

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Каштановская средняя общеобразовательная школа

имени Цыганка Николая Алексеевича»

Бахчисарайского района Республики Крым

|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>РАССМОТРЕНО</b><br>на заседании ШМО<br>Руководитель ШМО<br>Подпись <u>И. Судьина</u><br>Судьина И.Г.<br>Протокол № <u>5</u><br>от « <u>29</u> » <u>08</u> 2024 г. | <b>СОГЛАСОВАНО</b><br>Заместитель директора по<br>УВР<br>Подпись <u>А. Ф. Топалэ</u><br>Топалэ А.Ф.<br>« <u>30</u> » <u>08</u> 2024 г. | <b>УТВЕРЖДЕНО</b><br>Директор<br>Подпись <u>Н.И. Ашаулова</u><br>Ашаулова Н.И.<br>Приказ № <u>327</u><br>от « <u>30</u> » <u>08</u> 2024 г. |
|--|--|---|

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«МАТЕМАТИКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ»**

(интеллектуальное направление)

1-А класс

— НА 2024/ 2025 УЧЕБНЫЙ ГОД

**КЛАСС** 1-А

**КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ:** в неделю 1; всего за год 33

**УЧИТЕЛЬ** Часовникова Татьяна Владимировна

**КАТЕГОРИЯ** СЗД

**СОСТАВЛЕНО НА ОСНОВЕ ПРОГРАММЫ:**

с. Каштаны, 2024

## Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Математика и конструирование» для 1 класса разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, с рекомендациями Примерной программы, рекомендованной Министерством образования и науки Российской Федерации, с особенностями образовательного учреждения, образовательных потребностей, запросов обучающихся и авторской программы «Математика и конструирование» (1-4 классы) авторов Волковой С.И., Пчелкиной О.Л.

Курс предназначен для обучающихся начальной школы. Интегрированный курс, объединяющий два предмета: математику и трудовое обучение, направлен на развитие мыслительной и конструкторско-практической деятельности. Основная цель курса - обеспечить числовую грамотность обучающихся, дать начальные геометрические представления. Внимание уделяется развитию логического мышления и пространственных представлений детей и формированию компьютерной грамотности.

Курс «Математика и конструирование» входит во внеурочную деятельность по направлению общеинтеллектуального развития личности.

- **Цель:**

обеспечить высокий уровень математической грамотности учащихся и развить трудовые умения и навыки, познакомить с основами конструкторско-практической деятельности и сформировать элементы конструкторского мышления, графической грамотности и технических умений и навыков учащихся.

- **Задачи:**

создать условия для расширения, углубления и совершенствования геометрических представлений, знаний и умений учащихся ;

помогать формировать элементы конструкторских и графических умений;

развивать воображение и логическое мышление детей;

одновременно и взаимосвязано развивать мыслительную деятельность ,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

### Содержание курса «Математика и конструирование»

Интегрированный курс «Математика и конструирование» объединяет в один учебный предмет два разноплановых по способам изучения: математику и трудовое обучение.

Идея интеграции предметов определяет содержание и структуру курса, основными положениями которого являются:

- преемственность с действующими в начальных классах курсами математики и технологии;
- усиление геометрического содержания начального курса математики за счет углубления в изучении уже имеющегося программного материала, так и за счет расширения содержания его геометрической составляющей: изучаются свойства диагоналей прямоугольника (квадрата) и способы построения этих фигур на нелинованной бумаге с использованием этих свойств; рассматривается взаимное расположение на плоскости различных фигур ( в том числе вписанного в

окружность прямоугольника, двух окружностей), в курс включено знакомство с некоторыми многогранниками (прямоугольный параллелепипед (куб), пирамида), телами вращения (цилиндр, шар, сфера);

- изменение содержательной и графической линии технологии, дополнение его заданиями, которые создают условия для формирования и развития умений проводить моделирование, для развития элементов конструкторского мышления, для повышения технической грамотности учащихся: дети учатся читать и выполнять технические рисунки, технологические карты, чертежи.

Математическая часть курса условно разделена на 2 блока:

арифметический, который полностью соответствует программе по математике курса начальной школы;

геометрический, материал которого выстраивается в постепенной последовательности увеличения числа измерений в изучаемых геометрических фигурах: точка, линия, плоскостные фигуры, пространственные тела и многогранники.

### **1.Геометрическая составляющая.**

Точка. Линия. Линии прямые и кривые. Линии замкнутые и незамкнутые. Прямая линия. Свойства прямой. Отрезок. Деление отрезка пополам. Луч. Взаимное расположение отрезков на плоскости и в пространстве. Геометрическая сумма и разность двух отрезков. Угол. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый. Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной.

