МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МБОУ Обуховская СОШ им. А.В. Янковского Азовского района

РАССМОТРЕНА	СОГЛАСОВАНА	УТВЕРЖДЕНА
На заседании ШМО Учителей начальных классов	Зам.директора по УВР	Директор школы
_____Ткаченко Е.А.	_____Сухарева Н.Д.	_____ Молчанова В.Э.
Протокол №1 от «26» августа 2026 г.		Приказ №50 от «28»августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 10224905)

учебного предмета «Математика и конструирование»

для обучающихся 1– 4 классов

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике и конструированию для 2 класса составлена на основе авторской программы для общеобразовательной школы «Математика и конструирование» 1-4 классы», созданной под руководством С. И. Волкова, О. Л. Пчелкина.

Курс «Математика и конструирование во 2 классе выполняет особенную роль, так как обладает мощным развивающим потенциалом. Важнейшая особенность этих занятий состоит в том, что они строятся на уникальной психологической и дидактической базе – предметно-практической деятельности, которая служит в младшем школьном возрасте необходимым звеном целостного процесса духовного, нравственного и интеллектуального развития (в том числе и абстрактного мышления).

Конструирование теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности восприятия, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства. Дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструктивные задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях, мысленно менять их взаимное расположение.

Конструктивная деятельность предполагает развитие таких мыслительных процессов, как анализ, синтез, классификация, обобщение, и связана с развитием речи (деятельность предполагает общение, объяснение своего конструктивного решения).

Дети учатся совместно решать задачи, распределять роли, объяснять друг другу важность данного конструктивного решения с точки зрения математики. Различают три основных вида конструирования: по образцу, по условиям и по замыслу. Конструирование по образцу — когда есть готовая модель того, что нужно построить (например, изображение или схема). При конструировании по условиям - образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать.

Программа «Математика и конструирование» призвана расширить и уточнить геометрические представления и знания учащихся, по формированию и развитию конструкторских и графических умений, по развитию воображения и основ мышления детей.

Цель: сформировать элементы технического мышления, графической грамотности и конструкторских умений, дать младшим школьникам начальное конструкторское развитие, начальное геометрическое

представление. Усилить развитие логического мышления и пространственных представлений.

Задачи:

- существенное усиление геометрического содержания начального курса математики за счет углубленного изучения того геометрического материала, который входит в программу основного курса, так и за счет его расширения (так, в курс включается изучение некоторых многогранников: прямоугольного параллелепипеда, куба, пирамиды, конуса, шара и др., строятся их модели, выполняются чертежи в трех проекциях и т. п.) и на этой основе решение задач углубления и расширения геометрических представлений и знаний учащихся.
- создание условий для формирования у детей графических умений и навыков работы с чертежными инструментами, для развития умений выполнять и читать чертежи, создавать модели различных объектов на основе изученного геометрического материала.

Практическая деятельность учащихся включает в себе следующие основные этапы:

Цели и задачи курса “Математика и конструирование”

Цель:

- формирование способности выполнять мыслительные операции с геометрическим материалом: рассуждать и делать выводы, сравнивать и анализировать, находить общее и частное, устанавливать простые закономерности.

Задачи:

- Формирование элементов конструкторских умений и конструкторского мышления;
- обучение способам получения знаний в индивидуальном творческом поиске, способам оперирования с имеющимися знаниями в любой ситуации, в том числе нестандартной, творческой.
- становление элементов учебной самостоятельности;
- развитие умений применять знания в нестандартных ситуациях;
- развитие творческого потенциала, активности, самостоятельности учащихся;
- воспитание взаимовыручки, уважительных отношений друг к другу.
- воспитание добросовестного отношения к труду и результатам труда.

Общая характеристика курса

Курс «Математика и конструирование» разработан как дополнение к курсу «Математика» в начальной школе. Курс призван решать следующие **задачи:**

1) расширение математических, в частности геометрических, знаний и представлений младших школьников и развитие на их основе пространственного воображения детей;

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 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.

Для реализации программы используется пособие для учащихся образовательных учреждений Волковой С.И., Пчелкиной О.Л.«Математика и конструирование».

Курс «Математика и конструирование» рассчитан на 34 ч (1 ч в неделю) для 2 класса.

Предполагаемые результаты реализации программы

Личностные результаты:

- самостоятельно определяет и высказывает самые простые, общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве;
- в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делает выбор, какой поступок совершить.

1. *Школьник сможет приобрести следующие социально значимые знания:*

Термины: противоположные стороны прямоугольника, диагонали прямоугольника, стороны, углы и вершины многоугольника, окружность, круг, центр окружности (круга), радиус, диаметр окружность (круга), вписанный прямоугольник, описанная окружность;

свойства диагоналей прямоугольника (квадрата); название и назначение различных инструментов (гаечный ключ, отвертка);
виды соединений и их различия.

