

Приложение к Основной общеобразовательной программе -
образовательной программе начального общего образования

ПРИНЯТО

на педагогическом совете
МБОУ СОШ № 154
Протокол № 1
от «25» августа 2021

УТВЕРЖДЕНО:

директор МБОУ СОШ № 154
Валамина О.В.
Приказ № 47-О
от «25» августа 2021



Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Занимательная математика» 1-4 классы

Структура рабочей программы:

- 1) результаты освоения курса внеурочной деятельности;
- 2) содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности;
- 3) тематическое планирование.

Цель курса «Занимательная математика»: формирование всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений, идейно-нравственных, культурных и этических принципов, норм поведения, которые складываются в ходе учебно-воспитательного процесса и готовят её к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе:

- а) обучение деятельности - умению ставить цели, организовать свою деятельность, оценивать результаты своего труда,
- б) формирование личностных качеств: ума, воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности,
- в) формирование картины мира.

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Основные требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся:

1. К концу 2 класса учащиеся должны знать термины: точка, прямая, отрезок, угол, ломаная, треугольник, прямоугольник, квадрат, длина, луч, четырехугольник, диагональ,

сантиметр, а также название и назначение инструментов и приспособлений (линейка, треугольник).

2. Иметь представление и узнавать в фигурах и предметах окружающей среды простейшие геометрические фигуры: отрезок, угол, ломаную линию, прямоугольник, квадрат, треугольник.

3. Учащиеся должны уметь: измерить длину отрезка, определить, какой угол на глаз, различать фигуры, строить различные фигуры по заданию учителя.

4. К концу 3 класса учащиеся должны владеть терминами, изученными во втором классе. Также учащиеся должны усвоить новые понятия такие как периметр, круг, окружность, овал, многоугольник, циркуль, транспортир, «центр», «радиус», «диаметр».

5. Иметь представление и узнавать в окружающих предметах фигуры, которые изучают в этом курсе.

6. Учащиеся должны уметь с помощью циркуля построить окружность, а также начертить радиус, провести диаметр, делить отрезок на несколько равных частей с помощью циркуля, делить угол пополам с помощью циркуля, знать и применять формулы периметра различных фигур, строить углы заданной величины с помощью транспортира и измерять данные, находить сумму углов треугольника, делить круг на (2, 4, 8), (3, 6, 12) равных частей с помощью циркуля.

7. К концу 4 класса учащиеся должны владеть терминами: высота, медиана, биссектриса, основание, прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, параллелограмм, ромб, трапеция, куб, пирамида, параллелепипед, палетка, площадь, цилиндр. Учащиеся должны уметь: строить высоту, медиану, биссектрису треугольника, различные виды треугольников, параллелограмм, трапецию, а также проводить диагонали.

8. Строить ромб, находить центр. Иметь различие в периметре и площади, находить площадь с помощью палетки и формул.

9. Различать и находить сходство: (квадрат, куб, строить куб), (треугольник, параллелепипед, строить параллелепипед), (круг, прямоугольник и цилиндр, строить цилиндр).

Личностные, метапредметные и предметные результаты курса «Занимательная математика»

Личностные результаты

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении
- разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения
- преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности
- любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности
- мышления.

Метапредметные результаты

- Ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз».
- Ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки $1 \rightarrow$ $1 \downarrow$ и др., указывающие направление движения.
- Проводить линии по заданному маршруту (алгоритму).
- Выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже.
- Анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.
- Составлять фигуры из частей. Определять место заданной детали в конструкции.
- Выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции.

- Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- Объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии.
- Анализировать предложенные возможные варианты верного решения.
- Моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток.
- Осуществлять развернутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

Предметные результаты

- Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелка $1 \rightarrow 1 \downarrow$, 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.
 - Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.
 - Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).
 - Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из разверток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усеченный конус, усеченная пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр.
- #### Универсальные учебные действия
- Сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.
 - Моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы.
 - Применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками.
 - Анализировать правила игры. Действовать в соответствии с заданными правилами.
 - Включаться в групповую работу. Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.
 - Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии.
 - Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения,
 - Использовать критерии для обоснования своего суждения.
 - Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
 - Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

Содержание курса «Занимательная математика» направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, *умения решать учебную задачу творчески*. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

Ценностными ориентирами содержания данного курса являются:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности; освоение эвристических приемов рассуждений;
- формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

На четвёртом году учёбы, учитывая психологические особенности данной возрастной группы, акцент перемещается от групповых форм работы к индивидуальным. Способы общения детей друг с другом носит дискуссионный характер.

