций /Е.А Бунимович и др.-М. Просвещение, 2013.

**Интернет-ресурсы:**

1. Сайт интернет-поддержки [www.spheres](http://www.spheres).ru
2. Математика: еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября»: http://mat.1september.ru/
3. Электронный справочник по математике: <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/3e72b9a1-2e8f-4371-9c9e-f688640fe66e/index.html>
4. Интерактивный учебник Математика 5 класс: <http://www.matematika-na.ru/5class/index.php>
5. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия. – Режим доступа: <http://www.megabook.ru/>

**Материально-техническое обеспечение:**

1. Аудиторная доска с меловой поверхностью.
2. Аудиторная доска с магнитной поверхностью
3. ПК, проектор, интерактивная доска.
4. Комплект таблиц (плакатов).
5. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (300, 600), угольник (450, 450), циркуль.