2. *У школьника могут быть развиты следующие социально значимые отношения:*

Правила техники безопасности, личной гигиены при работе с ручным и чертежным инструментом и деталями конструктора.

3. *Школьник сможет приобрести опыт следующих социально значимых действий:*

начертить и изготовить модель: отрезка, угла, круга, треугольника, квадрата, прямоугольника. Самостоятельно изготавливать несложные изделия по образцу и по описанию, проводить анализ образца изготовленного изделия, вносить в изготовленный объект изменения по заданным условиям; узнавать и выполнять простейшие соединения деталей конструктора: обычное, жесткое, шарнирное, внахлестку.

Метапредметные результаты:

Школьник сможет овладеть следующими универсальными учебными действиями:

Коммуникативные результаты:

- доносит свою позицию до других: оформляет свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);
- слушает и понимает речь других;
- выразительно читает и пересказывает текст;
- совместно договаривается о правилах общения и поведения в школе и следует им;
- учится выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Познавательные результаты:

- ориентируется в своей системе знаний: понимает, что
нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- делает предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи;
- добывает новые знания: находит необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях;
- добывает новые знания: извлекает информацию, представленную в разных
формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывает полученную

информацию: наблюдает и делает самостоятельные выводы.

Регулятивные результаты:
- определяет цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учится обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем;
- учится планировать учебную деятельность на уроке;
- высказывает свою версию, пытается предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, использует необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).
- определяет успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Предметные результаты:
- знает основные понятия курса: противоположные стороны прямоугольника,
диагонали прямоугольника, стороны, углы и вершины многоугольника, окружность,
круг, центр окружности (круга), радиус, диаметр окружность (круга), вписанный
прямоугольник, описанная окружность;
- знает свойства диагоналей прямоугольника (квадрата);
- использует правила безопасной работы ручным и чертежным инструментом;
- умеет чертить окружности, чертить и изготавливать модели: треугольника, прямоугольника (квадрата), круга; изготавливает несложные изделия по технологической карте и по технологическому рисунку;
- читает чертеж и изготавливает по чертежу несложные изделия;
- делит фигуры на части по заданным условиям и составляет фигуру из частей.

Примерное содержание занятий

1 четверть **Виды углов, отрезок, ломаная, длина ломаной** Построение прямого ,острого, тупого углов, отрезков, ломаной на нелинованной бумаге с помощью чертежного треугольника и линейки. Отрезок. Середина отрезка. Деление отрезка пополам. Ломаная замкнутая, незамкнутая.
Оригами. Изготовление изделия «Воздушный змей»

Оригами. Изготовление способом оригами изделия «Воздушный змей»
Треугольник. Соотношение между длинами сторон треугольника Соотношение сторон треугольника. Разносторонний и равнобедренный треугольники. Построение треугольников.
Прямоугольник. Определение прямоугольника Прямоугольник Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.
Противоположные стороны прямоугольника и их свойства. Свойство противоположных сторон прямоугольника
Диагонали прямоугольника и их свойства. Диагонали прямоугольника и их свойства.1) диагонали прямоугольника равны; 2) точка пересечения диагоналей прямоугольника делит их пополам; 3) диагонали квадрата, пересекаясь, образуют прямые углы.
Квадрат. Определение квадрата. Квадрат. Построение квадрата на нелинованной бумаге с использованием свойств его сторон.
Закрепление пройденного. Деление фигур на части и составление фигур из частей. Преобразование фигур по заданным условиям.
2 четверть
Практическая работа 1 «Преобразование фигур». Изготовление моделей прямоугольного треугольника, прямоугольника (квадрата) путем сгибания бумаги.
Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертежного треугольника. 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.
Середина отрезка. Деление отрезка пополам. Отрезок. Середина отрезка. Деление отрезка пополам.
Свойства диагоналей прямоугольника.

Диагонали прямоугольника и их свойства.1) диагонали прямоугольника равны; 2) точка пересечения диагоналей прямоугольника делит их пополам; 3) диагонали квадрата, пересекаясь, образуют прямые углы.
Практическая работа 2 «Изготовление пакета для хранения палочек». Технологическая карта. Изготовление по технологической карте изделий (пакет для мелких предметов).
Практическая работа 3 «Изготовление подставки для кисточки». Технологический рисунок. Изготовление изделий по технологическому рисунку (подставка для кисточки).
Закрепление пройденного. Многоугольники: треугольник, прямоугольник, квадрат, четырехугольник.
3 четверть
Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Прямоугольник, вписанный в окружность 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.
Практическая работа 4 «Изготовление ребристого шара». Изготовление модели круга. Кольцо, составление технологической карты для его изготовления. Изготовление изделий на базе кругов (ребристые шары).
Закрепление пройденного по теме «Окружность» Изготовление модели круга. Кольцо, составление технологической карты для его изготовления.
Практическая работа 5 «Изготовление аппликации «Цыпленок». Изготовление по чертежу аппликации «Цыпленок».
Закрепление пройденного по теме «Окружность, круг» Изготовление модели круга. Кольцо, составление технологической карты для его изготовления.
Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток». Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).
Практическая работа 6 «Изготовление закладки для книги». Составление технологической карты для изготовления кольца. Изготовление по чертежу изделия «Закладка для книги»

