***Приложение 1.12***

*Основной общеобразовательной*

*программы начального общего образования,*

*утвержденной приказом директора МБОУ СОШ №71*

 *от 29.08.2023 №285-К*

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Учебного курса «Математика: занимательная геометрия»**

для обучающихся 1– 4 классов

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА НА УРОВНЕ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы по математике на уровне начального общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

В результате изучения математики на уровне начального общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

* осознавать необходимость изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека, способности мыслить, рассуждать, выдвигать предположения и доказывать или опровергать их;
* применять правила совместной деятельности со сверстниками, проявлять способность договариваться, лидировать, следовать указаниям, осознавать личную ответственность и объективно оценивать свой вклад в общий результат;
* осваивать навыки организации безопасного поведения в информационной среде;
* применять математику для решения практических задач в повседневной жизни, в том числе при оказании помощи одноклассникам, детям младшего возраста, взрослым и пожилым людям;
* работать в ситуациях, расширяющих опыт применения математических отношений в реальной жизни, повышающих интерес к интеллектуальному труду и уверенность в своих силах при решении поставленных задач, умение преодолевать трудности;
* оценивать практические и учебные ситуации с точки зрения возможности применения математики для рационального и эффективного решения учебных и жизненных проблем;
* характеризовать свои успехи в изучении математики, стремиться углублять свои математические знания и умения, намечать пути устранения трудностей;
* пользоваться разнообразными информационными средствами для решения предложенных и самостоятельно выбранных учебных проблем, задач.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Познавательные универсальные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

* устанавливать связи и зависимости между математическими объектами («часть – целое», «причина – следствие», «протяжённость»);
* применять базовые логические универсальные действия: сравнение, анализ, классификация (группировка), обобщение;
* приобретать практические графические и измерительные навыки для успешного решения учебных и житейских задач;
* представлять текстовую задачу, её решение в виде модели, схемы, арифметической записи, текста в соответствии с предложенной учебной проблемой.

**Базовые исследовательские действия:**

* проявлять способность ориентироваться в учебном материале разных разделов курса математики;
* понимать и адекватно использовать математическую терминологию: различать, характеризовать, использовать для решения учебных и практических задач;
* применять изученные методы познания (измерение, моделирование, перебор вариантов).

**Работа с информацией:**

* находить и использовать для решения учебных задач текстовую, графическую информацию в разных источниках информационной среды;
* читать, интерпретировать графически представленную информацию (схему, таблицу, диаграмму, другую модель);
* представлять информацию в заданной форме (дополнять таблицу, текст), формулировать утверждение по образцу, в соответствии с требованиями учебной задачи;
* принимать правила, безопасно использовать предлагаемые электронные средства и источники информации.

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

**Общение:**

* конструировать утверждения, проверять их истинность;
* использовать текст задания для объяснения способа и хода решения математической задачи;
* комментировать процесс вычисления, построения, решения;
* объяснять полученный ответ с использованием изученной терминологии;
* в процессе диалогов по обсуждению изученного материала – задавать вопросы, высказывать суждения, оценивать выступления участников, приводить доказательства своей правоты, проявлять этику общения;
* создавать в соответствии с учебной задачей тексты разного вида – описание (например, геометрической фигуры), рассуждение (к примеру, при решении задачи), инструкция (например, измерение длины отрезка);
* ориентироваться в алгоритмах: воспроизводить, дополнять, исправлять деформированные;
* самостоятельно составлять тексты заданий, аналогичные типовым изученным.

**Регулятивные универсальные учебные действия**

**Самоорганизация:**

* планировать действия по решению учебной задачи для получения результата;
* планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий;
* выполнять правила безопасного использования электронных средств, предлагаемых в процессе обучения.

**Самоконтроль (рефлексия):**

* осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности;
* выбирать и при необходимости корректировать способы действий;
* находить ошибки в своей работе, устанавливать их причины, вести поиск путей преодоления ошибок;
* предвидеть возможность возникновения трудностей и ошибок, предусматривать способы их предупреждения (формулирование вопросов, обращение к учебнику, дополнительным средствам обучения, в том числе электронным);
* оценивать рациональность своих действий, давать им качественную характеристику.

