


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство общего и профессионального образования Ростовской области,**  
**Муниципальное образование «Тарасовский район»,**  
**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Красновская**  
**средняя общеобразовательная школа**

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
руководителей начальных  
классов  
Протокол №1 от  
25.08.2023 г.  
Руководитель МО  
(Михеева Л.Н.)

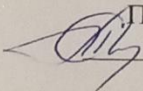
СОГЛАСОВАНО  
с заместителем  
директора по УВР  
Демьяненко И.Н.

  
Подпись

28.08.2023 г.

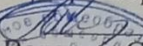
ПРИНЯТО  
на заседании  
Педагогического  
Совета

Протокол № 1 от  
30.08.2023 г.

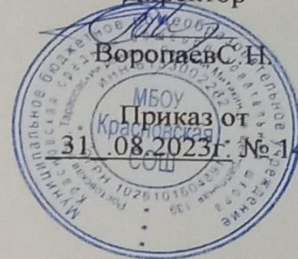
 Председатель  
Воробаев С.Н.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

  
Воробаев С.Н.

Приказ от  
31.08.2023 г. № 141



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного курса «Математика и конструирование»**  
**для обучающихся 3 класса**

Уровень общего образования: начальное общее

Количество часов: 1

Учитель: Литвинова М.Д.

Квалификационная категория: высшая

2023-2024 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по математике и конструированию для обучающихся 3 классов разработана на основе ФГОС НОО. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

Курс «Математика и конструирование» разработан как дополнение к основному курсу «Математика» 3 класс УМК «Школа России».

**Целью** организации познавательной деятельности младших школьников «Математика и конструирование» является реализация идеи наиболее полного использования гуманитарного потенциала математики для развития личности и формирования основ творческого потенциала учащихся.

Курс призван решать следующие **задачи**:

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

На изучение учебного курса «Математика и конструирование» в 3 классе отводится –34 часа (1 час в неделю). Согласно учебному плану МБОУ Красновской СОШ, годовому календарному учебному графику Красновской СОШ, на изучение учебного курса спланировано - 32 часа (1 час в неделю).

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «МАТЕМАТИКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ»**

Содержание курса «Математика и конструирование» для I—IV классов представлено в единстве с арифметическим содержанием начального математического образования. Арифметическая линия курса и линия по алгебраической пропедевтике выстроены в соответствии с программой по математике для начальных классов дает возможность дополнить учебный предмет «Математика» практической конструкторской деятельностью учащихся. Конструкторско-практическая деятельность обуславливает формирование элементов конструкторского и технического мышления, конструкторских и технических умений, способствует актуализации и закреплению в ходе практического использования математических знаний и умений, повышает уровень осознанности изученного геометрического материала, создает условия для развития логического мышления и пространственных представлений учащихся. Интегрированный курс «Математика и конструирование» объединяет в единый учебный предмет два разноплановых по способу их изучения учебных предмета: математику и технологию.

Объединение этих предметов в один позволяет использовать положительные стороны каждого из них, снизить, указанные отрицательные моменты, повысить результаты обучения по каждому из этих предметов, так как создаются условия для одновременного и взаимосвязанного развития мыслительной и практической деятельности учащихся: целесообразно отобранный и выстроенный математический материал (особенно его геометрическая составляющая) не только имеет определенную собственную ценность, но и выступает в качестве опорной базы (на ней специальным образом строится практическая деятельность учащихся, в процессе которой обращается особое внимание на использование математических знаний для освоения способов моделирования и конструирования различных объектов).