Деление фигур на части, подготовка к составлению чертежа. Деление фигуры на части по заданным условиям и составление фигуры из частей.
4 четверть
Закрепление пройденного по теме «Деление окружности» Геометрическая фигура — окружность, её элементы: центр, радиус, диаметр, умение работать с циркулем, вычерчивать окружность, проводить радиус и диаметр окружности .
Практическая работа 7 «Изготовление аппликации «Автомобиль». Чтение чертежа. Соотнесение деталей рисунка и деталей чертежа Изготовление по чертежу аппликации машины «Автомобиль»
Выполнение чертежа по рисунку объекта. Чтение простых чертежей и выполнение по чертежу несложных изделий.
Практическая работа 8 «Изготовление аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор». Изготовление по чертежу аппликаций технических машин («Трактор с тележкой», «Экскаватор»).
Оригами. Изготовление изделий «Щенок», «Жук». Оригами. Изготовление способом оригами изделий «Щенок», «Жук».
Работа с набором «Конструктор». 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.

Тематическое планирование
2 класс

№	Дата план	Дата факт	Тема	Ключевые воспитательные задачи	Общее количество часов	Часы удиторных занятий	Часы внеаудиторных активных занятий
			1 раздел. Виды углов. 2ч.				
1	04.09		Виды углов, отрезок, ломаная, длина ломаной.	Воспитание уверенности в своих силах. Воспитание творческой самостоятельности. Воспитание бережного отношения к природе, трудолюбия. Воспитание математической речевой культуры	1	1	0
2	11.09		Оригами. Изготовление изделия «Воздушный змей»		1	1	0
			2 раздел. Отрезок. Длина отрезка. Ломаная.				
3	18.09		Отрезок. Ломаная.	Быть трудолюбивым, следуя принципу «делу — время, потехе — час» как в учебных занятиях, так и в домашних делах, доводить начатое дело до конца.	1	1	0
4	25.09		Треугольник. Соотношение между длинами сторон треугольника		1	1	0
			3 раздел.Прямоугольник.				
5	02.10		Определение		1	1	0

			прямоугольника				
6	09.10		Противоположные стороны прямоугольника и их свойства.		1	1	0
7	16.10		Диагонали прямоугольника и их свойства.		1	1	0
			4 раздел.Квадрат.				
8	23.10		Определение квадрата.	Проявлять миролюбие — не затевать конфликтов и стремиться решать спорные вопросы, не прибегая к силе; - стремиться узнавать что-то новое, проявлять любознательность, ценить знания.	1	1	0
9	06.11		Закрепление пройденного.		1	1	0
10	13.11		Практическая работа 1 «Преобразование фигур».		1	1	0
11	20.11		Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертежного треугольника.		1	1	0
12	27.11		Диагонали прямоугольника и их свойства.		1	1	0
13	04.12		Свойства диагоналей прямоугольника.		1	1	0
14	11.12		Практическая работа 2		1	1	0

			«Изготовление пакета для хранения палочек».				
15	18.12		Практическая работа 3 «Изготовление подставки для кисточки».		1	1	0
16	25.12		Закрепление пройденного.		1	1	0
			5 раздел. Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).				
17	15.01		Окружность. Круг. Центр, радиус.	Быть вежливым и опрятным, скромным и приветливым; - соблюдать правила личной гигиены, режим дня, вести здоровый образ жизни; стремиться устанавливать хорошие отношения с другими людьми; уметь прощать обиды, защищать слабых, по мере возможности помогать нуждающимся в этом людям.	1	1	0
18	22.01		Диаметр ок-ружности (круга).		1	1	0
19	29.01		Прямоугольник, вписанный в окружность.		1	1	0
20	05.02		Практическая работа 4 «Изготовление ребристого шара».		1	1	0
21	12.02		Практическая работа 5 «Изготовление	Стремиться узнавать что-то новое, проявлять любознательность,	1	1	0

			аппликации «Цыпленок».	ценить знания.			
22	19.02		Закрепление пройденного по теме «Окружность, круг»		1	1	0
23	26.02		Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток».		1	1	0
24	05.03		Практическая работа 6 «Изготовление закладки для книги». Составление технологической карты для изготовления кольца.		1	1	0
25	12.03		Деление фигур на части, подготовка к составлению чертежа.		1	1	0
26	19.03		Закрепление пройденного по теме «Деление окружности»		1	1	0
27	26.03		Практическая работа 7 «Изготовление аппликации «Автомобиль». Чтение чертежа.		1	1	0

