

Комитет по образованию города Барнаула  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия №80»

РАССМОТРЕНО

Методическое объединение  
учителей начальных  
классов



Вишневская Л.В.  
Протокол №1  
от «22» 08 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий учебной  
частью



Костюк Ю.В.  
Протокол №1  
от «23» 08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор  
МБОУ «Гимназия №80»

Миронов А.А.  
Приказ 313-осн  
от «23» 08 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета: математика и конструирование  
3 А, Б, В, Г класс начального общего образования  
Срок реализации программы 2024/2025 учебный год

г. Барнаул 2024

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемые результаты освоения начальной общеобразовательной программы, с Примерной авторской программы по математике для 1- 4 классов М.И. Моро, Ю.М. Колягина, М.А. Бантовой, Г.В. Бельтюковой, С.И. Волковой, С.В. Степановой.

В соответствии с Учебным планом МБОУ «Гимназия 80» на изучение математики и конструирования в 3 классе выделяется 34 часа

### Учебно-методический комплект (УМК)

1. Методическое пособие к курсу «Математика и конструирование»: 1 – 4 кл.: Пособие для учителя./ С.И.Волкова. – М.: Просвещение, 2016. – 143 с.: ил. – ISBN 5-09-012115-X.
2. Волкова С.И. Математика и конструирование 3 класс, Пособие для учащихся образовательных учреждений. – 11-е издание. - М.: Просвещение, 2023.

Курс призван решать следующие задачи:

- 1) расширение математических, в частности геометрических, знаний и представлений младших школьников и развитие на их основе пространственного воображения;
- 2) формирование у детей графической грамотности и совершенствование практических действий с чертёжными инструментами;
- 3) овладение учащимися различными способами моделирования, развитие элементов логического и конструкторского мышления, обеспечение более разнообразной практической деятельности младших школьников.

В целом факультативный курс «Математика и конструирование» будет способствовать математическому развитию младших школьников: развитию умений использовать математические знания для описания и моделирования пространственных отношений, формированию способности к продолжительной умственной деятельности и интереса к умственному труду, развитию элементов логического и конструкторского мышления, стремлению использовать математические знания в повседневной жизни.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- целостное восприятие окружающего мира, социально ориентированный взгляд на мир в его органичном единстве и разнообразии;
- развитая мотивация учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий;
- рефлексивная самооценка, умение анализировать свои действия и управлять ими;
- навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками;
- мотивация к творческому труду, к работе на результат;
- уважительное отношение к иному мнению;
- принятие и освоение социальной роли обучающегося;
- установка на безопасный и здоровый образ жизни.

### МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления.
- Овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
- Умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения; определять наиболее эффективные способы достижения результата.
- Способность использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач.
- Использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач.
- Использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации и передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета, в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры компьютера, фиксировать (записывать) результаты измерения величин и анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением.
- Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесение к известным понятиям.
- Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения.
- Определение общей цели и путей её достижения: умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.
- Готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества.
- Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов и процессов в соответствии с содержанием учебного предмета «математика».
- Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.
- Умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «математика».

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Выпускник научится:

- понимать и использовать в учебной деятельности термины: противоположные стороны прямоугольника, диагонали прямоугольника, стороны, углы и вершины многоугольника, окружность, круг, центр окружности (круга), радиус, диаметр окружности (круга), вписанный прямоугольник, описанная окружность, периметр многоугольника, площадь прямоугольника (квадрата), пирамида, грани пирамиды, ребра пирамиды, вершина пирамиды, технологическая карта, развертка;
- использовать свойства диагоналей прямоугольника (квадрата);
- соблюдать правила безопасной работы ручным и чертежным инструментом;
- понимать назначение различных инструментов (гаечный ключ, отвертка), виды соединений и их различия;
- чертить окружности, чертить и изготавливать модели: треугольника, прямоугольника (квадрата), круга;

- изготавливать несложные изделия по технологической карте и по технологическому рисунку, составлять несложные технологические карты;
  - читать чертеж и изготавливать по чертежу несложные изделия, вносить изменения в изделие по изменениям, внесенным в чертеж;
  - собирать несложные изделия из деталей набора «Конструктор» по рисункам готовых образцов;
  - делить фигуры на части по заданным условиям и составлять фигуры из частей, преобразовывать фигуры по заданным условиям;
  - делить пополам отрезок с помощью циркуля и линейки без делений;
  - строить треугольник по трем сторонам с использованием циркуля и линейки без делений;
  - строить прямоугольник (квадрат) на нелинованной бумаге, используя свойства его диагоналей;
  - находить периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата);
  - находить площадь прямоугольника (квадрата), прямоугольного треугольника;
  - делить окружность на 2, 4, 8 равных частей и на 3, 6, 12 равных частей;
  - изготавливать аппликации и модели несложных изделий по чертежам, по технологической карте; изготавливать несложный чертеж по рисунку аппликации;
  - рационально размечать материал;
  - поддерживать порядок на рабочем месте.
- Выпускник получит возможность научиться:*
- *распознавать, различать пирамиду среди других геометрических тел;*
  - *вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников;*
  - *соотносить объёмную конструкцию, основанную на правильных геометрических формах, с изображениями их развёрток;*
  - *создавать мысленный образ конструкции с целью решения определённой конструкторской задачи или передачи определённой художественно-эстетической информации, воплощать этот образ в материале.*

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА:**

### ***Геометрическая составляющая***

Угол. Построение прямоугольного угла на нелинованной бумаге с помощью чертежного треугольника. Отрезок. Середина отрезка. Деление отрезка пополам. Деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки без делений. Построение отрезка, равного данному, с использованием циркуля и линейки без делений.

