

Приложение к ООП НОО
МБОУ «Школа № 71»



«Утверждаю»

директор МБОУ «Школа №71»

Т.А. Беккер

от 30.08.2019 г. № 171

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 71 имени В.А. Мелера»
(МБОУ «Школа № 71»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
кружок «Математика и конструирование»

Направление **общеинтеллектуальное**

Уровень обучения **начальное общее образование (1-4 классы)**

Количество часов **1 кл. - 33 ч., 2 кл. - 34 ч., 3 кл. - 34 ч., 4 кл. - 34 ч.**

Составители **Воронова Татьяна Александровна, Марвина Евгения
Викторовна, Сомова Лилия Маскутовна**

Программа разработана на основе авторских программ, федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (приказ Минобрнауки РФ № 373 от 6 октября 2009г.) и Приказа Минобрнауки об изменениях в ФГОС НОО № 1576 от 31.12.2015

1. Результаты освоения программы внеурочной деятельности кружка «Математика и конструирование».

Личностные результаты

- воспитание чувства справедливости, ответственности, настойчивости, требовательности;
- потребность сотрудничества со сверстниками, доброжелательное отношение к сверстникам, бесконфликтное поведение, стремление прислушиваться к мнению одноклассников;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности;
- в самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить;
- самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

Метапредметные результаты.

Регулятивные УУД:

- самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- проговаривать последовательность действий;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией;
- с помощью учителя объяснять выбор наиболее подходящих для выполнения задания материалов и инструментов;
- выполнять контроль точности разметки деталей с помощью шаблона;
- составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя;
- проводить линии по заданному маршруту (алгоритму);
- выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже;
- осуществлять развернутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом;

- моделировать объемные фигуры из различных материалов;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;
- делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в книге (на развороте, в оглавлении, в словаре);
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя литературу, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроках;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса;
- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать предметы и их образы;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую – изделия, художественные образы.

Коммуникативные УУД:

- донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в рисунках, доступных для изготовления изделия;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
- анализировать возможные предложенные варианты верного решения.
- объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии;
- договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы

- 1) Составление альбома лучших работ.
- 2) Проведение выставок работ учащихся в классе, в школе.

2. Содержание программы внеурочной деятельности кружка «Математика и конструирование»

Геометрическая составляющая

1. Пространственные, линейные и плоскостные представления.

Пространственные представления. Расположение объектов: вверху, внизу, справа, слева, перед, за, между, рядом. Точка. Линия. Линии прямые и кривые. Линии замкнутые и незамкнутые. Получение прямой линии путем перегибания листа бумаги. Вычерчивание прямой. Изучение свойств прямой линии. Отрезок прямой. Луч. Рассмотрение и изготовление моделей отрезков путем перегибания листа бумаги, вырезание полосок бумаги, сгибание кусков проволоки (складывание стрелы, оригами: бабочка, птица). Отыскивание моделей отрезков в окружающих предметах. Сравнение отрезков «на глаз», наложением. Вычеркивание отрезков разной длины, размещение их в порядке возрастания, убывания.

2. Ломаная линия.

Отрезок. Конструирование линейных и плоскостных объектов из отрезков одинаковой длины (счетных палочек) и отрезков разной длины (куски проволоки) - геометрических фигур, букв, цифр, различных предметов: елочки, домики, лодочки с парусом.

Представление о плоском угле. Конструирование моделей угла из палочек, проволоки, бумаги или картона.

Сравнение углов «на глаз» и путем наложения. Выделение равных углов. Отыскивание углов в окружающих предметах. Построение углов. Знакомство с прямым углом.

Ломаная линия. Изготовление модели ломаной линии из палочек, проволоки: геометрические фигуры, каркасы космических объектов. Рисование ломаной линии.

3. Простейшие геометрические фигуры. Многоугольник.

Простейшие геометрические фигуры: треугольник, прямоугольник, квадрат. Получение этих фигур путём перегибания листа бумаги, путём сгибания куса проволоки, выкладывания палочек, по шаблону, трафарету.