Многоугольник – замкнутая ломаная. Углы, вершины, стороны многоугольника. Виды многоугольников: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и т.д. Периметр многоугольника. Виды треугольников: по соотношению сторон: разносторонний, равнобедренный (равносторонний); по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, разносторонний. Построение треугольника по трём сторонам с использованием циркуля и линейки. Прямоугольник. Квадрат. Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства. Построение прямоугольника (квадрата) с использованием свойств их диагоналей. Периметр многоугольника. Площадь прямоугольника (квадрата), площадь прямоугольного треугольника. Обозначение геометрических фигур буквами.

Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Взаимное расположение прямоугольника (квадрата) и окружности. Прямоугольник, вписанный в окружность; окружность, описанная около прямоугольника (квадрата). Вписанный в окружность треугольник. Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Взаимное расположение окружностей на плоскости. Кольцо.

Прямоугольный параллелепипед. Грани, рёбра, вершины прямоугольного параллелепипеда. Свойства граней и рёбер прямоугольного параллелепипеда. Развёртка прямоугольного параллелепипеда. Куб, грани, рёбра, вершины куба. Развёртка куба. Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трёх проекциях. Треугольная пирамида. Грани, рёбра, вершины треугольной пирамиды. Прямой круговой цилиндр. Шар. Сфера.

Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более осей симметрии.

### **2.Конструирование**

Виды бумаги. Основные приёмы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону, разрезание ножницами, соединение деталей из бумаги с использованием клея. Разметка бумаги по шаблону. Конструирование из полосок бумаги разной длины моделей «Самолёт», «Песочница». Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров. Преобразование листа бумаги прямоугольной формы в лист квадратной формы. Изготовление аппликаций с использованием различных многоугольников. Изготовление набора «Геометрическая мозаика» с последующим его использованием для конструирования различных геометрических фигур, бордюров, сюжетных картин.

Знакомство с техникой «Оригами» и изготовление изделий с использованием этой техники.

Чертёж. Линии на чертеже: основная (изображение видимого контура), сплошная тонкая (размерная и выносная), штрихпунктирная (обозначение линий сгиба). Чтение чертежа, изготовление аппликаций и изделий по чертежу.

Технологический рисунок. Изготовление аппликаций по технологическому рисунку. Технологическая карта. Изготовление изделий по технологической карте.

Набор «Конструктор»: название и назначение деталей, способы их крепления: простое, жёсткое, внахлестку двумя болтами, шарнирное; рабочие инструменты. Сборка из деталей «Конструктора» различных моделей геометрических фигур и изделий.

Развёртка. Модель прямоугольного параллелепипеда, куба, треугольной пирамиды, цилиндра, шара и моделей объектов, имеющих форму названных многогранников. Изготовление игр геометрического содержания «Танграм», «Пентамино».

### Планируемые результаты

#### *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.
- 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).
- Объемные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Создание объемных 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
- Учащиеся должны уметь к 1-му году обучения:
- чертить отрезки прямоугольник по заданным размерам; чертить отрезок – сумму и отрезок – разность двух отрезков; обозначать буквами отрезки, ломаную, многоугольник, угол
  - многоугольника;
  - делить фигуру на заданные части и собирать фигуру из заданных частей, преобразовывать фигуру по заданному условию;
  - определять материал, из которого сделано изделие, определять назначение изделия;
  - соблюдать правила безопасности;
  - изготавливать несложные аппликации;
  - поддерживать порядок на рабочем месте в течение всего занятия.

### **Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение**

#### Учебники и учебные пособия:

- Тетрадь по математике и конструированию. 1 кл. Волкова С.И., Пчелкина О.Л. - Просвещение, 2015.
- Сборник "Рабочие программы Начальные классы. 2011, Просвещение

Методические пособия:

- Волкова С.И., Пчелкина О.Л. Математика и конструирование в 1 кл. (1-4): Пособие для учителя - Просвещение, 2015.
- Волина В. Праздник числа (Занимательная математика для детей): Книга для учителей и родителей. – М.: Знание, 1994. – 336 с.
- Шадрина И.В. Обучение математике в начальных классах. Пособие для учителей, родителей, студентов педвузов. – М. «Школьная Пресса». 2003
- Шадрина И.В. Обучение геометрии в начальных классах. Пособие для учителей, родителей, студентов педвузов. – М. «Школьная Пресса». 2002

Оборудование, игры:

1. игра «Танграм»;
2. набор геометрических фигур;
3. компьютер, принтер, сканер, мультимедиапроектор;
4. набор «Математика и конструирование».

