


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Основная общеобразовательная школа № 26 имени А.С. Пушкина»  
города Рубцовска Алтайского края

РАССМОТРЕНО

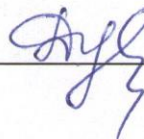
ШМО учителей начальных  
классов

руководитель ШМО

 (Емельяненко Н.В.)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 (Дубова Л.В.)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

 (Титова С.А.)

Приказ №

от

20 22 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного курса  
«Математика и конструирование»  
для 3 класса начального общего образования  
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Иванова Мария Валерьевна  
учитель начальных классов

Рубцовск 2022

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

---

Рабочая программа учебного курса разработана на основе документов:

1. Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
2. Основной образовательной программы начального общего образования МБОУ «ООШ №26 им. А. С. Пушкина»
3. Календарного графика МБОУ «ООШ №26 им. А. С. Пушкина» на 2022-2023 учебный год.
5. Учебного плана МБОУ «ООШ №26 им. А. С. Пушкина» на 2022-2023 учебный год.

Рабочая программа учебного курса «Математика и конструирование» создана на основе авторской программы общеобразовательных учреждений С.И.Волковой, О.Л. Пчелкиной «Математика и конструирование», начальные классы, в 2 ч., утвержденной МО РФ.

### Цель программы

Сформировать элементы технического мышления, графической грамотности и конструкторских умений, дать младшим школьникам начальное конструкторское развитие, начальные геометрические представления. Усилить развитие логического мышления и пространственных представлений.

### Основные задачи:

- существенное усиление геометрического содержания начального курса математики как 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, а также условия для формирования элементов конструкторского мышления и усиления связи обучения с практической деятельностью учащихся.

Геометрический материал курса выстраивается в последовательности постепенного увеличения числа измерений в изучаемых геометрических фигурах: точка, линии, плоскостные фигуры, пространственные тела и многогранники.

*Практическая деятельность обучающихся включает в себя следующие основные этапы:*

- изготовление чертежа и модели изучаемой геометрической фигуры;
- работа с чертежом или изготовленной моделью с целью выявления основных свойств изучаемой фигуры и обобщения полученных результатов;
- фиксация полученных результатов одним из способов: вербальным, графическим или практическим - и их использование для выполнения последующих заданий;
- изготовление объектов по рисункам, чертежам, технологическим картам, выполнение чертежа по рисунку или готовому объекту

### Принципы программы.

*Актуальность* – создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

*Научность* – математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

*Системность* – предполагает преемственность знаний, комплексность в их усвоении.

*Практическая направленность* – содержание занятий кружка направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и городских олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

Обеспечение мотивации – во-первых, развитие интереса к математике как науке физико-математического направления, во-вторых, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах по математике.

Принцип междисциплинарной интеграции – применим к смежным наукам (уроки математика и технология).

**Методы:** словесный (беседа, объяснение), практический, наглядный

**Форма проведения занятий:** беседа, практические занятия

**Мероприятия по подведению итогов реализации программы:**

- составление альбома лучших работ
- защита проектных и исследовательских работ
- проведение выставок работ учащихся в классе

#### **Общая характеристика.**

Основное содержание программы представлено двумя крупными разделами: «Геометрическая составляющая программы» и «Конструирование».

Изучение курса предполагает органическое единство мыслительной и конструкторско-практической деятельности детей во всем многообразии их взаимного влияния и взаимодействия: мыслительная деятельность и теоретические математические знания создают базу для овладения курсом, а специально организованная конструкторско-практическая учебная деятельность (в рамках развивающих игр) создает условия не только для формирования элементов технического мышления и конструкторских навыков, но и для развития пространственного воображения и логического мышления, способствует актуализации и углублению математических знаний при их использовании в новых условиях.

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.

Ведущей линией в методике обучения курсу «Математика и конструирование» является организация конструкторско-практической деятельности учащихся на базе изучаемого геометрического материала.

#### **Основные положения содержания и структуры.**

1. Преемственность с действующими в начальных классах курсами математики и трудового обучения, из которого берутся разделы «Работа с бумагой и картоном» и «Техническое моделирование».
2. Существенное усиление геометрического содержания начального курса математики, например: изучение свойств диагоналей прямоугольников, знакомство с многогранниками (куб, пирамида), с телами вращения (цилиндр, шар).

