



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Пржевальская средняя школа
Демидовского района Смоленской области

Рассмотрено
на заседании пед. совета
Протокол № 1 от 31.08.23г.

Согласовано
зам. директора по УВР
31.08. 2023 г.
 (З.В. Парфенова)

Утверждаю
директор школы
Приказ № 245о/д от 31.08.23
 (С.М. Турбаев)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса «Математика и конструирование»
2023-2024 учебный год

Класс: 2
Учитель: Гудкова Н.В.

п. Пржевальское
2023г.

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Математика и конструирование» создана в соответствии с требованиями ФГОС и Концепцией духовно-нравственного воспитания и развития.

Рабочая программа данного учебного курса внеурочной деятельности разработана в соответствии с требованиями:

Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказа Минпросвещения от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»;

Методических рекомендаций по использованию и включению в содержание процесса обучения и воспитания государственных символов Российской Федерации, направленных письмом Минпросвещения от 15.04.2022 № СК-295/06;

Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности, направленных письмом Минобрнауки от 18.08.2017 № 09-1672;

Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства от 29.05.2015 № 996-р; СП 2.4.3648-20;

СанПиН 1.2.3685-21;

Основная образовательная программа НОО МБОУ Пржевальская СШ на 2023-2024г.

Разработана на основе авторской программы С.В. Волковой "Математика и конструирование" 2 класс. Серия "Школа России", входит в УМК "Школа России", пособие для внеурочной работы по математике, являясь составной частью для уроков математики.

Курс интегрированный, объединяет в единый учебный предмет математику и трудовое обучение.

Программа по предмету «Математика и конструирование» представляет собой один из возможных вариантов нетрадиционного решения остро возникшей в настоящее время проблемы качественного улучшения обучения, развития и воспитания учащихся уже в начальной школе.

Основная цель предмета «Математика и конструирование» состоит в том, чтобы дать детям начальные геометрические представления. Усилить развитие логического мышления и пространственных представлений.

Научить анализировать представленный объект невысокой степени сложности, мысленно расчленив его на основные составные части (узлы) для детального исследования, собрать предложенный объект из частей, выбрав их из общего числа деталей, усовершенствовать его.

Конструкторские умения включают в себя умения узнавать основные изученные геометрические фигуры в объектах, выделять их; умения собрать

объект из предложенных деталей; умения преобразовать, перестроить самостоятельно построенный объект с целью изменения его функций или свойств, улучшения его дизайна, расширения области применения. Предмет «Математика и конструирование» дает возможность дополнить учебный предмет «Математика» практической конструкторской деятельностью учащихся, а так же предполагает органическое единство мыслительной и практической деятельности учащихся, их взаимного влияния и дополнения одного вида деятельности другим. Мыслительная деятельность и полученные математические знания создают основу для овладения предметом «Математика и конструирование», а конструкторско-практическая деятельность способствует закреплению основы в ходе практического использования математических знаний, повышает уровень осознанности изученного математического материала, создает условия для развития логического мышления и пространственных представлений учащихся.

В программе уделяется внимание ознакомлению с компьютером, работе по формированию у детей началу компьютерной грамотности, работе на персональных компьютерах с учетом возрастных особенностей.

Личностные результаты освоения курса «Математика и конструирование»

- Целостное восприятие окружающего мира;
- 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;
- Установка на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

Метапредметные результаты освоения курса «Математика и конструирование»

- Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления;
- Освоение способами выполнения заданий творческого и поискового характера;
- умения планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации: определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- использование знаково-символических средств представления

информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;

- активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;
- использование различных способов поиска, сбора, обработки, анализа, организации передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета «Математика»;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
- 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;
- овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности в соответствии с содержанием учебного курса;
- 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 соответствии с содержанием учебного курса.

Содержание программы:

2 класс (34 часа)

В течении второго года обучения по курсу 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 обучения охватывает детальное изучение прямоугольника (КВАДРАТА) с рассмотрением его основных свойств, еще незнакомых детям, вводится понятие диагонали многоугольника, в том числе и прямоугольника (квадрата)

Расширение геометрических представлений и знаний идет не только за счет углубления в изучении геометрического материала, но и за счет его расширения. Так в курсе вводятся новые для детей геометрические фигуры – окружность, круг и его элементы, формируются умения работать с циркулем, проводить радиус и диаметр окружности.

Кроме того, в курсе разработана система знаний, направленных на формирование умений читать и выполнять простые чертежи.

Большая часть заданий выполняется практическим способом: начертить, закрасить, разделить фигуры, вырезать, наклеить.