В работе с детьми нами будут использованы следующие методы:

- словесные,
- наглядные,
- практические,
- исследовательские.

Ведущим методом является исследовательский. Организаторами исследований могут, кроме учителя, становиться дети.

Для развития различных сторон мышления в программе предусмотрены разнообразные виды учебных действий, которые разбиты на три большие группы: репродуктивные, продуктивные (творческие) и контролирующие.

К репродуктивным относятся:

а) исполнительские учебные действия, которые предполагают выполнение заданий по образцу,

б) воспроизводящие учебные действия направлены на формирование вычислительных и графических навыков.

Ко второй группе относятся три вида учебных действий - это обобщающие мыслительные действия, осуществляемые детьми под руководством учителя при объяснении нового материала в связи с выполнением заданий аналитического, сравнительного и обобщающего характера.

Поисковые учебные действия, при применении которых дети осуществляют отдельные шаги самостоятельного поиска новых знаний.

Преобразующие учебные действия, связанные с преобразованием примеров и задач и направленные на формирование диалектических умственных действий.

Контролирующие учебные действия направлены на формирование навыков самоконтроля.

Виды деятельности:

- творческие работы,

- задания на смекалку,
- лабиринты,
- кроссворды,
- логические задачи,
- упражнения на распознавание геометрических фигур,
- решение уравнений повышенной трудности,
- решение нестандартных задач,
- решение текстовых задач повышенной трудности различными способами,
- выражения на сложение, вычитание, умножение, деление в различных системах счисления,
- решение комбинаторных задач,
- задачи на проценты,
- решение задач на части повышенной трудности,
- задачи, связанные с формулами произведения,
- решение геометрических задач.

1 класс

Формировать умения ориентироваться в пространственных понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз» и т.д., 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 искомого 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.

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 $1 \rightarrow 1 \downarrow$, указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму): путешествие точки (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.

2 класс.

Формирование основных понятий: точка, линия, прямая линия, отрезок, длина отрезка, линейка, луч, построение луча, отрезка, сравнение отрезков, сравнение линии и прямой линии. Также изучается масса, основываясь на сравнении с массой тувинского народа.

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.

Масса (литр, грамм, килограмм)

3 класс.

Символика. Построение. Обозначение буквами точек, отрезков, линий, лучей, вершин углов. Латинский алфавит. Прямая линия. Параллельные и 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.

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.

Геометрическое тело.

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

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

3. Тематическое планирование

1 класс (66 часов)

№	Тема занятий	Кол-во часов	Содержание занятий
1	Математика – это интересно	2	Решение нестандартных задач. Игра «Муха» («муха» перемещается по командам «вверх», «вниз», «влево», «вправо» на игровом поле 3х3 клетки).
2	Танграм: древняя китайская головоломка.	2	Составление картинki с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Проверка выполненной работы.
3	Путешествие точки.	2	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	2	Построение конструкции по заданному образцу.
5	Танграм: древняя китайская головоломка.	2	Составление картинki с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление картинki, представленной в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы.
6	Волшебная линейка	2	Шкала линейки. Сведения из истории математики: история возникновения линейки.
7	Священные числа тувинского народа Ыдыктыгсаннар	2	Игры «Задумай число», «Отгадай задуманное число». Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта.
8	Конструирование многоугольников из деталейтанграма	2	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» Хоглугсаналга.	2	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.	2	Научить видеть шахматную доску и поле боя, маневрировать шахматными фигурами. Взаимный контроль.
11	Игра «Мунгаш шыдыраа»	2	Научить видеть шахматную доску и поле боя, маневрировать шахматными фигурами. Взаимный контроль.
12	Игры с шахматными фигурами	2	Выполнение заданий по образцу, делать выводы и обосновывать их, использовать метод отобратного.
13	Весёлая геометрия	2	Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.
14	Математические игры	2	Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10»; «Вычитание в пределах 10».
15	«Спичечный» конструктор	2	Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы.
16	Задачи-смекалки тувинского народа. Бодалгалыг тывызыктар.	2	Задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения.
17	Прятки с фигурами	2	Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Работа с таблицей «Поиск треугольников в заданной фигуре»
18	Математические игры	2	Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10»; «Сложение в пределах 20»; «Вычитание в пределах 10»; «Вычитание в пределах 20».
19	Числовые головоломки	2	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).
20	Математическая карусель.	2	Работа в «центрах» деятельности: «Конструкторы», «Математические головоломки», «Занимательные задачи».
21	Уголки	2	Составление фигур из 4, 5, 6, 7 уголков: по образцу, по собственному замыслу.
22	Игра в магазин. Монеты.	2	Сложение и вычитание в пределах 20.
23	Конструирование фигур из деталей танграма	2	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	2	Выполнение заданий по образцу, делать выводы и обосновывать их, использовать метод отобратного.
25	Математическое путешествие.	2	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	2	«Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Гонки с зонтиками».
27	Игры с шахматными фигурами	2	Делать выводы и обосновывать их, используя два типа рассуждения: доказательное и правдоподобное (догадки)
28	Секреты задач	2	Решение задач разными способами. Решение нестандартных задач.
29	Числовые головоломки	2	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).
30	Математические игры	2	Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 20»; «Вычитание в пределах 20».
31-33	Математическая карусель.	6	Работа в «центрах» деятельности: Конструкторы. Математические головоломки. Занимательные задачи.