Многоугольник. Изготовление многоугольника на плоскости из палочек (одинаковой и разной длины), из кусков проволоки.

Построение многоугольника из простейших геометрических фигур: прямоугольников, квадратов, треугольников. Разбиение многоугольника на прямоугольники, квадраты, треугольники.

Конструирование различных композиций, бордюров из геометрических фигур на плоскости. Составление плоских предметов из заданных частей геометрической формы. Выполнение заданий на видоизменение данной или построенной фигуры. Используем Математический набор для первоклассника, бумагу, лёгкий картон.

Прямоугольный параллелепипед. Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, ребра, вершины. Свойства граней и ребер. Развертка прямоугольного параллелепипеда. Куб. элементы куба: грани, ребра, вершины. Свойства граней и ребер куба. Развертка куба.

Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольного треугольника. Площадь параллелограмма и равнобокой трапеции.

Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трех проекциях.

Соотнесение модели, развертки и чертежа прямоугольного параллелепипеда.

Чертежи в трех проекциях простых композиций из кубов одинакового размера.

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

Представления о прямом круговом цилиндре, шаре, сфере. Развертка прямого кругового цилиндра.

Деление на части плоскостных фигур и составление фигур из частей.

4. Величины геометрических фигур.

Измерение длины и ширины прямоугольника. Понятие площади прямоугольника. Определение размеров заготовки прямоугольной (квадратной) формы. Разметка и вырезание прямоугольника заданных размеров по краю бумаги прямоугольной формы. Изделия: закладки, открытки, игрушки, аппликации, тематические композиции из геометрических фигур по образцу, по описанию, по замыслу, по указанию их назначения.

5. Систематизация и обобщение знаний.

Повторение пройденного материала. Подведение итогов. Выставка лучших работ. Награждение учащихся.

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. Изготовление моделей прямоугольного треугольника, прямоугольника (квадрата) путем сгибания бумаги. Практическая работа по выявлению равенства противоположных сторон прямоугольника; построение

прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием равенства его противоположных сторон с помощью чертежного треугольника и линейки. Изготовление модели складного метра. Измерение предметов, площадей с помощью складного метра. Мозаика шахматной доски из квадратов двух цветов. Модель «Самолет» из бумажных полосок. Изготовление модели часов. Линии разных типов. Основная (изображение видимого контура), сплошная тонкая (размерная и выносная), штрихпунктирная (обозначение линий сгиба). Чертёж. Линии на чертеже: основная, сплошная тонкая, штрихпунктирная. 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, внахлёстку двумя болтами, шарнирное; рабочие инструменты. Сборка из деталей 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.

Изготовление фигур, имеющих заданное количество осей симметрии.

Тематическое планирование 1 класс

№ п/п	Название раздела программы	Количество часов
1	Точка. Линия.	5
2	Отрезок.	4
3	Луч.	3
4	Угол.	2
5	Ломаная.	2
6	Многоугольник.	14
7	Обобщение пройденного.	3
	Итого:	33

Тематическое планирование 2 класс

№ п/п	Название раздела программы	Количество часов
1	Простейшие геометрические фигуры.	14
2	Окружность. Круг.	17
3	Конструктор и техническое моделирование.	2
4	Систематизация и обобщение знаний.	1
	Итого:	34

Тематическое планирование 3 класс

№ п/п	Название раздела программы	Количество часов
1	Отрезок. Построение отрезка	1
2	Треугольник	7
3	Прямоугольник.	6
4	Круг. Окружность.	6
5	Треугольная пирамида.	4
6	Конструирование и моделирование	8
7	Обобщение изученного	2
	Итого:	34

Тематическое планирование 4 класс

№ п\п	Название раздела программы	Количество часов
1	Прямоугольный параллелепипед.	13
2	Изображение параллелепипеда на чертеже в трёх проекциях.	7
3	Осевая симметрия.	6
4	Представление о цилиндре, шаре и сфере.	8
	Итого	34