**Совместная деятельность:**

* участвовать в совместной деятельности: распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов, приведения примеров и контрпримеров), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа, анализа информации;
* осуществлять совместный контроль и оценку выполняемых действий, предвидеть возможность возникновения ошибок и трудностей, предусматривать пути их предупреждения.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Предметными результатами** изучения курса «Математика: Занимательная геометрия» в 1-м классе:

* Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелка 1*→* 1*↓*, указывающие направление движения.
* Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму): путешествие точки (на листе в клетку).
* Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.
* Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.
* Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.
* Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, таны, уголки, спички). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции.
* Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.
* Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части.
* Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.

**Предметными результатами** изучения курса «Занимательная геометрия» во 2-м классе являются формирование следующих умений:

* *обучающийся имеет представление* о: вертикальных, горизонтальных, наклонных линиях; о видах треугольников по углам и по соотношению сторон; о видах четырехугольников (трапеция, квадрат, прямоугольник, ромб); о различии плоскостных и объемных фигур; об искусстве «оригами»
* *обучающийся знает:* термины: вертикальная, горизонтальная, наклонная линия, трапеция, ромб, оригами;
* *обучающийся умеет:* определять вид треугольника; обозначать знакомые геометрические плоскостные фигуры буквами латинского алфавита; строить углы, треугольники с заданной длиной сторон, чертить изученные геометрические фигуры при помощи линейки и обозначать их буквами латинского алфавита; использовать в речи названия фигур: вертикальная линия, горизонтальная линия, наклонная линия, трапеция, ромб; узнавать и называть плоские геометрические фигуры: вертикальная линия, горизонтальная линия, наклонная линия, трапеция, ромб; выделять из множества четырёхугольников трапецию и ромб; складывать из бумаги различные фигуры на основе базовых фигур (квадрата, прямоугольника, треугольника).

**Предметными результатами** изучения курса «Занимательная геометрия» в 3-м классе являются формирование следующих умений:

* *обучающийся имеет представление:* о радиусе, диаметре, касательной окружности; о диаметре и его свойствах; о секторе круга и сегменте; о параллельных и перпендикулярных прямых; о кубе, видимых и невидимых линиях;
* *обучающийся знает:* термины: основание, грань, ребро, вершина в применении к объемным телам; круг, окружность, их связи и различии этих понятий; соотношение между радиусом и диаметром окружности;
* *обучающийся умеет:* находить основания, грани, ребра и вершины объемных тел; находить в окружающем мире знакомые плоскостные и пространственные фигуры; чертить окружность заданного радиуса с помощью циркуля, делить окружность на 4, 6 равных частей с помощью циркуля.

**Предметными результатами** изучения курса «Занимательная геометрия» в 4-м классе являются формирование следующих умений:

* *обучающийся имеет представление:* о вписанных и описанных многоугольниках; о числовом луче; о координатной плоскости; - о пирамиде, конусе, цилиндре, призме; о симметрии; о мерах величин в древности и в современном мире.
* *обучающийся знает*: старинные, европейские меры измерения длины, массы, объема, площади;
* *обучающийся умеет:* находить основания, грани, ребра и вершины объемных тел; чертить вписанные и описанные многоугольники; с помощью чертежного угольника, циркуля и линейки построить точку, отрезок, треугольник, симметричные данным относительно данной прямой; сравнивать традиционные для нащей страны и европейские величины, современные и старинные меры длины, объема, массы.

**СОДЕРЖАНИЕ**

***1 класс***

**Первый год обучения ставит цели**: научить ориентироваться в таких понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз», проводить задания по заданному алгоритму, составлять целое из частей и видеть части в целом, включаться в групповую работу, уметь анализировать ход решения задач.

Числа. Арифметические действия. Величины. Названия и последовательность чисел от 1 до 20. Числа от 1 до 100. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления.

Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число и др. Поиск нескольких решений.

Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел.

Заполнение числовых кроссвордов (судоку и др.) Занимательные задания с римскими цифрами.

Мир занимательных задач. *Задачи, допускающие несколько способов решения*. Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия. Последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.

*Задачи, имеющие несколько решений*. Обратные задачи и задания.

Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомых чисел (величин). Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

*Старинные задачи.* Логические задачи. Задачи на переливание. Составление аналогичных задач и заданий.

*Нестандартные задачи*. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах, оценка конечного результата.

*Задачи, решаемые способом перебора*. «Открытые» задачи и задания.

Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе и неверных. Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений.