			Соотнесение деталей рисунка и деталей чертежа				
28	09.04		Выполнение чертежа по рисунку объекта.		1	1	0
29	16.04		Практическая работа 8 «Изготовление аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор».		1	1	0
30	23.04		Оригами. Изготовление изделий «Щенок», «Жук».	Беречь и охранять природу (ухаживать за комнатными растениями в классе или дома, заботиться о своих домашних питомцах и, по возможности, о бездомных животных.	1	1	0
31	30.04		Работа с набором «Конструктор».		1	1	0
32	07.05		Работа с набором «Конструктор».		1	1	
33	14.05		Работа с набором «Конструктор».		1	1	
34	21.05		Работа с набором «Конструктор».		1	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ: 34							

Методы и формы контроля планируемых предметных результатов

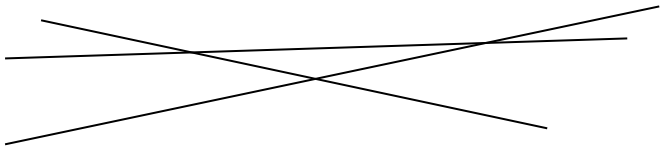
Для отслеживания результатов предусматриваются следующие формы контроля:

1. Стартовый, позволяющий определить исходный уровень развития учащихся;
2. Текущий:

- пооперационный, то есть контроль за правильностью, полнотой и последовательностью выполнения операций, входящих в состав действия;
-рефлексивный, контроль, обращенный на ориентировочную основу, «план» действия и опирающийся на понимание принципов его построения;
-контроль по результату, который проводится после осуществления учебного действия методом сравнения фактических результатов или выполненных операций с образцом.

Входная диагностика по математике и конструированию 2 класс

1. Отметь красным карандашом все точки пересечения линий.



2. Проведи через точку 3 прямые линии.

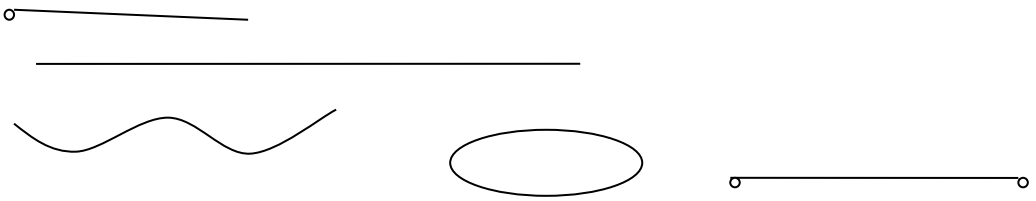
3.Соедини отрезком точки каждой пары. Обведи овалом ( ) вертикальный отрезок.



4.Обозначь буквами точки и отрезок.



5.Проведи стрелку от фигуры к её названию.



Отрезок.
Прямая.
Кривая.
Луч.

6.а)Начерти ломаную из двух звеньев: длина одного звена 5 см, а другого- 4 см.

б) Найди длину этой ломаной.

1-4 задания по1баллу за каждое, 5 задание - 4 балла, 6 задание-2 балла.
Итого: 10б.
Критерии оценивания:
10б.-9б.- повышенный уровень
8б.-5б.- базовый уровень
4б.-1б.- недостаточный

Методы обучения:
1. учебная задача;
2. наблюдение, моделирование, упражнение;

Организационные формы обучения: урок (урок-игра, урок самостоятельной работы).

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы

1) Составление альбома лучших работ.

2)Проведение выставок работ учащихся в классе, в школе

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение курса

1.Технические средства обучения:

АРМ

2. Учебно-практическое оборудование:

Доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц, схем.

Учебно-методические материалы

1. Волкова С. И., Пчелкина О. Л. Математика и конструирование: Пособие для учащихся 2 кл. четырехлетнейнач. шк. – М.: Просвещение, 2024
2. Методическое пособие к курсу «Математика и конструирование»: 1-4 кл.: Пособие для учителя / С. И. Волкова. – М.: Просвещение, 2024

Молчанова Валентина Эдуардовна
Подписан цифровой подписью: Молчанова Валентина Эдуардовна
DN: CN=Молчанова Валентина Эдуардовна, O=МБОУ Обуховская СОШ имени А.В.Янковского, OU=МБОУ Обуховская СОШ имени А.В.Янковского, E=obuhovkadir@yandex.ru
Основание: Я подтверждаю этот документ
Расположение:
Дата: 2026.10.11 14:52:06+03'00'
Foxit PDF Reader Версия: 2026.2.1