

**БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДА ОМСКА «ЛИЦЕЙ № 64»**

«Утверждаю»

Директор БОУ города Омска «Лицей № 64»

М.Л. Селезнева

Приказ № 363 от 12.08.2022 г.



ГЕОМЕТРИЯ ВОКРУГ НАС

(второй год обучения)

Возраст обучаемых: 7-9 лет

Срок реализации программы: 8 месяцев

Программу составила
Зубенко Елена Геннадьевна,
учитель начальных классов
БОУ г. Омска «Лицей № 64»

Омск, 2022 г.

Курс «Геометрия вокруг нас»

Пояснительная записка.

Программа курса «Геометрия вокруг нас» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования и соответствует возрастным особенностям младшего школьника 7-9 лет.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации математического образования, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и ставящая в центр внимания личность ученика, его интересы и способности. В основе методов и средств обучения лежит деятельностный подход. Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусмотримый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям младших школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Начальный курс математики объединяет арифметический, алгебраический и геометрический материалы. При этом вопросы геометрии затрагиваются очень поверхностно, на них выделяется малое количество времени для изучения. Данный дополнительный курс ставит перед собой задачу формирования интереса к предмету геометрии, подготовку дальнейшего углубленного изучения геометрических понятий. Разрезание на части различных фигур, составление из полученных частей новых фигур помогают уяснить инвариантность площади и развить комбинаторные способности. Большое внимание при этом уделяется развитию речи и практических навыков черчения. Дети самостоятельно проверяют истинность высказываний, составляют различные построения из заданных фигур, выполняют действия по образцу, сравнивают, делают выводы.

Предлагаемый факультатив предназначен для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Содержание факультатива «Геометрия вокруг нас» 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.

Цель и задачи курса «Геометрия вокруг нас»

Цель сформировать всесторонне образованную и инициативную личность,

владеющую 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) обучить деятельности - умению ставить цели, организовать свою деятельность, оценивать результаты своего труда,

б) формировать личностных качеств: ума, воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности,

в) сформировать картину мира.

Задачи:

Обучающие:

- знакомство детей с основными геометрическими понятиями,
- обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин,
- обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе,
- сформировать умение учиться.
- формирование умения следовать устным инструкциям, читать и зарисовывать схемы изделий,
- обучение различным приемам работы с бумагой,
- применение знаний, полученных на уроках природоведения, труда, рисования и других, для создания композиций с изделиями, выполненными в технике оригами.

Развивающие:

- развитие внимания, памяти, логического и абстрактного мышления, пространственного воображения,
- развитие мелкой моторики рук и глазомера,
- развитие художественного вкуса, творческих способностей и фантазии детей,
- выявить и развить математические и творческие способности.

Воспитательные:

- воспитание интереса к предмету «Геометрия»,
- расширение коммуникативных способностей детей,
- формирование культуры труда и совершенствование трудовых навыков.

I. Место в учебном плане.

Программа рассчитана на 28 часов в год. Периодичность занятий - 1 час в неделю. Продолжительность каждого занятия - 40 минут.

Формы организации обучения детей - коллективная, групповая и индивидуальная.

II. Планируемые результаты изучения курса «Геометрия вокруг нас».

Личностными результатами

- Уметь проявлять любознательность, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;

- Проявлять внимательность, настойчивость, целеустремленность, умения преодолевать трудности – качества весьма важных в практической деятельности любого человека;

- Проявлять чувства справедливости, ответственности;
- Уметь проявлять самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты

- Уметь ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз».
- Уметь ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки $1 \rightarrow 1 \downarrow$ и др., указывающие направление движения.
- Уметь проводить линии по заданному маршруту (алгоритму).
- Уметь выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже.
- Уметь анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.
- Уметь составлять фигуры из частей.
- Уметь определять место заданной детали в конструкции.
- Уметь выявлять закономерности в расположении деталей;
- Уметь составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции.
- Уметь сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- Уметь объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии.
- Уметь анализировать предложенные возможные варианты верного решения.
- Уметь моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток.
- Уметь осуществлять развернутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

Предметные результаты

- Владеть пространственными представлениями. 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.
- Знать о геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.
- Уметь располагать детали фигуры в исходной конструкции (треугольники, таны, уголки, спички). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции.
- Уметь разрезать и составлять фигуры. Деление заданной фигуры на равные по площади части.
- Осуществлять поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.
- Решать задачи, формирующих геометрическую наблюдательность.
- Распознавать (находить) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).

- Знать об объёмных фигурах: 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.