Содержание программы

1. Виды углов- 1ч
 2. Отрезок. Длина отрезка. Ломаная – 2ч
 3. Прямоугольник – 3 часов
 4. Квадрат – 3 часов
- Окружность. Круг. Центр. Радиус. Диаметр – 3 часа
 - Практическая работа 4 – 2 часа
 - Практическая работа 5 – 2 часа
 - Практическая работа 6 -2 часа
 - Практическая работа 7 – 2 часа
 - Изготовление модели складного метра- 1 час
 - Изготовление аппликаций – 3 часа
 - Оригами – 3 часа
 - Работа с конструктором – 4 часа
 - Практическая работа 1-3 – 3 часа

Основные виды деятельности и формы организации учебных занятий

Содержание предмета	Основные виды учебной деятельности учащихся	Формы организации учебных занятий
Повторение пройденного в 1 классе: виды углов, отрезок, ломаная, длина ломаной.	Определять виды углов, отрезок, ломаная, длина ломаной.	Учебный диалог.
Оригами. Изготовление изделия «Воздушный змей».	Изготавливать изделие из бумаги путем складывания.	Практическая работа.
Треугольник. Соотношение длин сторон треугольника.	Определять , из каких трёх отрезков можно построить треугольник Изготавливать модель	Наблюдение за математическими объектами (сравнение, анализ).

	треугольника. Вычерчивать треугольник на клетчатой бумаге. Строить треугольник на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника.	Работа в парах и группах
Прямоугольник. Определение прямоугольника.	Определять , из каких четырёх отрезков можно построить прямоугольник. Изготавливать модель прямоугольника. Вычерчивать прямоугольник на клетчатой бумаге.	Наблюдение за математическими объектами (сравнение, анализ). Работа в парах и группах
Противоположные стороны прямоугольника и их свойства.		Математическая игра.
Диагонали прямоугольника и их свойства.		Наблюдение за математическими объектами (сравнение, анализ). Работа в парах и группах
Квадрат. Определение квадрата.	Определять , из каких четырёх отрезков можно построить квадрат. Изготавливать модель квадрата. Вычерчивать квадрат на клетчатой бумаге. Строить квадрат на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника.	Наблюдение за математическими объектами (сравнение, анализ). Работа в парах и группах.
Закрепление пройденного. Практическая работа «Преобразование фигур»	Определять , из каких отрезков можно построить фигуру. Изготавливать модели фигур.	Учебный диалог. Практическая работа.
Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника.	Строить прямоугольник на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника.	Практическая работа.
Середина отрезка. Деление отрезка пополам.	Находить середину отрезка с помощью циркуля и неоцифрованной линейки (без измерений)	Учебный диалог. Практическая работа.
Свойство диагоналей прямоугольника.	Находить диагонали прямоугольника.	Наблюдение за математическими объектами (сравнение, анализ). Работа в парах и группах.
Практическая работа: «Изготовление пакета для хранения палочек»	Изготавливать изделия с использованием заготовок, имеющих форму прямоугольника (квадрата).	Практическая работа.

Практическая работа: «Изготовление подставки для кисточки»		Практическая работа.
Закрепление пройденного.		Работа в парах и группах.
Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Прямоугольник, вписанный в окружность.	Чертить окружность (круг), прямоугольник, вписанный в окружность.	Учебный диалог. Практическая работа.
Практическая работа: «Изготовление ребристого шара».	Вырезать круги и использовать их для изготовления описанного изделия.	Практическая работа.
Закрепление пройденного.		Творческая работа.
Практическая работа: «Изготовление аппликации «Цыплёнок»»	Изменять изготовленное изделие по предложенному условию.	Практическая работа.
Закрепление пройденного.		Творческая работа.
Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток».	Делить окружность на 6 равных частей с использованием циркуля.	Практическая работа. Работа в парах.
Практическая работа: «Изготовление закладки для книги». Составление технологической карты для изготовления кольца.	Читать и использовать простейший чертёж для изготовления предложенного изделия. Читать технологическую карту и выполнять по ней действия.	Практическая работа. Работа в группах.
Деление фигур на части, подготовка к составлению чертежа.	Читать и использовать простейший чертёж для изготовления предложенного изделия. Выполнять чертёж по рисунку изделия.	Наблюдение за математическими объектами (сравнение, анализ). Работа в парах.
Закрепление пройденного.	Читать технологическую карту и выполнять по ней действия. Выполнять чертёж по рисунку изделия.	Практическая работа. Работа в группах.
Практическая работа: «Изготовление аппликации «Автомобиль». Чтение чертежа. Соотнесение деталей рисунка и деталей чертежа.	Читать чертёж и изготавливать по чертежу несложные изделия. Вносить изменения в изделие по изменениям в чертеже и наоборот. Выполнять чертёж по рисунку изделия.	Практическая работа. Работа в парах.
Выполнение чертежа по рисунку объекта.	Читать чертёж и изготавливать по чертежу несложные изделия. Вносить изменения в изделие по изменениям в чертеже и наоборот.	Учебный диалог. Творческая работа.

