

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Винницкая школа»
Симферопольского района Республики Крым
ул. Терешковой, 8, с. Винницкое, Симферопольский район, РК, 297549
тел.(0652) 33-77-26, e-mail: school_simferopolsiy-rayon1@crimeaedu.ru
ОКПО 00795070, ОГРН 1159102009593, ИНН/КПП 9109008773/910901001

РАССМОТРЕНА на заседании ШМО учителей начальных классов Протокол от 24.08.2023г. №4 Руководитель ШМО _____ Г.А. Марченко	СОГЛАСОВАНА Заместитель директора по учебно-воспитательной работе _____ Г.Х.Джелялова _____.08.2023г.	УТВЕРЖДЕНА Директор МБОУ «Винницкая школа» _____ Я.Д.Васильченко приказ МБОУ «Винницкая школа» от 01.09.2023г. № 355-О
--	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
(по направлению «Учение с увлечением!»)
«Математика и конструирование»

Класс: 1-4

Уровень образования – начальное общее образование

Срок реализации программы – 2023/2024 учебный год

Количество часов по учебному плану – 1ч/неделю, всего 34 ч/год

Рабочую программу составили –

Кручинкина В.А., Курта А.В., Прохоренко Т.М., Олейник И.М.,
Краснобородько С.И., учителя начальных классов

Год составления – 2023г.

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Математика и конструирование» для 1-4 классов разработана в соответствии с:

- с пунктом 6 частью 3 статьи 28, 30 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- ФГОС НОО, утвержденным приказом Минпросвещения от 31.05.2021 № 286;
- ФОП НОО, утвержденной приказом Минпросвещения от 18.05.2023 № 372;
- Письмом Минпросвещения России от 05.07.2022 № ТВ-1290/03 «О направлении методических рекомендаций»;
- Письмом Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 13.04.2023 № 1988/01-15.

Форма организации: кружок (индивидуальная и групповая формы работы).

Виды деятельности: игровая, познавательная, досугово-развлекательная деятельность.

Цель курса: обеспечить математическую грамотность учащихся, сформировать элементы технического мышления, графической грамотности и конструкторских умений, дать младшим школьникам начальное конструкторское развитие.

Описание места курса внеурочной деятельности в учебном плане

На изучение программы «Математика и конструирование» отводится по 1 часу в неделю в 1 - 4 классах начальной школы. Программа рассчитана в 1 классе на 33 учебных часа, 2-4 классы на 34 учебных часа.

Содержание курса внеурочной деятельности

1 класс

Точка и линия

Знакомство учащихся с основным содержанием курса.

Точка. Линия. Виды бумаги. Виды линий. Практическая работа с бумагой. Изображение точки и линии. Практическая работа с бумагой.

Отрезок

Отрезок. Обозначение геометрических фигур буквами. Закрепление. Конструирование модели самолета из полосок бумаги. Обозначение геометрических фигур буквами. Конструирование аппликации песочницы.

Луч

Луч. Сантиметр. Циркуль.

Угол

Виды углов. Закрепление. Виды углов.

Ломаная линия

Ломаная. Закрепление. Длина ломаной.

Многоугольник

Многоугольник. Закрепление. Прямоугольник. Противоположные стороны прямоугольника.

Прямоугольник. Закрепление. Квадрат. Единицы длины.

Изготовление геометрического набора треугольников. Аппликация «Домик», «Чайник».
 Изготовление геометрического набора треугольников. Упражнения для закрепления.
 Изготовление геометрического набора треугольников. Аппликация «Ракета».
 Изготовление геометрического набора треугольников.
 Изготовление геометрического набора треугольников. Закрепление.
 Изготовление геометрического набора треугольников. Составление узора.
 Изготовление геометрического набора треугольников. Закрепление.
 Изготовление геометрического набора треугольников. Составление узоров по воображению.

Оригами

Оригами. Изготовление изделий «Гриб», «Бабочка».
 Оригами. Изготовление изделий «Рыбка», «Зайчик».

2 класс

Повторение

Повторение изученного. Оригами «Воздушный змей».

Геометрические фигуры

Треугольник. Виды треугольников. Треугольник. Прямоугольник. Виды прямоугольников.
 Прямоугольник. Построение. Прямоугольник. Отличие прямоугольника от других
 четырёхугольников. Проект «Узоры и орнаменты вокруг нас».

Отрезок

Отрезки. Середина отрезка. Отрезок, равный данному. Отрезок, равный данному
 (практические задания). Практическая работа «Архитектурное проектирование из счетных
 палочек». Игра – викторина «Веселая геометрия».