### Тематическое планирование

| № разделов, тем | Наименование разделов, тем программы | Количество часов | Контрольные работы | Практическая часть |
|-----------------|--------------------------------------|------------------|--------------------|--------------------|
| 1.              | Геометрическая составляющая.         | 8                | -                  | -                  |
| 2.              | Конструирование                      | 25               | -                  | -                  |

### Календарно-тематическое планирование

| № занятия | Тема занятия  | Часы учебного времени | Плановые сроки прохождения | Фактические сроки прохождения |
|-----------|---|-----------------------|----------------------------|-------------------------------|
| 1.        | Введение учащихся в материал курса. Точка. Линия. Изображение точки и линий на бумаге   | 1 час                 |                            |                               |
| 2.        | Прямая. Кривая линия. Взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая.                                   | 1 час                 |                            |                               |
| 3.        | Виды бумаги. Получение прямой путем сгибания бумаги. Свойства прямой.   | 1 час                 |                            |                               |
| 4.        | Основное свойство прямой: через две точки можно провести прямую и притом только одну. Линейка – инструмент для проведения прямой. | 1 час                 |                            |                               |

|     |  |       |  |  |
|-----|--|-------|--|--|
| 5.  | Горизонтальное,вертикальное,наклонное положение прямой на плоскости.                     | 1 час |  |  |
| 6.  | Отрезок. Вычерчивание отрезка. Преобразование фигур по заданным условиям.                | 1 час |  |  |
| 7.  | Обозначение геометрических фигур буквами.Изготовление полосок разной длины.              | 1 час |  |  |
| 8.  | Повторение и закрепление пройденного   | 1 час |  |  |
| 9.  | Конструирование модели самолета из полосок бумаги  | 1 час |  |  |
| 10. | Изготовление аппликации «Песочница»  | 1 час |  |  |
| 11. | Луч  | 1 час |  |  |
| 12. | Сравнение отрезков с помощью циркуля   | 1 час |  |  |
| 13. | Сантиметр  | 1 час |  |  |
| 14. | Геометрическая сумма и разность двух отрезков  | 1 час |  |  |
| 15. | Угол. Развернутый угол   | 1 час |  |  |
| 16. | Прямой угол. Непрямой угол   | 1 час |  |  |
| 17. | Виды углов: прямой, тупой, острый.   | 1 час |  |  |
| 18. | Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной.   | 1 час |  |  |
| 19. | Закрепление пройденного  | 1 час |  |  |
| 20. | Многоугольник  | 1 час |  |  |
| 21. | Многоугольник  | 1 час |  |  |
| 22. | Прямоугольник  | 1 час |  |  |
| 23. | Противоположные стороны прямоугольника   | 1 час |  |  |
| 24. | Квадрат  | 1 час |  |  |
| 25. | Дециметр. Метр. Соотношения между сантиметром и дециметром, метром и дециметром          | 1 час |  |  |
| 26. | Дециметр. Метр. Соотношения между сантиметром и дециметром, метром и дециметром          | 1 час |  |  |
| 27. | Повторение и закрепление пройденного   | 1 час |  |  |
| 28. | Составление фигур из заданных частей. Составление аппликаций «Ракета», «Домик», «Чайник» | 1 час |  |  |
| 29. | Повторение и закрепление пройденного   | 1 час |  |  |
| 30. | Изготовление набора «Геометрическая мозаика» и аппликаций из ее частей                   | 1 час |  |  |

|     |  |         |  |  |
|-----|--|---------|--|--|
| 31. | Изготовление набора «Геометрическая мозаика» и аппликаций из ее частей | 1 час   |  |  |
| 32. | Оригами. Изготовление изделий «Гриб», «Бабочка», Рыбка», «Зайчик»      | 1 час   |  |  |
| 33. | Творческие работы.Выполнение мини проектов                             | .1 час. |  |  |
|     | Итого  | 33      |  |  |

## Лист коррекции

| Четверть             | Количество проведенных уроков в соответствии с КТП |          | Причина несоответствия | Корректирующие мероприятия | Даты уроков повторения | Итого проведено уроков |
|----------------------|--|----------|------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|
|                      | По плану   | По факту |                        |                            |                        |                        |
| 1 четверть           |  |          |                        |                            |                        |                        |
| 2 четверть           |  |          |                        |                            |                        |                        |
| 3 четверть           |  |          |                        |                            |                        |                        |
| 4 четверть           |  |          |                        |                            |                        |                        |
| Итого за учебный год |  |          |                        |                            |                        |                        |

|                                      |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|                                      |  |  |  |  |  |  |
| <b>Выводы о выполнении программы</b> |  |  |  |  |  |  |