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

### **Геометрическая составляющая курса (8 ч)**

Точка. Линия. Линии прямые и кривые. Линии замкнутые и незамкнутые. Прямая линия. Свойства прямой. Отрезок. Деление отрезка пополам. Луч. Взаимное расположение отрезков на плоскости и в пространстве. Геометрическая сумма и разность двух отрезков. Угол. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый. Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной. Многоугольник — замкнутая ломаная. Углы, вершины, стороны многоугольника. Виды многоугольников: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и т. д. Периметр многоугольника. Виды треугольников: по соотношению сторон: разносторонний, равнобедренный (равносторонний); по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, разносторонний. Построение треугольника по трём сторонам с использованием циркуля и неоцифрованной линейки. Прямоугольник. Квадрат. Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства. Построение прямоугольника (квадрата) с использованием свойств его диагоналей. Периметр многоугольника. Обозначение геометрических фигур буквами. Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Вписанный в окружность треугольник. Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей. Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Взаимное расположение окружностей на плоскости. Кольцо. Треугольная пирамида. Грани, рёбра, вершины треугольной пирамиды. Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более осей симметрии.

### **Конструирование (24 ч)**

Разметка бумаги по шаблону. Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных

размеров.

Преобразование листа бумаги прямоугольной формы в лист квадратной формы.

Изготовление аппликаций с использованием различных многоугольников. Изготовление набора «Геометрическая мозаика» с последующим его использованием для конструирования различных геометрических фигур, бордюров, сюжетных картин. Знакомство с техникой «Оригами» и изготовление изделий с использованием этой техники.

Чертёж. Линии на чертеже: основная (изображение видимого контура), сплошная тонкая (размерная и выносная), штрихпунктирная (обозначение линий сгиба). Чтение чертежа, изготовление аппликаций и изделий по чертежу.

Технологический рисунок. Изготовление аппликаций по технологическому рисунку.

Технологическая карта. Изготовление изделий по технологической карте.

Набор «Конструктор»: название и назначение деталей, способы их крепления (простое, жёсткое, внахлёстку двумя болтами, шарнирное); рабочие инструменты. Сборка из деталей «Конструктора» различных моделей геометрических фигур и изделий.

Развёртка. Модель треугольной пирамиды, моделей объектов, имеющих форму названных многогранников. Изготовление игр геометрического содержания «Танграм». Изготовление фигур, имеющих заданное количество осей симметрии.

### **Характеристика видов деятельности.**

К концу третьего года обучения учащиеся должны освоить следующие виды деятельности:

различать треугольники по сторонам и по углам;

строить треугольник по трём сторонам с использованием циркуля и линейки;

изготавливать модели треугольников разных видов;

изготавливать различные модели правильной треугольной пирамиды;

вычислять периметр многоугольника;

строить прямоугольник на нелинованной бумаге с использованием свойств диагоналей прямоугольника (квадрата);

изготавливать по чертежу различные аппликации;

выстраивать композиции по технологическому рисунку;

определять площадь прямоугольника (квадрата);

делить окружность (круг) на 2, 4, 8 равных частей;

делить окружность (круг) на 3, 6, 12 равных частей;

чертить пересекающиеся, непересекающиеся (в том числе концентрические) окружности;

строить практическим способом треугольник, вписанный в круг;

использовать аппликации из частей игры «Танграм»;

работать в технике оригами;

конструировать по рисункам модели из деталей набора «Конструктор».

Практическая деятельность учащихся 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.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «МАТЕМАТИКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ»

### Предметные результаты

Обучающийся научится:

- иметь представление о точке, прямой, кривой, ломаной, отрезке, квадрате, треугольнике, круге;
- отличать прямую от кривой (уметь выделять их и обосновывать свой выбор), отличать прямую от отрезка, отрезок от ломаной;
- различать основные формы фигур в различных положениях: треугольник, четырёхугольник, круг; различать внутреннюю и внешнюю часть в замкнутых фигурах основных форм;
- строить модель квадрата загибанием «от угла»; чертить окружность с помощью циркуля;
- находить центр круга, прямоугольника, квадрата (сгибанием).
- пользоваться циркулем при сравнении длин отрезков и изготовлении модели круга;
- чертить и измерять отрезок с помощью линейки;
- владеть терминами, такими как: круг, окружность, овал, многоугольник, транспортир, радиус, диаметр;
- представлять и узнавать в окружающих предметах фигуры, которые изучают в этом курсе.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- с помощью циркуля строить окружность, а также чертить радиус, проводить диаметр, делить отрезок на несколько равных частей с помощью циркуля, делить угол пополам с помощью циркуля;
- знать и применять формулы периметра различных фигур;
- делить круг на 2,3,4,6,8,12 равных частей с помощью циркуля.