Предлагаемый материал даётся в форме практических заданий, наглядного моделирования с учётом опыта и геометрических представлений детей, является для них интересным и доступным, используется для дальнейшей практической деятельности учащихся. Для лучшего изучения геометрических терминов в материал занятий включены «Сказки о жителях страны Геометрии», ребусы, кроссворды, дидактические игры.

Один из разделов курса посвящён оригами. Перечислить все достоинства этого способа изготовления фигурок из бумаги невозможно. Все фигурки конструируются из моделей изученных детьми геометрических фигур, в дальнейшей работе с которыми происходит повторение и закрепление данного материала, осознание значимости полученных знаний и формирование умений использовать знания в новых условиях. Кроме того, оригами совершенствует мелкую моторику рук, развивает глазомер, способствует концентрации внимания, формирует культуру труда.

#### **Результаты освоения программы**

##### **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.

### **Место курса «Математика и конструирование» в учебном плане.**

**Программа «Математика и конструирование»** рассчитана на 34ч  
(1 ч в неделю, 34 учебные недели) в 3 классе.

### Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы		
Раздел 1. Геометрическая составляющая.						
1.	Повторение геометрического материала: отрезок, ломаная, многоугольник.	1	0	0	06.09.2022	http://school-collection.edu.ru
2.	Треугольник.	1	0	0	13.09.2022	http://school-collection.edu.ru
3.	Треугольная пирамида.	1	0	0	20.09.2022	http://school-collection.edu.ru
4.	Периметр многоугольника.	1	0	0	27.09.2022	http://school-collection.edu.ru
5.	Построение прямоугольника.	1	0	0	04.10.2022	http://school-collection.edu.ru
6.	Аппликация «Домик», «Бульдозер».	1	0	0	11.10.2022	http://school-collection.edu.ru
7.	Композиция «Яхты в море».	1	0	0	18.10.2022	http://school-collection.edu.ru
8.	Площадь.	1	0	0	25.10.2022	http://school-collection.edu.ru
9.	Разметка окружности.	1	0	0	08.11.2022	http://school-collection.edu.ru
10.	Деление окружности на части.	1	0	0	15.11.2022	http://school-collection.edu.ru
11.	Окружность и плоскость.	1	0	0	22.11.2022	http://school-collection.edu.ru
12.	Деление отрезка.	1	0	0	29.11.2022	http://school-collection.edu.ru
13.	Треугольник, вписанный в окружность.	1	0	0	06.12.2022	http://school-collection.edu.ru
14.	Аппликация «Паровоз».	1	0	0	13.12.2022	http://school-collection.edu.ru
15.	Оригами. «Лебедь».	1	0	0	20.12.2022	http://school-collection.edu.ru
16.	Оригами. «Подъёмный кран» и «Транспортёр».	1	0	0	27.12.2022	http://school-collection.edu.ru
Итого по разделу:		16				
Раздел 2. Конструирование.						
1.	Практическая работа. Изготовление моделей угла.	1	0	1	10.01.2023	http://school-collection.edu.ru
2.	Вычерчивание прямого, острого и тупого углов.	1	0	0	17.01.2023	http://school-collection.edu.ru
3.	Ломаная. Длина ломаной.	1	0	0	24.01.2023	http://school-collection.edu.ru
4.	Практическая работа. Изготовление модели ломаной из куска проволоки, счетных палочек.	1	0	1	31.01.2023	http://school-collection.edu.ru
5.	Вычерчивание ломаной по заданному	1	0	0	07.02.2023	http://school-collection.edu.ru

	количеству звеньев и их длине.					
<b>6.</b>	Замкнутая ломаная – многоугольник.	1	0	0	14.02.2023	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
<b>7.</b>	Треугольник. Виды треугольников.	1	0	0	21.02.2023	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
<b>8.</b>	Четырехугольник. Виды четырехугольников.	1	0	0	28.02.2023	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
<b>9.</b>	Пятиугольник.	1	0	0	07.03.2023	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
<b>10.</b>	Закрепление многоугольники.	1	0	0	14.03.2023	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
<b>11.</b>	Практическая работа. Изготовление моделей многоугольников.	1	0	1	21.03.2023	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
<b>12.</b>	Практическая работа. Деление многоугольников на части, составление многоугольников из двух частей.	1	0	1	04.04.2023	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
<b>13.</b>	Практическая работа. Измерение длины и ширины прямоугольника.	1	0	1	11.04.2023	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
<b>14.</b>	Практическая работа. Вырезание геометрических фигур.	1	0	1	18.04.2023	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
<b>15.</b>	Практическая работа. Вырезание геометрических фигур.	1	0	1	25.04.2023	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
<b>16.</b>	Практическая работа. Изготовление изделий прямоугольной формы.	1	0	1	02.05.2023	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
<b>17.</b>	Практическая работа. Изготовление изделий прямоугольной формы.	1	0	1	16.05.2023	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
<b>18.</b>	Игра-путешествие в страну Геометрических фигур.	1	0	0	23.05.2023	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
Итого по разделу:		18				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	9		