2 класс (68 часов)

№	Тема занятий	Кол-во часов	Содержание занятий
1	Путешествие в страну Геометрию. Знакомство с Веселой Точкой.	2	Загадки о геометрических инструментах. Практическая работа с линейкой.
2	Конструирование из геометрических фигур силуэтов животных, юрта	2	Стихотворение о геометрических фигурах. Конструирование игрушек.
3	«Дороги в стране Геометрии». Линии. Прямая линия и ее свойства.	2	Игра «Мы – точки» работа с Геоконтом.
4	Масса тела и вместимость по тувинским обычаям. Ишкиринин хемчээлдери.	2	Стихотворение «Тыва хемчег»
5	Кривая линия. Замкнутые и незамкнутые кривые линии.	2	Задачи на развитие логического мышления. Загадки.

6 7	Кривая линия. Точки пересечения кривых линий. Решение топологических задач	4	Игра «Геоконт». Практические задания. Продолжение сказки. Самостоятельная работа. Понятия «За»,перед, внутри, снаружи, за под»
8	«Дороги в стране Геометрии». Пересекающиеся линии.	2	Продолжение сказки. Практические задания.
9	Решение топологических задач. Лабиринт.	2	Древнегреческая легенда о Минотавре. Игра на внимание. Лабиринт.
10	Направление движения. Взаимное расположение предметов в пространстве.	2	Разучивание песенки. Игра «Дорисуй».
11	Вертикальные и горизонтальные прямые линии.	2	Сказка. Практические задания на Геоконте.
12	Первоначальное знакомство с сетками.	2	Задания на развитие памяти, внимания. Графические диктанты.
13	Отрезок. Имя отрезка.	2	Стихотворение об отрезке. Игра «Сложи фигуру». Сказка про отрезок.
14	Сравнение отрезков. Единицы длины по обычаям тувинцев.	2	Задание с циркулем. Игра «Сложи фигуру».
15	Ломаная линия.	2	Сказка. Практические задания. Игра «Геоконт».
16	Ломаная линия. Длина ломаной.	2	Практическое задание. Задачи на развитие логического мышления.
17	Решение задач на развитие пространственных представлений.	2	Задачи на развитие пространственного представления. Игра «Одним росчерком».
18	Луч. Солнечные и несолнечные лучи. Спектральный анализ света.	2	Сказка. Загадки. Игра «Одним росчерком».
19	Прямой угол. Вершина угла. Его стороны.	2	Сказка. Самостоятельная работа. Логические задачи. Практическая работа.
20	Острый угол, с вершиной в центре Геоконта(точка Ц). Имя острого угла. Имя прямого угла.	2	Сказка. Геоконт. Практические задания.
21	Тупой угол с вершиной в центре Геоконта. Имя тупого угла.	2	Сказка. Игра «Одним росчерком».
22	Развернутый угол. Имя развернутого угла. Развернутый угол и прямая линия.	2	Сказка. Практические задания.
23	Острый, прямой и тупой углы с вершиной в любой точке на Геоконте.	2	Сказка. Практическое задание.

