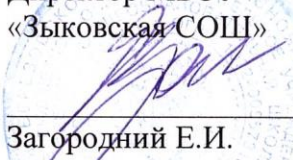
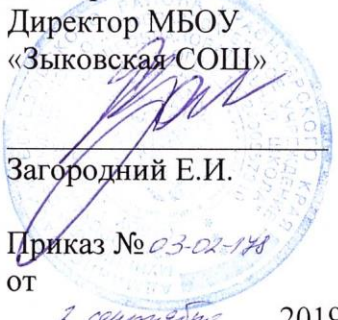


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Зыковская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено на методическом объединении учителей начальных классов Протокол № 1 от <u>29 августа</u> 2019г. Руководитель МО Якушева И.А. 	СОГЛАСОВАНО на методическом совете МБОУ «Зыковская СОШ» Протокол № <u>1</u> от <u>30 августа</u> 2019г. Зам.директора по УР Александрова Н.А. 	«Утверждаю» Директор МБОУ «Зыковская СОШ»  Загородний Е.И. Приказ № <u>03-02-148</u> от <u>2 сентября</u> 2019г. 
--	---	--

Рабочая программа учебного курса:

«Математика и конструирование»

2 класс

(срок реализации программы 2019-2020 учебный год)

Составлена на основе авторской программы общеобразовательных учреждений «Начальные классы. Математика и конструирование», автор С.И.Волкова М., «Просвещение», 2010 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Математика и конструирование» для обучающихся 2 класса разработана на основе:

1. Федерального государственного стандарта начального общего образования.- М., «Просвещение», 2011 (Стандарты второго поколения);
2. ООП НОО МБОУ «Зыковская СОШ»
3. Программы общеобразовательных учреждений «Начальные классы. Математика и конструирование», автор С.И.Волкова М., «Просвещение», 2010 г.

Общие цели начального общего образования с учетом специфики курса

Образовательная область «**Математика и информатика**», курс «**Математика и конструирование**».

Цели и задачи учебного курса

Основная цель учебного курса «Математика и конструирование» состоит в том, чтобы заложить начальные геометрические представления, развивать логическое мышление и пространственные представления детей, сформировать начальные элементы конструкторского мышления, т.е. научить детей анализировать представленный объект невысокой степени сложности, мысленно расчленив его на основные составные части для детального исследования, собрать предложенный объект из частей, выбрав их из общего числа предлагаемых деталей, усовершенствовать объект по заданным условиям, по описанию его функциональных свойств, научить детей определять последовательность операции при изготовлении того или иного изделия.

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 обучающимися различными способами моделирования, развитие элементов логического и конструкторского мышления, обеспечение более разнообразной практической деятельности младших школьников.
- 4) Изучение основных понятий, формирующих базу знаний геометрического материала с целью обобщить и систематизировать ранее полученные навыки и облегчить изучение курса геометрии в дальнейшем.

Особенностью данной программы является реализация педагогической идеи формирования у младших школьников умения учиться – самостоятельно добывать и систематизировать новые знания – через включение **проектной деятельности**. Актуальность проектной деятельности сегодня осознается всеми. ФГОС нового поколения требует использования в образовательном процессе технологий деятельностного типа, методы проектно-исследовательской деятельности определены как одно из условий реализации основной образовательной программы начального общего образования. Современные развивающие программы начального образования включают проектную деятельность в содержание различных курсов и внеурочной деятельности.

Программа ориентирована на работу по учебно-методическому комплекту, входящему в УМК «Школа России»:

1. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. «Математика и конструирование». 4 класс. /Пособие для уч-ся общеобразовательных учреждений. Москва «Просвещение», 2011 г.

Основными методами обучения являются:

частично - поисковый; деятельностно - творческий; наблюдения; наглядный, исследовательский, практический, самостоятельный,

метод моделирования и конструирования, метод создания игровых ситуаций, метод проектов, проблемное обучение, разноуровневое обучение, индивидуальное обучение, обучение в сотрудничестве.

Форма контроля уровней достижений обучающихся и критерии оценки.

Основными формами педагогического контроля на уроках являются: текущий, тематический и итоговый.