Окружность

Окружность. Окружность. Инструменты для построения окружности. Построение
 окружности. Окружности. Окружность (обобщение).

Практические занятия

Практическая работа. «Ребристый шар». Аппликация «Цыпленок». Практическая работа.
 «Ребристый шар». «Цыпленок». Окружность, розетки. Изготовление закладки для книг. Закладки
 для книг. Математическая викторина «В гостях у мудрой совы». Аппликация «Автомобиль».
 «Грузовик». Аппликации «Трактор с тележкой». Аппликации «Экскаватор».
 Оригами «Щенок». Оригами «Жук».

Работа с конструктором

Набор «Конструктор». Виды креплений. Набор «Конструктор». Тележка.
 Весы. Викторина «Считай! Смекай! Угадывай!».

3 класс

Повторение геометрического материала

Построение отрезка, равного заданному, с использованием циркуля. Многоугольники

Виды треугольников

Построение отрезка, равного данному, с использованием циркуля и линейки без делений.
 Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний. Виды
 треугольников по углам: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный. Построение треугольника по
 трем сторонам с использованием циркуля и линейки без делений. Треугольная правильная
 пирамида. Элементы треугольной пирамиды: грани, ребра, вершины. Правильная треугольная
 пирамида.

Изготовление моделей треугольников различных видов. Изготовление модели правильной треугольной пирамиды разными способами: склеиванием из развертки, сплетением из двух полос бумаги, состоящих из четырех равносторонних треугольников. Изготовление геометрической игрушки («гнувшийся многоугольник») из бумажной полосы, состоящей из 10 равных разносторонних треугольников.

Периметр многоугольника. Чертёж

Периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата). Свойства диагоналей прямоугольника. Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей. Свойства диагоналей квадрата.

Изготовление по чертежам аппликаций («Дом», «Бульдозер») и чертежей по рисункам аппликаций («Паровоз»). Изготовление композиции «Яхты в море».

Площадь. Единицы площади

Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата). Площадь прямоугольного треугольника

Вычерчивание окружности

Деление окружности на 2, 4, -8. равных частей. Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Взаимное расположение двух окружностей на плоскости. Деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки без делений. Вписанный в окружность треугольник.

Изготовление цветка на основе деления круга на 8 равных частей.

Техническое моделирование

Изготовление модели часов. Изготовление набора для геометрической игры «Танграм». Изготовление изделия «Лебедь» способом оригами. Техническое моделирование и конструирование. Транспортирующие машины: их особенности и назначение. Изготовление из деталей набора «Конструктор» модели подъёмного крана и модели транспортёра.

4 класс

Прямоугольный параллелепипед. Куб

Прямоугольный параллелепипед. Элементы прямоугольного параллелепипеда. Свойства граней и ребер прямоугольного параллелепипеда. Развертка прямоугольного параллелепипеда. Изготовление модели прямоугольных параллелепипедов с использованием развёрток и каркасной модели из кусков проволоки Куб. Элементы куба: грани, ребра, вершины. Свойства граней и ребер куба. Развертка куба. Изготовление каркасной модели прямоугольного параллелепипеда (куба). Изготовление модели куба с использованием развёрток и каркасной модели из счётных палочек. Вычерчивание развертки и изготовление модели прямоугольного параллелепипеда (куба). Изготовление модели куба сплетением из трех полосок. Изготовление моделей объектов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда (платяной шкаф, гараж) Изготовление по чертежу модели объектов. Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трех проекциях. Соотнесение модели, развертки и чертежа прямоугольного параллелепипеда (куба). Чтение чертежа прямоугольного параллелепипеда, заданный в трёх проекциях Вычерчивание в трех проекциях простых композиций из кубов одинаковых размеров (продолжение).

Осевая симметрия

Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более оси симметрии. Выделение фигур, имеющих и не имеющих оси симметрии. Вычерчивание фигур, симметричных заданным, относительно заданной оси симметрии. Практические и графические способы проведения оси симметрии в фигурах. Изготовление фигур, имеющих заданное количество осей симметрии.

Цилиндр, шар и сфера

Знакомство с прямым круговым цилиндром, шаром, сферой. Нахождение в окружающей действительности предметов цилиндрической формы Развертка прямого кругового цилиндра. Изготовление моделей цилиндра. Изготовление моделей шара. Изготовление моделей объектов, имеющих форму цилиндра (подставка для карандашей, дорожный каток). Изготовление по чертежу модели объектов, имеющих цилиндрическую форму. Изготовление набора «Монгольская

игра» и его использование для построения заданных фигур. Изготовление способом оригами героев сказки «Лиса и журавль». Работа в группе: распределение объектов для изготовления, составления композиции. Знакомство с диаграммами: изображение данных с помощью столбчатых диаграмм. Чтение и построение столбчатых диаграмм. Дополнение диаграмм данными. Итоговое занятие: выставка работ, изготовленных за год.

