

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Павловская средняя общеобразовательная школа»**

Согласовано:

Заместитель директора по УМР

 /Жирнова Т.А./

Утверждаю:

Директор МБОУ «Павловская СОШ»

 /Л.С. Богомазова/

Приказ № 274 от «27» августа 2018г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА
«Математика и конструирование»
2 класс**

2018- 2019 учебный год
разработана на основе авторской программы
С. И. Волковой «Математика и конструирование»
(программа «Школа России»)

Рассмотрено:

ШМО учителей начальных классов

МБОУ «Павловская СОШ»

Протокол № 1 от «24» августа 2018г.

Составитель:

Микушина Г.Я.,

учитель начальных классов

МБОУ «Павловская СОШ»

Павловск 2018

Рабочая программа курса «Математика и конструирование» составлена и разработана на основе: ФГОС НОО; авторской программы «Математика» для 1 – 4 кл., авторы М. И. Моро, Г. В. Бельтюковой, С. И. Волковой, С. В. Степановой, Математика; с учетом программы «Математика и конструирование» автора С. И. Волковой.

Согласно учебного плана МБОУ «Павловская СОШ» на 2018-2019 учебный год, во 2 классе на изучение курса «Математика и конструирование» отводится 1 час в неделю, что при продолжительности учебного года в 34 учебные недели составляет 34 часа в год.

Планируемые результаты

Основные требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся к концу 2 класса **Учащиеся должны знать:**

- термины: противоположные стороны прямоугольника, диагонали прямоугольника, стороны, углы и вершины многоугольника, окружность, круг, центр окружности (круга), радиус, диаметр окружности (круга), вписанный прямоугольник, описанная окружность;
- свойства диагоналей прямоугольника;
- правила безопасной работы ручным и чертёжным инструментом;
- название и назначение различных инструментов (гаечный ключ, отвёртка);
- виды соединений и их различия.

Учащиеся должны уметь:

- чертить окружности, чертить и изготавливать модели: треугольника, прямоугольника (квадрата), круга;
- изготавливать несложные изделия по технологической карте и по технологическому рисунку;
- читать чертёж и изготавливать по чертежу несложные изделия, вносить изменения в изделие;
- собирать изделие по образцу из деталей набора «Конструктор»;
- делить фигуры на части по заданным условиям и составлять фигуры из частей.

Содержание тем курса

Геометрическая составляющая

Угол.

Построение прямого угла на миллионной бумаге с помощью чертежного треугольника.

Отрезок. Середина отрезка. Деление отрезка пополам.

Прямоугольник (квадрат). Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства.

Построение прямоугольника на миллионной бумаге с использованием свойств его диагоналей.

Треугольник. Соотношение сторон треугольника.

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

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

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

Конструирование

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.

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 по чертежу изделий и аппликаций (закладка для книги, аппликация «Цыпленок»).

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

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

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. Разборка изготовленных изделий.

В течение второго года обучения по курсу «Математика и конструирование» продолжается работа по расширению и уточнению геометрических представлений и знаний учащихся, по формированию и развитию конструкторских и графических умений, по развитию воображения и основ мышления учащихся.

В содержательном плане курс второго года обучения охватывает детальное изучение прямоугольника (квадрата) с рассмотрением его основных свойств, ещё не знакомых

детям: вводится понятие диагонали многоугольника, в том числе и прямоугольника, рассматриваются свойства диагоналей прямоугольника (квадрата):

1) диагонали прямоугольника равны; 2) точка пересечения диагоналей прямоугольника делит их пополам; 3) диагонали квадрата, пересекаясь, образуют прямые углы.

Эти свойства будут использоваться в дальнейшем для построения прямоугольника (квадрата) произвольного размера на нелинованной бумаге.

Расширение геометрических представлений и знаний учащихся идёт не только за счёт углубления в изучении геометрического материала, но и за счёт его расширения. Так, в курсе вводятся новые для детей геометрические фигуры — окружность, круг и их элементы: центр, радиус, диаметр, формируются умения работать с циркулем, вычерчивать окружность (круг), проводить радиус и диаметр окружности (круга), рассматривается взаимосвязь между кругом и окружностью.

Кроме того, в курсе разработана система заданий, направленных на формирование умений читать и выполнять простые чертежи, изготавливать по ним аппликации и различные предметы; читать, составлять и использовать при конструировании несложные технологические карты. Все задания такого вида построены на использовании знаний детей об изученных геометрических фигурах в новых для них условиях, часто предполагающих их прикладное использование. Большая часть заданий выполняется практическим способом, когда учащимся нужно начертить, закрасить, разделить фигуру на части или составить фигуру из частей, вырезать, наклеить и т. п.