*Задачи на доказательство,* например, найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др. Обоснование выполняемых и выполненных действий.

*Решение олимпиадных задач* международного конкурса «Кенгуру», «Инфознайка».

Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

Геометрическая мозаика. Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелка 1*→* 1*↓*, указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту(алгоритму): путешествие точки (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.

***2 класс***

**Второй год обучения ставит цели**: сформировать у учащихся основные базовые понятия, такие как: «точка», «линия», «отрезок», «луч», «углы», «треугольники», «четырехугольники», научить сравнивать, анализировать, выработать умение правильно пользоваться карандашом и линейкой.

Углы. Луч, угол, вершина угла. Плоскость, перпендикуляр, прямой угол, виды углов, сравнение углов.

Треугольники. Треугольник, вершина, стороны. Виды треугольников, построение треугольников, составление из треугольников других фигур.

Четырехугольники. Четырехугольники, вершины, стороны, вершины, диагональ. Квадрат. Построение квадрата и его диагоналей. Прямоугольник. Построение прямоугольника и его диагоналей. Виды четырехугольников. Сходство и различие.

***3 класс***

**Третий год обучения ставит целью** дополнить и расширить знания учащихся, полученные ранее. Программой предусмотрено знакомить с буквенной символикой, научить применять формулы при решении геометрических задач, привить навыки пользования циркулем, транспортиром.

Символика. Построение.

Обозначение буквами точек, отрезков, линий, лучей, вершин углов. Латинский алфавит. Прямая линия. Параллельныеи пересекающиеся прямые. Отрезок. Деление отрезка пополам, сумма отрезков. Замкнутая ломаная – многоугольник. Нахождение длины ломаной.

Периметр. Периметр треугольника, квадрата, многоугольника. Формулы нахождения периметра.

Циркуль. Круг, окружность, овал. Сходство и различия. Построение окружности. Понятия «центр», «радиус», «диаметр». Деление круга на несколько равных частей (2, 3, 4, 6, 12). Составление круга. Деление отрезка пополам с помощью циркуля.

Углы. Транспортир. Углы. Величина угла. Транспортир.

***4 класс***

**Четвертый год ставит цели:** знакомить учащихся с понятием высота, медиана, биссектриса, их построениями: определять площади геометрических фигур, с применением формул; познакомить с геометрическими телами.

Высота. Медиана. Биссектриса. Треугольники, высота, медиана, биссектриса основание и их построение. Прямоугольный треугольник. Катет и гипотенуза треугольника. Составление из треугольников других фигур.

«Новые» четырехугольники. Параллелограмм. Ромб. Трапеция. Диагонали их и центр. Сходство этих фигур и различие.

Площадь. Периметр и площадь. Сравнение. Нахождение площади с помощью палетки. Площадь треугольника. Площадь квадрата. Площадь прямоугольника. Нахождение площади нестандартных фигур с помощью палетки.

Геометрическая фигура. Круг, прямоугольник, цилиндр. Сходство и различие. Построение цилиндра. Знакомство с другими геометрическими фигурами.

Геометрическое тело. Понятие объема. Геометрическое тело. Квадрат и куб. Сходство и различие. Построение пирамиды. Прямоугольник и параллелепипед. Построение параллелепипеда. Сходство и различие.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА «Математика: Занимательная геометрия»**