Прямоугольник (квадрат). Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства. Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.

Треугольник. Соотношение сторон треугольника. Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний. Виды треугольников по углам: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный. Вписанный в окружность треугольник.

Построение треугольника по трем сторонам с использованием циркуля и линейки без делений.

Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).

Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей.

Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей.

Взаимное расположение двух окружностей на плоскости.

Треугольная правильная пирамида. Элементы треугольной пирамиды: грани, ребра, вершины.

Периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата). Свойства диагоналей прямоугольника.

Построение прямоугольника, вписанного в окружность, окружности, описанной около прямоугольника (квадрата).

Деление фигур на части и составление фигур из частей. Преобразование фигур по заданным условиям.

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

### **Конструирование**

Изготовление моделей прямоугольного треугольника, прямоугольника (квадрата) путем сгибания бумаги. Изготовление моделей треугольников различных видов.

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.

Линии разных типов: основная (изображение видимого контура), сплошная тонкая (размерная и выносная), штрихпунктирная (обозначение линий сгиба).

Технологическая карта. Изготовление по технологической карте изделий (пакет для мелких предметов).

Технологический рисунок. Изготовление изделий по технологическому рисунку (подставка для кисточки).

Изготовление модели круга. Кольцо, составление технологической карты для его изготовления.

Изготовление изделий на базе кругов (ребристые шары).

Изготовление модели правильной треугольной пирамиды разными способами: склеиванием из развертки, сплетением из двух полос бумаги, состоящих из четырех равносторонних треугольников.

Изготовление по чертежу изделий и аппликаций (закладка для книги, аппликация «Цыпленок», аппликация «Дом», «Бульдозер») и чертежей по рисункам аппликаций («Паровоз»).

Оригами. Изготовление способом оригами изделий («Воздушный змей», «Щенок», «Жук», «Лебедь»).

Изготовление по чертежу аппликаций технических машин («Трактор с тележкой», «Экскаватор»).

Изготовление композиции «Яхты в море».

Изготовление геометрической игрушки («гнущийся многоугольник») из бумажной полосы, состоящей из 10 равных разносторонних треугольников.

Изготовление цветка на основе деления круга на 8 равных частей.

Изготовление модели часов.

Изготовление набора для геометрической игры «Танграм».

Техническое моделирование и конструирование. Транспортирующие машины: их особенности и назначение.

Работа с набором «Конструктор». Ознакомление с видами деталей: их названием, назначением, способами сборки, способами крепления и рабочими инструментами.

Организация рабочего места и правила безопасной работы при работе с набором «Конструктор».

Виды соединений: простое, жесткое, внахлестку двумя болтами, шарнирное.

Сборка из деталей набора «Конструктор» различных изделий: моделей геометрических фигур, моделей дорожных знаков, игрушек «Петрушка», «Настольная лампа» и др. Изготовление моделей двухосной тележки и аптекарских весов. Изготовление модели подъемного крана и модели транспортера. Разборка изготовленных изделий.

Основное формой организации учебных занятий является урок во всем многообразии его типов и видов. За основу классификации взята классификация уроков по основной дидактической цели, в соответствии с которой можно выделить 5 типов уроков:

1. Урок изучения нового учебного материала.
2. Комбинированный урок совершенствования знаний, умений и навыков.
3. Урок обобщения и систематизации полученных знаний умений и навыков.
4. Комбинированный урок.
5. Урок контроля и коррекции знаний, умений и навыков.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Геометрическая составляющая	17ч
2	Конструирование	17ч
	Итого	34ч

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Дата проведения	Вид контроля
1	Повторение пройденного.		
2	Повторение пройденного. Построение отрезка, равного заданному, с использованием циркуля и линейки без делений.		
3	Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний.		
4	Построение треугольника по трем сторонам.		
5	Виды треугольников по углам: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный.		
6	Конструирование различных треугольников. Знакомство с правильной треугольной пирамидой.		
7	Практическая работа №1 «Изготовление модели правильной пирамиды сплетением из двух полос».		
8	Изготовление каркасной модели правильной треугольной пирамиды.		
9	Практическая работа №2 «Изготовление геометрической игрушки на основе равносторонних треугольников».		
10	Периметр многоугольника.		
11	Свойства диагоналей прямоугольника.		
12	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.		
13	Практическая работа №3 «Изготовление по чертежам аппликации «Домик».		
14	Свойства диагоналей квадрата.		
15	Закрепление изученного.		
16	Закрепление изученного.		
17	Практическая работа №4 «Изготовление аппликации «Бульдозер».		
18	Закрепление изученного.		

19	Практическая работа №5 «Изготовление композиции «Яхты в море».		
20	Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника.		
21	Закрепление изученного.		
22	Закрепление изученного.		
23	Разметка окружности.		
24	Деление окружности (круга) на 2,4,8 равных частей.		
25	Практическая работа №6 «Изготовление цветка из цветной бумаги с использованием деления круга на 8 равных частей».		
26	Деление окружности на 3,6,12 равных частей.		
27	Практическая работа №7 «Изготовление модели часов».		
28	Взаимное расположение окружностей на плоскости.		
29	Деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки без делений.		
30	Вписанный в окружность треугольник. Практическая работа №8 «Изготовление аппликации «Паровоз».		
31	Изготовление игры «Танграм».		
32	Оригами. Изготовление изделия «Лебедь».		
33	Техническое конструирование. Изготовление модели подъёмного крана и транспортёра.		
34	Техническое конструирование. Изготовление модели подъёмного крана и транспортёра.		