Критерии оценки устных индивидуальных и фронтальных ответов

1. Активность участия.
2. Умение собеседника прочувствовать суть вопроса.
3. Развернутость, образность, аргументированность ответов.
4. Самостоятельность.
5. Оригинальность суждений.

Критерии и система оценки практической работы

1. Как решена композиция: правильное решение композиции, предмета, орнамента (как организована плоскость листа, как согласованы между собой все компоненты изображения, как выражена общая идея и содержание).
2. Владение техникой: как обучающий пользуется материалами, как использует выразительные художественные средства в выполнении задания.
3. Общее впечатление от работы. Оригинальность, яркость и эмоциональность созданного образа, чувство меры в оформлении и соответствие оформления работы. Аккуратность всей работы.

Из всех этих компонентов складывается общая оценка работы обучающегося.

Описание места учебного курса в учебном плане

Курс «**Математика и конструирование**» относится к предметам учебной деятельности из части формируемой участниками образовательных отношений, образовательной области «**Математика и информатика**».

согласно учебному плану на изучение курса «Математика и конструирование» во 2 классе отводится 34 ч (1 ч в неделю, 34 учебные недели).

Рабочая программа рассчитана на 34 часа.

Личностные предметные и метапредметные результаты изучения курса

Личностные результаты

- Положительное отношение и интерес к изучению математики.
- Целостное восприятие окружающего мира.
- Развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
- Рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими.
- *Навыки сотрудничества с взрослыми и сверстниками.*
- *Установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.*

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.

— Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления

аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.

— Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры.

— *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.*

— *Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.*

Предметные результаты

— Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.

— Овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.

— *Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.*

— *Умения выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.*

В процессе изучения курса «Математика и конструирование»

Обучающиеся научатся:

-измерять длину данного отрезка, чертить отрезок данной длины;

-узнавать и называть плоские углы: прямой, тупой и острый;

-узнавать и называть плоские геометрические фигуры: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник, шестиугольник, многоугольник;

выделять из множества четырёхугольников прямоугольники, из множества прямоугольников – квадраты;

- чертить 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.
- выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже,
- анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции,
- составлять фигуры из частей, определять место заданной детали в конструкции.
- чертить квадрат по заданной стороне, прямоугольник по заданным двум сторонам;
- узнавать и называть объёмные фигуры: куб, шар, пирамиду;
- выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции.

Обучающиеся получают возможность научиться:

-получат знания о названиях единиц измерения длины (метр, километр), площади (квадратный метр, квадратный сантиметр, квадратный километр); -изученные свойства сторон и диагоналей прямоугольника (в том числе и квадрата); -отдельные свойства прямоугольного треугольника.

Содержание программы 34 ч

Геометрическая составляющая (20ч)

Угол. Построение прямого угла на нелинованной бумаге с помощью чертежного треугольника. Отрезок. Середина отрезка. Деление отрезка пополам.

Прямоугольник (квадрат). Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства. Построение прямоугольника на нелинованной 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.

2. Конструирование (14ч)

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).

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.

Учебно-тематическое планирование по учебному курсу «Математика и конструирование» с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы и описанием основных видов деятельности

№	Наименование разделов и тем	Количество часов				
		По программе Автора	По рабочей программе	Кол-во часов на практические работы	Основные виды деятельности	Темы практических работ
1	Повторение геометрического	2	2		Знает виды углов и соотношения между их величинами.	
2	Геометрические фигуры и их свойства.	13	13	3	Различает фигуры треугольник, прямоугольник, квадрат и чертит на бумаге. Уметь чертить на нелинованной бумаге прямоугольник с использованием треугольника.	Практическая работа №1 «Преобразование фигур». Практическая работа №2 «Изготовление пакета для хранения палочек». Практическая работа №3