**1 класс (33 часа)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** | **Деятельность учащихся** |
| 1  | Математика – это интересно  | 1  | Решение нестандартных задач. Игра «Муха» («муха» перемещается по командам «вверх, «вниз», «влево», «вправо» на игровом поле 3х3 клетки).  |
| 2  | Танграм: древняя китайская головоломка.  | 1  | Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Проверка выполненной работы.  |
| 3  | Путешествие точки.  | 1  | Построение рисунка (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью «шагов» ( по алгоритму). Проверка работы. Построение собственного рисунка и описание его «шагов».  |
| 4  | «Спичечный» конструктор  | 1  | Построение конструкции по заданному образцу.  |
| 5  | Танграм: древняя китайская головоломка.  | 1  | Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения.Составление картинки, представленной в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы.  |
| 6  | Волшебная линейка  | 1  | Шкала линейки. Сведения из истории математики: история возникновения линейки.  |
| 7  | Праздник числа 10  | 1  | Игры «Задумай число», «Отгадай задуманное число». Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта.  |
| 8  | Конструирование многоугольников из деталей танграма  | 1  | Составление многоугольников с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление многоугольников, представленных в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы.  |
| 9  | Игра- соревнование «Веселый счёт»  | 1  | Найти, показать и назвать числа по порядку (от 1 до 20). Числа от 1 до 20 расположены в таблице (4 х5) не по порядку, а разбросаны по всей таблице.  |
| 10  | Игры с шахматными фигурами.  | 1  | Научить видеть шахматную доску и поле боя, маневрировать шахматными фигурами. Взаимный контроль.  |
| 11  | «Спичечный» конструктор  | 1  | Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы.  |
| 12  | Игры с шахматными фигурами  | 1  | Выполнение заданий по образцу, делать выводы и обосновывать их, использовать метод от обратного.  |
| 13  | Весёлая геометрия  | 1  | Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.  |
| 14  | Математические игры  | 1  | Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10»;«Вычитание в пределах 10».  |
| 15  | «Спичечный» конструктор  | 1  | Построение конструкции по заданному образцу.Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы.  |
| 16  | Задачи-смекалки.  | 1  | Задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения.  |
| 17  | Прятки с фигурами  | 1  | Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Работа с таблицей «Поиск треугольников в заданной фигуре»  |
| 18  | Математические игры  | 1  | Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10»; «Сложение в пределах 20»; «Вычитание в пределах 10»; «Вычитание в пределах 20».  |
| 19  | Числовые головоломки  | 1  | Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).  |
| 20  | Математическая карусель.  | 1  | Работа в «центрах» деятельности: «Конструкторы», «Математические головоломки», «Занимательные задачи».  |
| 21  | Уголки  | 1  | Составление фигур из 4, 5, 6, 7 уголков: по образцу, по собственному замыслу.  |
| 22  | Игра в магазин. Монеты.  | 1  | Сложение и вычитание в пределах 20.  |
| 23  | Конструирование фигур из деталей танграма  | 1  | Составление фигур с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление фигур, представленных в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы.  |
| 24  | Игры с шахматными фигурами  | 1  | Выполнение заданий по образцу, делать выводы и обосновывать их, использовать метод от обратного.  |
| 25  | Математическое путешествие.  | 1  | Сложение и вычитание в пределах 20. Вычисления в группах. 1-й ученик из числа вычитает 3; второй – прибавляет 2, третий – вычитает 3, а четвертый – прибавляет 5. Ответы к четырём раундам записываются в таблицу. 1-й раунд: 10 – 3 = 7 7 + 2 = 9 , 9 – 3 = 6 6 + 5 = 11 2-й раунд: 11 – 3 = 8 и т.д.  |
| 26  | Математические игры  | 1  | «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Гонки с зонтиками».  |
| 27  | Игры с шахматными фигурами  | 1  | Делать выводы и обосновывать их, используя два типа рассуждения: доказательное и правдоподобное (догадки)  |
| 28  | Секреты задач  | 1  | Решение задач разными способами. Решение нестандартных задач.  |
| 29,30  | Числовые головоломки  | 2  | Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).  |
| 31-32  | Математические игры  | 2  | Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 20»; «Вычитание в пределах 20».  |
| 33  | Математическая карусель.  | 1  | Работа в «центрах» деятельности: Конструкторы. Математические головоломки. Занимательные задачи.  |
| **Итого: 33 часа** |

