

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области
Управление образования администрации города Ульяновска
МБОУ «Губернаторский инженерный лицей № 102»

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО учителей
информатики и математики

_____ Р.М. Исмагилова

Протокол №1

от «28» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по НМР

_____ Т.А. Чертушкина

Протокол №1

от «28» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор лицея

_____ Ю.В. Пудова

Приказ №259

от «29» август 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Математика и конструирование»
для обучающихся 5 классов

г. Ульяновск, 2024

Пояснительная записка.

Основной задачей учебного предмета «Математика и конструирование» в 5 классе является формирование интереса к предмету геометрии, формирование геометрических понятий и представлений, подготовка к дальнейшему углубленному изучению 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.

Предлагаемая программа предназначена для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений обучающихся 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 курса «Математика и конструирование» направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу.

Цель курса: создание условий для формирования всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений.

Задачи курса:

- создание условий для знакомства обучающихся с историей математики и основными геометрическими понятиями;
- создание условий для интеллектуального развития, для качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;
- создание условий для формирования умения следовать устным инструкциям, читать и зарисовывать схемы изделий;
- создание условий для обучения различным приемам работы с бумагой;
- применение знаний, полученных на других уроках для создания композиций с изделиями, выполненными в технике оригами;
- создание условия для развития внимания, памяти, логического и абстрактного мышления, пространственного воображения;
- создание условия для развития познавательной активности и самостоятельности обучающихся;
- создание условия для умений наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- создание условия для формирования пространственных представлений и пространственного воображения;
- создание условия для развития языковой культуры;
- создание условия для развития мелкой моторики рук и глазомера;
- создание условия для развития художественного вкуса, творческих способностей и фантазии детей;
- создание условия для выявления и развития математических и творческих способностей.
- создание условия для расширения коммуникативных способностей детей;
- создание условия для формирования культуры труда и совершенствования

трудовых навыков.

Виды деятельности:

- творческие работы
- задания на смекалку
- лабиринты
- кроссворды
- логические задачи
- упражнения на распознавание геометрических фигур
- «тетрис»
- пентамино
- решение нестандартных задач
- решение задач на части повышенной трудности
- решение геометрических задач
- оригами

Формы проведения занятий:

При проведении занятий предлагаются следующие формы работы:

- построение алгоритма действий;
- фронтальная, когда ученики работают синхронно под управлением учителя;
- работа в парах, взаимопроверка;
- самостоятельная, когда ученики выполняют индивидуальные задания в течение занятия;
- постановка проблемной задачи и совместное ее решение;
- обсуждение решений в группах, взаимопроверка в группах;

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЭЛИКТИВНОГО КУРСА

**«Математика и конструирование»
5 класс (34 часа)**

№ п.п.	Наименование темы	Кол-во часов
	Из истории математики. Нумерация в различных странах.	
	Координатная плоскость. Рисунки по точкам.	
	Ариадна и путеводная нить. Лабиринты.	
	Пентамино, тетрис.	
	Геометрические головоломки. Геометрия танграма. Стомахион	
	Задачи со спичками.	
	Симметрия и ее виды. Симметричные фигуры	
	Игра «Остров сокровищ»	
	Задачи, головоломки, игры	
	Математическое лото	
	Квиз	
	Оригами — искусство складывания из бумаги. Изготовление коллекции оригами	
	Паперкрафт	
	Математическое лото	
	Куб и его свойства. Основные элементы куба: грань, ребро, вершина. Диагональ куба. Развертка куба. Изготовление бумажных моделей куба.	
	Решение занимательных геометрических задач	
	Резерв	
	Итого:	

Содержание

№ п/п	Название темы	Содержание	Формы организации
	Из истории математики. Нумерация в различных странах. (2)	Общие сведения об истории математики. Различные формы записи чисел, системы счисления.	Разработка и изучение теоретического материала. Практическая работа «Моя система счисления» Активизация познавательной деятельности, развитие творческого мышления учащихся.