	Выполнять чертёж по рисунку изделия.	
Практическая работа: «Изготовление аппликации «Трактор с тележкой» «Экскаватор».	Читать чертёж и изготавливать по чертежу несложные изделия. Дополнять чертёж недостающим размером.	Практическая работа. Работа в парах.
«Оригами». Изготовление изделий «Щенок», «Жук».	Изготавливать по чертежу несложные изделия. Работать в паре: распределять обязанности, обсуждать результат, исправлять допущенные ошибки.	Учебный диалог. Практическая работа.
Работа с набором «Конструктор».	Собирать несложные изделия из деталей набора «Конструктор» по рисункам готовых образцов.	Учебный диалог. Практическая работа.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Содержание работы	Дата	Факт
1	Повторение пройденного в 1 классе: виды углов, отрезок, ломаная, длина ломаной.	05.09	
2	Оригами. Изготовление изделия «Воздушный змей».	12.09	
3	Треугольник. Соотношение длин сторон треугольника.	19.09	
4	Прямоугольник. Определение прямоугольника.	26.09	
5	Противоположные стороны прямоугольника и их свойства.	03.10	
6	Диагонали прямоугольника и их свойства.	10.10	
7	Квадрат. Определение квадрата.	17.10	
8 9	Закрепление пройденного. Практическая работа «Преобразование фигур»	24.10	

10	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника.	07.11	
11	Середина отрезка. Деление отрезка пополам.	14.11	
12	Свойство диагоналей прямоугольника.	21.11	
13	Практическая работа: «Изготовление пакета для хранения палочек»	28.11	
14	Практическая работа: «Изготовление подставки для кисточки»	05.12	
15	Закрепление пройденного.	12.12	
16	Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности	19.12	
17	(круга). Прямоугольник, вписанный в окружность.	26.12	
18		09.01	
19	Практическая работа: «Изготовление ребристого шара».	16.01	
20	Закрепление пройденного.	23.01	
21	Практическая работа: «Изготовление аппликации «Цыплёнок»»	30.01	
22	Закрепление пройденного.	06.02	
23	Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток».	13.02	
24	Практическая работа: «Изготовление закладки для книги». Составление технологической карты для изготовления кольца.	20.02	
25	Деление фигур на части, подготовка к составлению чертежа.	27.02	
26	Закрепление пройденного.	05.03	
27	Практическая работа: «Изготовление аппликации «Автомобиль». Чтение чертежа. Соотнесение деталей рисунка и деталей чертежа.	12.03	
28	Выполнение чертежа по рисунку объекта.	19.03	
29	Практическая работа: «Изготовление аппликации «Трактор с тележкой». «Экскаватор».	02.04	
30	«Оригами». Изготовление изделий «Щенок», «Жук».	09.04	

31	Работа с набором «Конструктор».	16.04	
32		30.04	
33		07.05	
34		14.05	

Литература

- С. И. Волкова. Методическое пособие к курсу «Математика и конструирование», 1-4 класс: Пособие для учителя/ С. И. Волкова. М.: Просвещение, 2015.
- Математика и конструирование. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / С. И. Волкова, О. Л. Пчелкина. — М.: Просвещение, 2015.

Также использовался занимательный материал к урокам математики " Праздник числа"

- Г.А. Лавриненко « Задания развивающего характера по математике». Саратов ОАО «Лицей» 2001
-

Планирование занятия

- 1 Организация. Звучит спокойная музыка. Поём песни о школе.
2. Выполнение упражнений на развитие памяти, мышления, воображения
- 3 Логические упражнения
4. Работа с темой задания
5. Итоги занятия

***Основные требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся к концу
2 класса***

Учащиеся узнают:

- термины: точка, прямая, отрезок, луч, угол, прямой угол, острый угол, тупой угол, ломаная линия, вершина ломаной, звено ломаной, длина ломаной, многоугольник, треугольник, четырехугольник, прямоугольник, квадрат, сантиметр, дециметр;
- отличия прямой линии от отрезка, отличие прямой от луча, луча от отрезка;
- основные свойства прямой линии;
- названия и назначение материалов (бумага, картон и др.);

- название и назначение каждого из инструментов и приспособлений (линейка, чертежный треугольник, циркуль, ножницы, гладилка, кисточка для клея и др.);
- правила безопасной работы перечисленными инструментами и правила их хранения;
- технологию сгибания и складывания бумаги, правила вырезания и склеивания деталей из бумаги.

Учащиеся научатся:

- чертить отрезок по заданным размерам, чертить прямоугольник (квадрат) заданных размеров на клетчатой бумаге; чертить отрезок-сумму и отрезок-разность двух отрезков; обозначать буквами точки, отрезки, многоугольник, угол многоугольника;
- делить фигуру на заданные части и собирать фигуру из заданных частей, преобразовывать фигуру по заданному условию;
- определять материал (бумага, картон и др.), из которого изготовлено изделие, определять назначение изготовленного изделия;
- сгибать бумагу, пользоваться гладилкой, резать бумагу ножницами по прямой, соблюдая правила безопасности, резать по линиям разметки, изготавливать несложные аппликации;
- поддерживать порядок на рабочем месте в течение всего урока.