 **2 класс (34 часа)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** | **Деятельность учащихся** |
| 1  | Путешествие в страну Геометрию. Знакомство с Веселой Точкой.  | 1  | Загадки о геометрических инструментах. Практическая работа с линейкой.  |
| 2  | Цвета радуги. Их очередность.  | 1  | Сказка о малыше Гео. Практические задания.  |
| 3  | «Дороги в стране Геометрии». Линии. Прямая линия и ее свойства.  | 1  | Игра «Мы – точки» .  |
| 4  | Волшебные гвоздики (штырьки).  | 1  | Сказка о малыше Гео (продолжение).  |
| 5  | Кривая линия. Замкнутые и незамкнутые кривые линии.  | 1  | Задачи на развитие логического мышления. Загадки.  |
| 6  | Кривая линия. Точки пересечения кривых линий.  | 1  | Практические задания. Продолжение сказки.  |
| 7  | Решение топологических задач.  | 1  | Самостоятельная работа. Понятия «За, между, перед, внутри, снаружи, на, под».  |
| 8  | «Дороги в стране Геометрии». Пересекающиеся линии.  | 1  | Продолжение сказки. Практические задания.  |
| 9  | Решение топологических задач. Лабиринт.  | 1  | Древнегреческая легенда о Минотавре. Игра на внимание. Лабиринт.  |
| 10  | Направление движения. Взаимное расположение предметов в пространстве.  | 1  | Разучивание песенки. Игра «Дорисуй».  |
| 11  | Вертикальные и горизонтальные прямые линии.  | 1  | Сказка. Практические задания.  |
| 12  | Первоначальное знакомство с сетками.  | 1  | Задания на развитие памяти, внимания. Графические диктанты.  |
| 13  | Отрезок. Имя отрезка.  | 1  | Стихотворение об отрезке. Игра «Сложи фигуру». Сказка про отрезок.  |
| 14  | Сравнение отрезков. Единицы длины.  | 1  | Задание с циркулем. Игра «Сложи фигуру».  |
| 15  | Ломаная линия.  | 1  | Сказка. Практические задания.  |
| 16  | Ломаная линия. Длина ломаной.  | 1  | Практическое задание. Задачи на развитие логического мышления.  |
| 17  | Решение задач на развитие пространственных представлений.  | 1  | Задачи на развитие пространственного представления. Игра «Одним росчерком».  |
| 18  | Луч. Солнечные и несолнечные лучи. Спектральный анализ света.  | 1  | Сказка. Загадки. Игра «Одним росчерком».  |
| 19  | Прямой угол. Вершина угла. Его стороны.  | 1  | Сказка. Самостоятельная работа. Логические задачи. Практическая работа.  |
| 20  | Острый угол.  | 1  | Сказка. Практические задания.  |
| 21  | Тупой угол.  | 1  | Сказка. Игра «Одним росчерком».  |
| 22  | Развернутый угол. Развернутый угол и прямая линия.  | 1  | Сказка. Практические задания.  |
| 23  | Острый, прямой и тупой углы .  | 1  | Сказка. Практическое задание.  |
| 24  | Многоугольники.  | 1  | Коллективная работа.  |
| 25  | Математическая викторина «Гость Волшебной поляны».  | 1  | Сказка. Задания Незнайки.  |
| 26  | «В городе треугольников». Треугольник.  | 1  | Игра-путешествие в город треугольников. Головоломка.  |
| 27  | Треугольник. Имя треугольника. Условия его построения.  | 1  | Сказка. Практические задания. Аппликация из треугольников (жители города)  |
| 28  | Типы треугольников: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный.  | 1  | Сказка. Разучивание песенки. Практические задания.  |
| 29  | Треугольник. Виды треугольников.  | 1  | Игра «Найди лишнее». Музыкальная геометрия – песенки.  |
| 30  | «В городе четырёхугольников». Четырехугольник. Прямоугольник. Трапеция.  | 1  | Игра-путешествие в город четырёхугольников. Практические задания. Геоконт. Аппликация из четырёхугольников.  |
| 31  | Равносторонний прямоугольный четырехугольник - квадрат. Ромб.  | 1  | Игра «Сложи квадрат». Задания на смекалку «Дострой квадрат».  |
| 32  | Квадрат.  | 1  | Продолжение знакомства с геометрическими фигурами. Квадрат. Введение понятия квадрат Ф. Фребеля. Сложение и изготовление квадрата. Оригами |
| 33 | Танграм: древняя китайская головоломка.  | 1  | Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление картинки, представленной в уменьшенном масштабе.  |
| 34  | Геометрический КВН. Повторение изученного во 2-м классе.  | 1  | Командное соревнование на проверку знаний по геометрии.  |
| **Итого 34 часа** |