3	Вычерчивание окружности. Деление окружности на равные части. Взаимное расположение окружностей на плоскости.	15	15	5	Знает понятие окружности как линии, радиус; уметь вычерчивает окружность. Умеет вычерчивать круги, проводит в них диаметры. Умеет читать чертёж. Умеет вычерчивать окружность, описанную около прямоугольника. Знает свойства диагоналей прямоугольника (квадрата). Умеет читать и выполнять чертёж, составлять технологическую карту для изготовления некоторых объектов.	Практическая работа №4 «Изготовление ребристого шара». Практическая работа №5 «Изготовление аппликации «Цыплёнок». Практическая работа №6 «Изготовление закладки для книги». Практическая работа №7 «Изготовление аппликации «Автомобиль». Чтение чертежа. Соотнесение деталей рисунка и деталей чертежа. Практическая работа №8 «Изготовление аппликации «Трактор с тележкой», «Экскаватор».
4	Оригами.	1	1		Выполняет простейшие действия с бумагой.	
5	Техническое моделирование.	3	3		Знает название деталей конструктора, их назначения, способы крепления, сборки.	
	Итого	34	34	8		

Календарно – тематическое планирование по курсу «Математика и конструирование». 2 класс.

№ уро-ка	Тема урока	Кол-во уроков	Календарные сроки	
			План	Факт
Тема: Повторение - 2 ч.				
1	Повторение пройденного в 1 классе: виды углов, отрезок, ломаная, длина ломаной.	2	07.09	
2	Оригами. Изготовление изделия «Воздушный змей».		14.09	
Тема: Геометрические фигуры, их свойства - 13 ч.				
3	Треугольник. Соотношение между длинами сторон треугольника.	1	21.09	
4	Прямоугольник. Определение прямоугольника.	1	28.09	
5	Противоположные стороны прямоугольника и их свойства.	1	05.10	
6	Диагонали прямоугольника и их свойства.	1	12.10	
7	Квадрат. Определение квадрата.	1	19.10	
8	Закрепление пройденного.	2	26.10	
9	Практическая работа №1 «Преобразование фигур».		09.11	
10	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника.	1	16.11	
11	Середина отрезка. Деление отрезка пополам.	1	23.11	
12	Свойства диагоналей прямоугольника	1	30.11	
13	Практическая работа №2 «Изготовление пакета для хранения палочек».	1	07.12	
14	Практическая работа №3 «Изготовление подставки для кисточки».	1	14.12	
15	Закрепление пройденного	1	21.12	
Тема: Вычерчивание окружности. Деление окружности на равные части – 15 ч.				
16	Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Прямоугольник, вписанный в окружность.	1	28.12	
17	Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Прямоугольник, вписанный в окружность.	1	18.01	
18	Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Прямоугольник, вписанный в окружность.	1	25.01	
19	Практическая работа №4 «Изготовление ребристого шара».	1	01.02	
20	Закрепление пройденного	1	08.02	
21	Практическая работа №5 «Изготовление аппликации «Цыплёнок».	1	15.02	

22	Закрепление пройденного.	1	22.02	
23	Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток».	1	29.02	
24	Практическая работа №6 «Изготовление закладки для книги». Составление технологической карты для изготовления кольца.	1	07.03	
25	Тренировка умения работать по алгоритму.	1	14.03	
26	Закрепление пройденного.	1	21.03	
27	Практическая работа №7 «Изготовление аппликации «Автомобиль». Чтение чертежа. Соотнесение деталей рисунка и деталей чертежа.	1	04.04	
28	Выполнение чертежа по рисунку объекта.	1	11.04	
29	Практическая работа №8 «Изготовление аппликации «Трактор с тележкой», «Экскаватор».	1	18.04	
30	Практическая работа №8 «Изготовление аппликации «Трактор с тележкой», «Экскаватор».	1	25.04	
Тема «Оригами» - 1 ч.				
31	Оригами. Изготовление изделий «Щенок», «Жук».	1	02.05	
32	Работа с набором «Конструктор».	1	16.05	
33	Работа с набором «Конструктор».	1	23.05	
34	Работа с набором «Конструктор».	1	29.05	

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности

1. Работа по данному курсу обеспечивается УМК:

1. Волкова С.И. Методическое пособие к курсу «Математика и конструирование» 1-4 классы. Пособие учителя/С.И. Волкова. Москва «Просвещение», 2011 г.
2. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. «Математика и конструирование». 2класс. /Пособие для уч-ся общеобразовательных учреждений. Москва «Просвещение», 2011 г.

2. Технические средства обучения:

- классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц, постеров и картинок;
- мультимедийный проектор;
- Интерактивная доска;
- персональный компьютер для учителя (ноутбук);

3. Оборудование класса:

- ученические двухместные парты;
- шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий и пр.;