24	Сказка. Практическое задание.	2	Коллективная работа.
25	Математическая викторина «Гость Волшебной поляны».	2	Сказка. Задания Незнайки.
26	«В городе треугольников». Треугольник.	2	Игра-путешествие в город треугольников. Головоломка.
27	Треугольник. Имя треугольника. Условия его построения.	2	Сказка. Практические задания. Аппликация из треугольников (жители города)
28	Типы треугольников: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный.	2	Сказка. Разучивание песенки. Практические задания.
29	Треугольник. Виды треугольников.	2	Игра «Найди лишнее». Музыкальная геометрия – песенки.
30	«В городе четырёхугольников». Четырёхугольник. Прямоугольник. Трапеция.	2	Игра-путешествие в город четырёхугольников. Практические задания. Геоконт. Аппликация из четырёхугольников.
31	Равносторонний прямоугольный четырёхугольник - квадрат. Ромб.	2	Игра «Сложи квадрат». Задания на смекалку «Дострой квадрат».
32	Квадрат.	2	Продолжение знакомства с геометрическими фигурами. Квадрат. Введение понятия квадрат Ф. Фребеля. Сложение и изготовление квадрата. Оригами.
33	Игра «Найди геометрические фигуры» Волшебные палочки	2	Составление картинki с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление картинki, представленной в уменьшенном масштабе.
34	Геометрический КВН. Повторение изученного во 2-м классе.	2	Командное соревнование на проверку знаний по геометрии.

3 класс (68 часов)

№	Тема занятий	Кол-во часов	Содержание занятий
1	Путешествие в страну Геометрию. Знакомство с Веселой Точкой.	2	Загадки о геометрических инструментах. Практическая работа с линейкой.
2	Геометрические фигуры.	2	Стихотворение о геометрических фигурах. Конструирование игрушек.
3	«Жители города многоугольников». Многоугольники.	2	Продолжение сказки. Практическая работа. Аппликация.
4	Периметры многоугольников.	2	Задания на нахождения периметра. Игра «Одним росчерком».
5	«Город кругов». Окружность. Круг. Циркуль-помощник.	2	Сказка. Практические задания с циркулем. Загадки. Игра «На что похожа фигура?»

6	Окружность и круг.	2	Стихотворения про окружность. Практические задания. Аппликация из
7	Радиус, диаметр круга.	2	Сказка. Практические задания. Узоры из окружностей.
8	Касательная.	2	Сказка. Практические задания.
9	Решение задач. Узлы и зацепления.	2	Самостоятельная работа. Игра «Танграм». Графические диктанты. Узоры из геометрических фигур.
10	Типы криволинейных геометрических фигур на плоскости.	2	Стихотворение. Игра со спичками. «Танграм».
11	Радиус и диаметр окружности.	2	Графический диктант. Практические задания. Аппликация.
12	Использование геометрических фигур для иллюстрации долей величины. Сектор круга.	2	Задачи на нахождение доли. Блиц-турнир «Раскрась по заданию».
13	Сектор. Сегмент.	2	Сказка. Практические задания.
14	«Дороги на улице прямоугольников». Параллельные прямые.	2	Песенка. Задачи на развитие логического мышления.
15	«Жители города четырёхугольников». Виды четырёхугольников.	2	Алгоритм построения параллелограмма. Геометрический диктант.
16	Построения на нелинованной бумаге. Построение прямого угла. Перпендикулярные прямые.	2	Алгоритм построения фигуры на нелинованной бумаге. Игра «Дорисуй из частей».
17	Построение прямоугольника и квадрата на нелинованной бумаге.	2	Графический диктант. Оригами «Собачка».
18	Диагонали многоугольника. Свойства диагоналей прямоугольника.	2	Практические задания на развитие умения чертить на нелинованной бумаге. Игра «Одним росчерком».
19	Диагонали квадрата. Игра «Паутинка».	2	Практическая работа. Оригами «Кошка». Игра «Паутинка».
20	Деление окружности на 4, 6 равных частей. Вычерчивание «розеток».	2	Работа с циркулем – вычерчивание «розеток».
21	Решение топологических задач.	2	Решение задач. Оригами «Волк».
22	Многоугольники выпуклые и невыпуклые.	2	Игра «Пятнадцать мостов». Практическая работа. Аппликация.

23	Периметр многоугольника.	2	Геометрическая разминка. Оригами «Дед мороз».
24	Периметр треугольника. Построение равнобедренного и равносрнного треугольников.	2	Преобразование именованных величин. Рассказ о Евклиде. Практическая работа.
25	Площадь.	2	Решение заданий на нахождение площади. Задача на развитие восприятия и воображения.
26	Площадь. Единицы площади.	2	Задачи на построение. Логическая задача. «Танграм».
27	Нахождение площади равностороннего треугольника.	2	Игра «Настольный хоккей», «Догадайся». Практическая работа.
28	Плоскость.	2	Практическая работа, направленная на развитие умения понимать понятие «плоскость». Игра «Одним росчерком».
39	Угол. Угловой радиус.	2	Графический диктант. Аппликация из геометрических фигур.
30	Сетки.	2	Игры в квадраты. Пентамино. Игра «Почтальон».
31	«Волшебные превращения жителей страны Геометрии». Игра «Пифагор».	2	Игра «Пифагор». Аппликация из геометрического материала.
32	Обобщение изученного материала.	2	Игра «Пифагор». Задания на развитие логического мышления.
33	Урок-праздник «Хвала геометрии!»	2	Праздник.