**3 класс (34 часа)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  | **Тема**  | **Количество часов**  | **Деятельность учащихся** |
| 1  | Путешествие в страну Геометрию продолжается. Повторение изученного во 2-м классе.  | 1  | Блиц-турнир «Кто правильнее». Логические задачи.  |
| 2  | «Веселые игрушки». Плоские фигуры и объемные тела.  | 1  | Стихотворение о геометрических фигурах. Конструирование игрушек.  |
| 3  | «Жители города многоугольников». Многоугольники.  | 1  | Продолжение сказки. Практическая работа. Аппликация.  |
| 4  | Периметры многоугольников.  | 1  | Задания на нахождения периметра. Игра «Одним росчерком».  |
| 5  | «Город кругов». Окружность. Круг. Циркуль-помощник.  | 1  | Сказка. Практические задания с циркулем. Загадки. Игра «На что похожа фигура?»  |
| 6  | Окружность и круг.  | 1  | Стихотворения про окружность. Практические задания. Аппликация из кругов.  |
| 7  | Круг. Окружность, диаметр, радиус окружности.  | 1  | Сказка. Практическая работа. Игра «Составь шестиугольник».  |
| 8  | Радиус, диаметр круга.  | 1  | Сказка. Практические задания. Узоры из окружностей.  |
| 9  | Касательная.  | 1  | Сказка. Практические задания.  |
| 10  | Решение задач. Узлы и зацепления.  | 1  | Самостоятельная работа. Игра «Танграм». Графические диктанты. Узоры из геометрических фигур.  |
| 11  | Типы криволинейных геометрических фигур на плоскости.  | 1  | Стихотворение. Игра со спичками. «Танграм».  |
| 12  | Радиус и диаметр окружности.  | 1  | Графический диктант. Практические задания. Аппликация.  |
| 13  | Использование геометрических фигур для иллюстрации долей ве-личины. Сектор круга.  | 1  | Задачи на нахождение доли. Блиц-турнир «Раскрась по заданию».  |
| 14  | Сектор. Сегмент.  | 1  | Сказка. Практические задания.  |
| 15  | «Дороги на улице прямоугольников». Параллельные прямые.  | 1  | Песенка. Задачи на развитие логического мышления.  |
| 16  | «Жители города четырёхугольников». Виды четырехугольников.  | 1  | Алгоритм построения параллелограмма. Геометрический диктант.  |
| 17  | Построения на нелинованной бумаге. Построение прямого угла. Перпендикулярные прямые.  | 1  | Алгоритм построения фигуры на нелинованной бумаге. Игра «Дорисуй из частей».  |
| 18  | Построение прямоугольника и квадрата на нелинованной бумаге.  | 1  | Графический диктант. Оригами «Собачка».  |
| 19  | Диагонали многоугольника. Свойства диагоналей прямоугольника.  | 1  | Практические задания на развитие умения чертить на нелинованной бумаге. Игра «Одним росчерком».  |
| 20  | Диагонали квадрата. Игра «Паутинка».  | 1  | Практическая работа. Оригами «Кошка». Игра «Паутинка».  |
| 21  | Деление окружности на 4, 6 равных частей. Вычерчивание «розеток».  | 1  | Работа с циркулем – вычерчивание «розеток».  |
| 22  | Решение топологических задач.  | 1  | Решение задач. Оригами «Волк».  |
| 23  | Многоугольники выпуклые и невыпуклые.  | 1  | Игра «Пятнадцать мостов». Практическая работа. Аппликация.  |
| 24  | Периметр многоугольника.  | 1  | Геометрическая разминка. Оригами «Дед мороз».  |
| 25  | Периметр треугольника. Построение равнобедренного и равностороннего треугольников.  | 1  | Преобразование именованных величин. Рассказ о Евклиде. Практическая работа.  |
| 26  | Площадь.  | 1  | Решение заданий на нахождение площади. Задача на развитие восприятия и воображения.  |
| 27  | Площадь. Единицы площади.  | 1  | Задачи на построение. Логическая задача. «Танграм».  |
| 28  | Нахождение площади равностороннего треугольника.  | 1  | Игра «Настольный хоккей», «Догадайся». Практическая работа.  |
| 29  | Плоскость.  | 1  | Практическая работа, направленная на развитие умения понимать понятие «плоскость». Игра «Одним росчерком».  |
| 30  | Угол. Угловой радиус.  | 1  | Графический диктант. Аппликация из геометрических фигур |
| 31  | Сетки.  | 1  | Игры в квадраты. Пентамино. Игра «Почтальон».  |
| 32  | «Волшебные превращения жителей страны Геометрии». Игра «Пифагор».  | 1  | Игра «Пифагор». Аппликация из геометрического материала.  |
| 33  | Обобщение изученного материала.  | 1  | Игра «Пифагор». Задания на развитие логического мышления.  |
| 34  | Урок-праздник «Хвала геометрии!»  | 1  | Праздник.  |
| **Итого: 34 часа**  |