Формы подведения итогов реализации программы

- Итоговый контроль осуществляется в формах:
 - - тестирование;
 - - практические работы;
 - - творческие работы учащихся;
 - - контрольные задания.
- Самооценка и самоконтроль определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.
- Содержательный контроль и оценка результатов учащихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми.
- Результаты проверки фиксируются в зачётном листе учителя. В рамках накопительной системы, создание портфолио и отражаются в индивидуальном образовательном маршруте.

Литература

1. В. Г. Житомирский, Л. Н. Шеврин «Путешествие по стране геометрии». М., «Педагогика-Пресс», 1994
2. Т.В. Жильцова, Л.А. Обухова «Поурочные разработки по наглядной геометрии», М., «ВАКО», 2004
3. Волина В. Праздник числа (Занимательная математика для детей): Книга для учителей и родителей. – М.: Знание, 1994. – 336 с.
4. Б.П. Никитин «Ступеньки творчества или развивающие игры», М., «Просвещение», 1990
5. Шадрина И.В. Методические рекомендации к комплекту рабочих тетрадей. 1-4 классы.- М. «Школьная Пресса». 2003
6. Шадрина И.В. Обучение математике в начальных классах. Пособие для учителей, родителей, студентов педвузов. – М. «Школьная Пресса». 2003
7. Шадрина И.В. Обучение геометрии в начальных классах. Пособие для учителей, родителей, студентов педвузов. – М. «Школьная Пресса». 2002

III. Тематическое планирование курса «Геометрия вокруг нас» (28 часов)

	Тема	Кол-во часов	Содержание занятий
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» работа с Геоконтом.
4.	Волшебные гвоздики (штырьки) на Геоконте.	1	Сказка о малыше Гео (продолжение). Игра «Геоконт»
5.	Кривая линия. Замкнутые и незамкнутые кривые линии.	1	Задачи на развитие логического мышления. Загадки. Игра «Геоконт». Практические задания. Продолжение сказки.
6.	Кривая линия. Точки пересечения кривых линий.	1	Задачи на развитие логического мышления. Загадки. Игра «Геоконт». 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 на Геоконте.
12.	Первоначальное знакомство с сетками.	1	Задания на развитие памяти, внимания. Графические диктанты.
13.	Отрезок. Имя отрезка. Сравнение отрезков. Единицы длины.	1	Стихотворение об отрезке. Игра «Сложи фигуру». Сказка про отрезок. Задание с циркулем. Игра «Сложи фигуру».
14.	Ломаная линия. Ломаная линия. Длина ломаной.	1	Сказка. Практические задания. Игра «Геоконт». Практическое задание. Задачи на развитие логического мышления.
15.	Решение задач на развитие пространственных представлений.	1	Задачи на развитие пространственного представления. Игра «Одним росчерком».
16.	Луч. Солнечные и несолнечные лучи. Спектральный анализ света.	1	Сказка. Загадки. Игра «Одним росчерком».
17.	Прямой угол. Вершина угла. Его стороны.	1	Сказка. Самостоятельная работа. Логические задачи. Практическая работа.
18.	Острый угол, с вершиной в центре Геоконта (точка Ц). Имя острого угла. Имя прямого угла.	1	Сказка. Геоконт. Практические задания.
19.	Тупой угол с вершиной в центре Геоконта. Имя тупого угла.	1	Сказка. Игра «Одним росчерком».
20.	Развернутый угол. Имя развернутого угла. Развернутый угол и прямая линия.	1	Сказка. Практические задания.

	Острый, прямой и тупой углы с вершиной в любой точке на Геоконте.		
21.	Многоугольники.	1	Коллективная работа.
22.	Математическая викторина «Гость Волшебной поляны».	1	Сказка. Задания Незнайки.
23.	«В городе треугольников». Треугольник. Имя треугольника. Условия его построения..	1	Игра-путешествие в город треугольников. Головоломка. Сказка. Практические задания. Аппликация из треугольников (жители города)
24.	Треугольник. Имя треугольника. Условия его построения.	1	Головоломка. Практическое задание
25.	Типы треугольников: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный.	1	Сказка. Разучивание песенки. Практические задания. Игра «Найди лишнее». Музыкальная геометрия – песенки.
26.	«В городе четырёхугольников». Четырёхугольник. Прямоугольник. Трапеция.	1	Игра-путешествие в город четырёхугольников. Практические задания. Геоконт. Аппликация из четырёхугольников.
27.	Равносторонний прямоугольный четырёхугольник - квадрат. Ромб. Квадрат.	1	Игра «Сложи квадрат». Задания на смекалку «Дострой квадрат».
28.	Танграм: древняя китайская головоломка.	1	Игры с использованием танграма