Планируемые результаты освоения курса

В результате освоения факультативного курса будут формироваться личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия как основа умения учиться.

Личностные результаты освоения курса «Математика и конструирование» предусматривают:

- формирование целостного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии;
- принятие и освоение ролей и обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
- развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выход из спорных ситуаций.

Метапредметные результаты освоения курса предусматривают:

- приобретение начального опыта применения математических знаний для решения олимпиадных задач;
- использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения олимпиадных задач;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- овладение основами логического, алгоритмического и комбинаторного мышления, пространственного воображения и математической речи.

Предметными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

1 класс

Обучающиеся научатся, получат возможность научиться:

- чертить отрезок по заданным размерам, чертить прямоугольник (квадрат) заданных размеров на клетчатой бумаге; чертить отрезок-сумму и отрезок-разность двух отрезков; обозначать буквами точки, отрезки, ломаную, многоугольник, угол многоугольника;
- делить фигуру на заданные части и собирать фигуру из заданных частей, преобразовывать фигуру по заданному условию;
- определять материал (бумага, картон и др.), из которого изготовлено изделие, определять назначение изготовленного изделия;
- сгибать бумагу, пользоваться гладилкой, резать бумагу ножницами по прямой, соблюдая правила безопасности, резать по линиям разметки, изготавливать несложные аппликации;
- поддерживать порядок на рабочем месте в течение всего урока.

2 класс

Обучающиеся научатся, получат возможность научиться:

- чертить отрезок по заданным размерам, чертить прямоугольник (квадрат) заданных размеров на клетчатой бумаге; чертить отрезок-сумму и отрезок-разность двух отрезков; обозначать буквами точки, отрезки, ломаную, многоугольник, угол многоугольника;
- чертить окружность
- изготавливать и чертить модели изученных геометрических фигур;

- использовать изученные свойства геометрических фигур при изготовлении различных изделий
- делить фигуру на заданные части и собирать фигуру из заданных частей, преобразовывать фигуру по заданному условию;
- определять материал (бумага, картон и др.), из которого изготовлено изделие, определять назначение изготовленного изделия;
- сгибать бумагу, пользоваться гладилкой, резать бумагу ножницами по прямой, соблюдая правила безопасности, резать по линиям разметки, изготавливать несложные аппликации;
- поддерживать порядок на рабочем месте в течение всего урока.

3 класс

Обучающиеся научатся, получат возможность научиться:

- изготавливать и чертить модели изученных геометрических фигур;
- использовать изученные свойства геометрических фигур при изготовлении различных изделий;
- находить периметр и площадь прямоугольника, квадрата, треугольника;
- находить неизвестную сторону прямоугольника по его периметру и известной стороне, по площади и известной стороне;
- рационально размечать материал с помощью шаблона, угольника, линейки;
- выполнять технический рисунок несложного изделия по его образцу;
- прочитать технический рисунок и изготовить по нему изделие;
- внести в изделие изменения по заданным условиям и отразить их в техническом рисунке.

4 класс

Обучающиеся научатся, получат возможность научиться:

- соблюдать правила безопасности и личной гигиены во всех видах технического труда
- рационально размечать материал с помощью линейки, угольника, шаблона.
- выполнять технический рисунок простого изделия.
- читать рисунок и чертеж, изготавливать по нему изделие.
- вносить в рисунок, чертеж и изделие изменения по заданным условиям.

Тематическое планирование

1 класс

№ п/п	Разделы программы	Количество часов
1	Точка и линия	5
2	Отрезок	4
3	Луч	3
4	Угол	2
5	Ломаная линия	2
6	Многоугольник	15
7	Оригами	2
	Итого	33

2 класс

№ п/п	Разделы программы	Количество часов
1	Точка и линия	5
2	Отрезок	4
3	Луч	3
4	Угол	2
5	Ломаная линия	3
6	Многоугольник	15
7	Оригами	2
	Итого	34

3 класс

№ п/п	Разделы программы	Количество часов
1	Повторение геометрического материала.	2
2	Виды треугольников.	7
3	Периметр многоугольника. Чертёж.	11
4	Площадь. Единицы площади.	2
5	Вычерчивание окружности.	8
6	Техническое моделирование	4
	Итого	34

4 класс

№ п/п	Разделы программы	Количество часов
1	Прямоугольный параллелепипед. Куб	17
2	Осевая симметрия	7
3	Цилиндр, шар и сфера	10
	Итого	34