**4 класс (34 часа)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  | **Тема**  | **Количество часов**  | **Деятельность учащихся** |
| 1  | Повторение материала, изученного в 3-м классе (игра-путешествие).  | 1  | Составление узоров из геометрических фигур. Игра «Сложи квадрат».  |
| 2  | Решение топологических задач. Подготовка учащихся к изучению объемных тел. Пентамино.  | 1  | Топологические задачи. Пентамино.  |
| 3  | Куб. Игра «Кубики для всех».  | 1  | Зрительный диктант. Игра «Не пройди дважды». Игра «Пифагор».  |
| 4  | Прямоугольный параллелепипед. Куб. Развертка параллелепипеда.  | 1  | Практическая работа. Развёртка куба. Моделирование куба.  |
| 5  | Каркасная модель куба. Развертка куба.  | 1  | Работа с проволокой. Игра «Одним росчерком».  |
| 6  | Куб. Площадь полной поверхности куба.  | 1  | Сказка. Графический диктант «Лампа». Задания на смекалку.  |
| 7  | Знакомство со свойствами игрального кубика.  | 1  | Игральный кубик. Задания на развитие пространственного мышления. Игра «Узнай фигуру».  |
| 8  | Равносторонний и равнобедренный треугольники.  | 1  | Графический диктант «Пирамида». Сказка. Практическая работа.  |
| 9  | Измерение углов. Транспортир.  | 1  | Градусная мера угла. Задания на нахождение градусной меры угла. Решение задач.  |
| 10  | Построение углов заданной градусной меры.  | 1  | Алгоритм построения угла. Игра «Одним росчерком».  |
| 11  | Построение треугольника по трем заданным сторонам.  | 1  | Стихотворение. Задачи на развитие пространственного мышления.  |
| 12  | Построение равнобедренного и равностороннего треугольников.  | 1  | Алгоритм построения треугольника. Оригами.  |
| 13  | Площадь. Вычисление площади фигур сложной конфигурации.  | 1  | Песенка. Задачи на нахождение площади. Игра «Одним росчерком».  |
| 14  | Площадь. Измерение площади палеткой.  | 1  | Палетка. Игра со спичками. Графический диктант «Белочка».  |
| 15  | Числовой луч.  | 1  | Практические задания. Задачи на развитие пространственного мышления. Игра «Собери узор».  |
| 16  | Числовой луч (закрепление).  | 1  | Задания на развитие памяти, внимания, логического мышления.  |
| 17  | Сетки. Игра «Морской бой».  | 1  | Игра «Морской бой». Правила игры.  |
| 18  | Сетки. Координатная плоскость.  | 1  | Задания на развитие пространственного мышления. Составление рисунка по заданию. Игра «Морской бой».  |
| 19  | Осевая симметрия.  | 1  | Игра «Выполни симметрично».. Игра «Выложи из спичек».  |
| 20  | Симметрия.  | 1  | Выполнение симметричных рисунков. Оригами «Ёжик»  |
| 21  | Симметрия (закрепление).  | 1  | Игра «Сложи узор». Графический диктант «Киска». Головоломка.  |
| 22  | Поворотная симметрия.  | 1  | Кубик Рубика. Практическая работа.  |
| 23  | Прямоугольный параллелепипед.  | 1  | Сказка. Задача на развитие воображения.  |
| 24  | Прямоугольный параллелепипед.  | 1  | Игра «На что похоже?». Задания с координатной плоскостью.  |
| 25  | Прямоугольный параллелепипед. Модель развёртки параллелепи-педа.  | 1  | Моделирование параллелепипеда. Задание на сообразительность.  |
| 26  | Цилиндр.  | 1  | Стихотворение. Задание на развитие пространственного мышления.  |
| 27  | Цилиндр. Закрепление изученного.  | 1  | Самостоятельная работа. Графический диктант «Кувшин».  |
| 28  | Конус.  | 1  | Зрительный диктант. Загадки. Практическое задание.  |
| 29  | Пирамида.  | 1  | Моделирование пирамиды. Развёртка.  |
| 30  | Пирамида.  | 1  | Графический диктант. Задание на развитие воображения. «Танграм».  |
| 31  | Шар.  | 1  | Геометрическая разминка. Логическая задача «Колумбово яйцо».  |
| 32  | Обобщение изученного материала по теме «Геометрические тела».  | 1  | Игра «Узнай по развёртке».  |
| 33  | Мониторинг ЗУН  | 1  | Проверочные задания на сформированности геометрических понятий.  |
| 34 | Геометрический КВН. | 1 | Игра - КВН. |
| **Итого: 34 часа** |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