4 класс (68 часов)

	Тема урока	Кол-во часов	Содержание занятий
1	Повторение материала, изученного в 3-м классе (игра-путешествие).	2	Составление узоров из геометрических фигур. Игра «Сложи квадрат».
2	Решение топологических задач. Подготовка учащихся к изучению объемных тел. Пентамино.	2	Топологические задачи. Пентамино.
3	Куб. Игра «Кубики для всех».	2	Зрительный диктант. Игра «Не пройди дважды». Игра «Пифагор».
4	Прямоугольный параллелепипед. Куб. Развертка параллелепипеда.	2	Практическая работа. Развёртка куба. Моделирование куба.
5	Каркасная модель куба. Развертка куба.	2	Работа с проволокой. Игра «Одним росчерком».
6	Куб. Площадь полной поверхности куба.	2	Сказка. Графический диктант «Лампа». Задания на смекалку.

7	Знакомство со свойствами игрального кубика.	2	Игральный кубик. Задания на развитие пространственного мышления. Игра «Узнай фигуру».
8	Равносторонний и равнобедренный треугольники.	2	Графический диктант «Пирамида». Сказка. Практическая работа.
9	Измерение углов. Транспортир.	2	Градусная мера угла. Задания на нахождение градусной меры угла. Решение задач.
10	Построение углов заданной градусной меры.	2	Алгоритм построения угла. Игра «Одним росчерком».
11	Построение треугольника по трем заданным сторонам.	2	Стихотворение. Задачи на развитие пространственного мышления.
12	Построение равнобедренного и равностороннего треугольников.	2	Алгоритм построения треугольника. Оригами.
13	Площадь. Вычисление площади фигур сложной конфигурации.	2	Песенка. Задачи на нахождение площади. Игра «Одним росчерком».
14	Площадь. Измерение площади палеткой.	2	Палетка. Игра со спичками. Графический диктант «Белочка».
15	Числовой луч.	2	Практические задания. Задачи на развитие пространственного мышления. Игра «Собери узор».
16	Числовой луч (закрепление).	2	Задания на развитие памяти, внимания, логического мышления.
17	Сетки. Игра «Морской бой».	2	Игра «Морской бой». Правила игры.
18	Сетки. Координатная плоскость.	2	Задания на развитие пространственного мышления. Составление рисунка по заданию. Игра «Морской бой».
19	Осевая симметрия.	2	Игра «Выполни симметрично».. Игра «Выложи из спичек».
20	Симметрия.	2	Выполнение симметричных рисунков. Оригами «Ёжик»
21	Симметрия (закрепление).	2	Игра «Сложи узор». Графический диктант «Киска». Головоломка.
22	Поворотная симметрия.	2	Кубик Рубика. Практическая работа.
23	Прямоугольный параллелепипед.	2	Сказка. Задача на развитие воображения.
24	Прямоугольный параллелепипед.	2	Игра «На что похоже?». Задания с координатной плоскостью.
25	Прямоугольный параллелепипед. Модель развёртки параллелепипеда.	2	Моделирование параллелепипеда. Задание на сообразительность.
26	Цилиндр.	2	Стихотворение. Задание на развитие пространственного мышления.
27	Цилиндр. Закрепление изученного.	2	Самостоятельная работа. Графический диктант «Кувшин».

28	Конус.	2	Зрительный диктант. Загадки. Практическое задание.
29	Пирамида.	2	Моделирование пирамиды. Развёртка.
30	Пирамида.	2	Графический диктант. Задание на развитие воображения. «Танграм».
31	Шар.	2	Геометрическая разминка. Логическая задача «Колумбово яйцо».
32	Обобщение изученного материала по теме «Геометрические тела».	2	Игра «Узнай по развёртке».
33	Мониторинг ЗУН	2	Проверочные задания на сформированности геометрических понятий.
34	Геометрический КВН.	2	Игра - КВН.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575789

Владелец Ольга Вячеславовна Валамина

Действителен с 03.07.2021 по 03.07.2022