Отдельным разделом проходят основы конструирования из деталей набора «Конструктор». Этому материалу посвящено приложение 4, в котором учитель найдёт перечень основных вопросов и тех предметов (изделий), которые ученики должны изготовить. На этот материал отводится примерно 5—6 полных уроков в четвёртой четверти.

Ведущие методы обучения на уроке.

- Наглядно – демонстративный метод;
- Практический метод;
- Метод эвристической беседы;

Основные виды учебной деятельности.

- учебное сотрудничество
- индивидуальная учебная деятельность
- игровая деятельность
- творческая деятельность
- проектная деятельность
- исследовательская деятельность

Технологии обучения: диалоговые, алгоритмические, творческие, исследовательские.

Тематическое планирование учебного курса.

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Тип занятия	Примечания
1	Отрезок. Середина отрезка. Деление отрезка пополам.	1	Комбинированный	
2	Деление отрезка пополам с использованием циркуля и неоцифрованной линейки.	1	Комбинированный	
3	Построение отрезка любой длины, когда задана его середина.	1	Комбинированный	
4	Угол. Получение прямого угла на нелинованной бумаге с использованием чертёжного треугольника.	1	Комбинированный	
5	Построение четырёх прямых углов с общей вершиной путём перегибания бумаги.	1	Комбинированный	
6	Диагонали прямоугольника и их свойства.	1	Комбинированный	
7	Квадрат. Определение квадрата.	1	Комбинированный	
8	Закрепление пройденного.	1	Комбинированный	
9	Практическая работа Преобразование фигур.	1	Комбинированный	
10	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертёжного прямоугольника.	1	Комбинированный	
11	Изготовление моделей треугольника имеющих прямой угол путём сгибания. Линии разных типов используемых в чертежах:	1	Комбинированный	
12	Линии разных типов используемых в чертежах (сплошная, тонкая линия, штрихпунктирная).	1	Комбинированный	
13	Технологическая карта. Чтение технологической карты. Практическая работа «Изготовление пакета для хранения палочек»	1	Комбинированный	
14	Технологический рисунок. Изготовление изделий по технологическому рисунку. Практическая работа. Подставка для кисточки	1	Комбинированный	
15	Закрепление пройденного.	1	Комбинированный	
16	Окружность. Круг.	1	Комбинированный	
17	Центр. Радиус, Диаметр окружности.	1	Комбинированный	
18	Прямоугольник вписанный в окружность.	1	Комбинированный	
19	Практическая работа Изготовление ребристого шара.	1	Комбинированный	
20	Кольцо. Составление технологической карты для его изготовления.	1	Комбинированный	
21	Практическая работа. Аппликация из кругов «Цыплёнок»	1	Комбинированный	
22	Закрепление пройденного.	1	Комбинированный	

23	Деление окружности на 6 равных частей.	1	Комбинированный	
24	Практическая работа Закладка для книг.	1	Комбинированный	
25	Деление геометрических фигур на части и составление фигур из частей.	1	Комбинированный	
26	Преобразование фигур по заданным условиям.	1	Комбинированный	
27	Практическая работа. Аппликация «Автомобиль». Чтение чертежа. Соотнесение деталей рисунка и деталей чертежа.	1	Комбинированный	
28	Выполнение чертежа по рисунку объекта.	1	Комбинированный	
29	Практическая работа Аппликация «Трактор с тележкой»	1	Комбинированный	
30	Оригами. Модель «Щенок».	1	Комбинированный	
31	Оригами. Модель «Жук»	1	Комбинированный	
32	Работа с конструктором. Ознакомление с деталями конструктора	1	Комбинированный	
33	Виды соединений деталей конструктора: простое, жёсткое, внахлёстку двумя болтами, шарнирное.	1	Комбинированный	
34	Сборка из деталей конструктора различных изделий.	1	Комбинированный	

Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения рабочей программы

1. Авторская программа М. И. Моро, Г. В. Бельтюковой, С. И. Волковой, С. В. Степановой, Математика. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Школа России». 1-4 классы Москва, Просвещение. 2014г.
2. Математика. Методические рекомендации. 2 класс : учеб.пособие для общеобразоват. организаций / С. И. Волкова, С. В. Степанова, М. А. Бантова, Г. В. Бельтюкова. —3-е изд., дораб. — М. : Просвещение, 2017.
3. Волкова С. И., Пчёлкина О. Л. Математика и конструирование: Пособие для учащихся 2 кл. четырёхлетней нач. шк. – М.: Просвещение, 2013.
4. Волкова С.И. Методическое пособие к курсу «Математика и конструирование»: 1 – 4 кл.: Пособие для учителя / С. И. Волкова. – М.: Просвещение, 2004.

Лист дополнений и изменений

[illegible]