​‌• Математика: 1-й класс: учебник: в 2 частях, 1 класс/ Моро М.И., Волкова С.И., Степанова С.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
 • Математика: 2-й класс: учебник: в 2 частях, 2 класс/ Моро М.И., Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
 • Математика: 3-й класс: учебник: в 2 частях, 3 класс/ Моро М.И., Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
 • Математика: 4-й класс: учебник: в 2 частях, 4 класс/ Моро М.И., Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»‌​

 Тетрадь на печатной основе "Математика" в двух частях.2 класс. Авторы: Моро М. И., Волкова С. И.

​

 **Литература:**

1. Кочурова Е.Э. Программа факультатива «Занимательная математика» для внеурочной деятельности младших школьников (1 - 4 классы)

2. Арутюнян Е.Б., Левитас Г.Г. Занимательная математика: Книга для учащихся, учителей и родителей 1-5 классы. М.: АСТ-Пресс, 1999.

3. Волина В.В. Учимся играя.- М,: Новая школа, 1994

4. Медведева И.Г. Чудесная клеточка.- Из-во «Адонис» Москва, 2007.

5. Лазутина В.Ф., Устный счёт с улыбкой.- М. Новая школа, 1998

6. Успенский Э. Весёлый счёт.- М.: Детгиз-2005.

7. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Задачи на смекалку.-М.: Просвещение, 2001.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

 Бантова М. А., Бельтюкова Г. В., Волкова С. И. и др. Математика. Методические рекомендации. 1 класс. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;
 Волкова С. И., Степанова С. В., Бантова М. А. и др. Математика. Методические
 рекомендации. 2 класс. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;
 Волкова С. И., Степанова С. В., Бантова М. А. и др. Математика. Методические
 рекомендации. 3 класс. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;
 Волкова С. И., Степанова С. В., Бантова М. А. и др. Математика. Методические
 рекомендации. 4 класс. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

 http://www.uchportal.ru/Все для учителя начальных классов на «Учительском портале»:
 уроки, презентации, контроль, тесты, планирование, программы
 http://school-collection.edu.ru Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
 http://nachalka.info Начальная школа. Очень красочные ЦОР по различным предметам
 начальной школы.
 http://www.openclass.ru Открытый класс. Все ресурсы размещены по предметным
 областям.
 http://interneturok.ru Видеоуроки по основным предметам школьной программы.
 http://pedsovet.su - база разработок для учителей начальных классов
 http://musabiqe.edu.az - сайт для учителей начальных классов
 http://www.4stupeni.ru - клуб учителей начальной школы
 http://trudovik.ucoz.ua - материалы для уроков учителю начальных классов
 https://uchi.ru/ «Учи.ру» - интерактивные курсы по основным предметам и подготовке
 к проверочным работам, а также тематические вебинары по дистанционному
 обучению.
 https://resh.edu.ru/Российская электронная школа. Большой набор ресурсов для
 обучения (конспекты, видео-лекции, упражнения и тренировочные занятия,
 методические материалы для учителя.
 https://education.yandex.ru/home/ «Яндекс. Учебник» - более 45 тыс. заданий разного
 уровня сложности для школьников 1–5-х классов

**Электронные (цифровые) образовательные ресурсы**

<https://inko.irooo.ru/rip-inko-obrazovanie-detej-osoboj-zaboty-2/88-festival-pedagogicheskikh-idej?ysclid=llmbmg4m2297468389>

<https://urok.1sept.ru/?ysclid=llmbktug8v619655190>

<https://cpmrd.ru/tsentr/urls/ssylki-na-obrazovatelnye-resursy-dlya-uchiteley-nachalnykh-klassov/?ysclid=llmbplhg88423111849>

<https://inko.irooo.ru/rip-inko-obrazovanie-detej-osoboj-zaboty-2/88-festival-pedagogicheskikh-idej?ysclid=llmbmg4m2297468389>