### Поурочное планирование

№ п/п	Тема учебного курса	Количество часов			Дата изучения/ план	Дата изучения/ факт
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Повторение геометрического материала: отрезок, ломаная, многоугольник.	1	0	0	06.09.2022	
2.	Треугольник.	1	0	0	13.09.2022	
3.	Треугольная пирамида.	1	0	0	20.09.2022	
4.	Периметр многоугольника.	1	0	0	27.09.2022	
5.	Построение прямоугольника.	1	0	0	04.10.2022	
6.	Аппликация «Домик», «Бульдозер».	1	0	0	11.10.2022	
7.	Композиция «Яхты в море».	1	0	0	18.10.2022	
8.	Площадь.	1	0	0	25.10.2022	
9.	Разметка окружности.	1	0	0	08.11.2022	
10.	Деление окружности на части.	1	0	0	15.11.2022	
11.	Окружность и плоскость.	1	0	0	22.11.2022	
12.	Деление отрезка.	1	0	0	29.11.2022	
13.	Треугольник, вписанный в окружность.	1	0	0	06.12.2022	
14.	Аппликация «Паровоз».	1	0	0	13.12.2022	
15.	Оригами. «Лебедь».	1	0	0	20.12.2022	
16.	Оригами. «Подъёмный кран» и «Транспортёр».	1	0	0	27.12.2022	
17.	Практическая работа. Изготовление моделей угла.	1	0	1	10.01.2023	
18.	Вычерчивание прямого, острого и тупого углов.	1	0	0	17.01.2023	
19.	Ломаная. Длина ломаной.	1	0	0	24.01.2023	
20.	Практическая работа. Изготовление модели ломаной из куса проволоки, счетных палочек.	1	0	1	31.01.2023	
21.	Вычерчивание ломаной по заданному количеству звеньев и их длине.	1	0	0	07.02.2023	
22.	Замкнутая ломаная – многоугольник.	1	0	0	14.02.2023	
23.	Треугольник. Виды треугольников.	1	0	0	21.02.2023	
24.	Четырёхугольник. Виды четырёхугольников.	1	0	0	28.02.2023	
25.	Пятиугольник.	1	0	0	07.03.2023	

26.	Закрепление многоугольники.	1	0	0	14.03.2023	
27.	Практическая работа. Изготовление моделей многоугольников.	1	0	1	21.03.2023	
28.	Практическая работа. Деление многоугольников на части, составление многоугольников из двух частей.	1	0	1	04.04.2023	
29.	Практическая работа. Измерение длины и ширины прямоугольника.	1	0	1	11.04.2023	
30.	Практическая работа. Вырезание геометрических фигур.	1	0	1	18.04.2023	
31.	Практическая работа. Вырезание геометрических фигур.	1	0	1	25.04.2023	
32.	Практическая работа. Изготовление изделий прямоугольной формы.	1	0	1	02.05.2023	
33.	Практическая работа. Изготовление изделий прямоугольной формы.	1	0	1	16.05.2023	
34.	Игра-путешествие в страну Геометрических фигур.	1	0	0	23.05.2023	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПОПРОГРАММЕ		34	0	9		



### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Математика и конструирование. Пособие для учащихся 3 класса общеобразовательных учреждений / Волкова С. И., Пчелкина О. Л. — М.: Просвещение, 2019.

Рабочая тетрадь. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Рабочая тетрадь 3 класс, 2020.

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Методическое пособие к курсу «Математика и конструирование» 1-4 кл.: Пособие для учителя/ Волкова С.И. ; Пчелкина О.Л., М.: «Просвещение», 2019.

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

Интернет ресурс: <http://school-collection.edu.ru> - Электронное учебное пособие (ЭУП) «Математика и конструирование» предназначено для использования во 2-4 классах начальной школы.