Координатная плоскость. Р и с у н к	Общие сведения о I четверти координатной плоскости. Изображение точек	Разработка и изучение теоретического материала. Практическая работа. Активизация познавательной деятельности, развитие творческого мышления учащихся.
Ариадна и путеводная нить. Лабиринты. (1)	История Ариадны и путеводной нити. Что такое лабиринт. Решение сложных лабиринтов. Создание своего лабиринта	Разработка и изучение теоретического материала. Практическая работа. Активизация познавательной деятельности, развитие творческого мышления учащихся.
Пентамино, тетрис. (1)	Различные геометрические фигуры. Многоугольники, прямоугольники, из истории создания тетриса. Что такое пентамино. Настольная игра	Разработка и изучение теоретического материала. Практическая работа. Активизация познавательной деятельности, развитие творческого мышления учащихся.
Геометрические головоломки. Геометрия танграма. Стомахион. (2)	Решение геометрических головоломок. Стомахион и его история.	Разработка и изучение теоретического материала. Практическая работа. Активизация познавательной деятельности, развитие творческого мышления учащихся.
Задачи со спичками. (1)	Решение задач со спичками различной трудности. Составление собственной задачи.	Разработка и изучение теоретического материала. Практическая работа. Активизация познавательной деятельности, развитие творческого мышления учащихся.
Симметрия и ее виды. Симметричные	Симметрия. Осева симметрия, центральная симметрия. Поворотная	Разработка и изучение теоретического материала. Практическая

фигуры. (3)	симметрия. Зеркальная симметрия. Симметрия в жизни. Симметричные фигуры.	работа. Активизация познавательной деятельности, развитие творческого мышления учащихся.
Игра «Остров сокровищ» (1)	Интеллектуальная игра, разгадывание шифра, решение задание.	Разработка и изучение теоретического материала. Практическая работа. Активизация познавательной деятельности, развитие творческого мышления учащихся.
Задачи, головоломки, игры. (1)	Головоломки	Разработка и изучение теоретического материала. Практическая работа. Активизация познавательной деятельности, развитие творческого мышления учащихся.
Математическое лото (1)	Дроби. Обыкновенные дроби. Различные геометрические представления дробей. Математическая пирамида.	Разработка и изучение теоретического материала. Практическая работа. Активизация познавательной деятельности, развитие творческого мышления учащихся.
Квиз. (1)	Командная интеллектуальная игра.	Разработка и изучение теоретического материала. Практическая работа. Активизация познавательной деятельности, развитие творческого мышления учащихся.
Оригами — искусство складывания из бумаги. Изготовление	Что такое оригами. Из истории оригами. Интересные факты. Особенности данной техники. Создание	Разработка и изучение теоретического материала. Практическая работа. Активизация познавательной

	коллекции оригами. (7)	коллекции бумажных фигурок – оригами.	деятельности, развитие творческого мышления учащихся.
	Паперкрафт (4)	Что такое паперкрафт. Особенности данной техники. Создание объемных моделей предметов.	Разработка и изучение теоретического материала. Практическая работа. Активизация познавательной деятельности, развитие творческого мышления учащихся.
	Математическое лото (1)	Дроби. Обыкновенные дроби. Различные геометрические представления дробей. Математическая пирамида.	Разработка и изучение теоретического материала. Практическая работа. Активизация познавательной деятельности, развитие творческого мышления учащихся.
	Куб и его свойства. Основные элементы куба: грань, ребро, вершина. Диагональ куба. Развертка куба. Изготовление бумажных моделей куба. (2)	Куб. Свойства куба. Грань. Ребро. Вершина. Диагональ. Развертка. Куб в реальной жизни. Модель куба.	Разработка и изучение теоретического материала. Практическая работа. Активизация познавательной деятельности, развитие творческого мышления учащихся.
	Решение занимательных геометрических задач. (2)	Геометрические задачи	Разработка и изучение теоретического материала. Практическая работа. Активизация познавательной деятельности, развитие творческого мышления учащихся.
	Резерв (3)		
	Итого (34)		