### Метапредметные результаты РЕГУЛЯТИВНЫЕ

У обучающегося будут сформированы следующие **регулятивные УУД**:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;
- осуществлять пошаговый контроль по результату под руководством учителя.

*Обучающийся получит возможность для формирования регулятивных УУД:*

- контролировать и оценивать свои действия при работе с наглядно-образным (рисунками, картой), словесно-образным и словесно-логическим материалом при сотрудничестве с учителем, одноклассниками;
- в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи; на основе результатов решения практических задач делать теоретические выводы о свойствах изучаемых природных объектов в сотрудничестве с учителем и одноклассниками;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение в конце действия с наглядно-образным материалом.

### ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

У обучающегося будут сформированы **познавательные УУД**:

- пользоваться знаками, символами, таблицами, диаграммами, моделями, схемами, приведенными в учебной литературе;
- строить сообщения в устной форме;
- находить в тексте ответ на заданный вопрос;

- ориентироваться на возможное разнообразие способов решения учебной задачи;
  - анализировать изучаемые объекты с выделением существенных и несущественных признаков;
  - смысловому восприятию познавательного текста;
  - анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков (в коллективной организации деятельности);
  - проводить сравнение, классификацию изученных объектов по самостоятельно выделенным основаниям (критериям) при указании количества групп.
- Обучающийся получит возможность для формирования познавательных УУД:*
- устанавливать причинно - следственные связи в изучаемом объекте;
  - осуществлять синтез как составление целого из частей.

#### **КОММУНИКАТИВНЫЕ**

У обучающегося будут сформированы **коммуникативные УУД** :

- строить сообщения в устной форме;
- находить в тексте ответ на заданный вопрос;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия.

*Обучающийся получит возможность для формирования:*

- договариваться, приходить к общему решению в совместной деятельности;
- формулировать собственное мнение, позицию;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения.

#### **Личностные результаты**

У обучающегося будут сформированы **личностные УУД**:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения;
- интерес к предметно-исследовательской деятельности;
- оценка одноклассников на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- понимание нравственного содержания поступков окружающих людей;
- этические чувства.

*Обучающийся получит возможность для формирования:*

- интереса к познанию;
- ориентации на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи;
- самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности.

#### **Личностные результаты**

У учащегося будут сформированы:

основы мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики, интерес, переходящий в потребность к расширению знаний, к применению поисковых и творческих подходов к выполнению заданий и пр., предложенных в пособии или учителем;

понимание значения математических знаний в собственной жизни;

понимание значения математики в жизни и деятельности человека;

умение самостоятельно выполнять определённые учителем виды работ (деятельности),

понимая личную ответственность за результат;

*Учащийся получит возможность для формирования:*

*начальных представлений об универсальности математических способов познания окружающего мира;*

*понимания важности математических знаний в жизни человека, при изучении других школьных дисциплин;*

*навыков проведения самоконтроля и адекватной самооценки результатов своей учебной деятельности;*

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практическ ие работы	
1.1	Геометрическа я составляющая курса	8			[Библиотека ЦОК [ <a href="https://m.edsoo.ru/7f4110fe">https://m.edsoo.ru/7f4110fe</a> ]]
1.2	Конструирова ние	24		10	[Библиотека ЦОК [ <a href="https://m.edsoo.ru/7f4110fe">https://m.edsoo.ru/7f4110fe</a> ]]
Итого по разделу		32		10	

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучен ия	Ко рр ек ти ро вк а да ты	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всег о	Конт роль ные работ ы	Прак тичес кие работ ы			
1	Повторение геометрического материала: отрезок, ломаная.	1			4.09.23		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
2	Повторение геометрического материала: многоугольник.	1			11.09.23		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
3	Треугольник. Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний	1			18.09.23		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
4	Построение треугольника по трём сторонам, заданным отрезками.	1			25.09.23		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
5	Построение треугольника по трем сторонам заданным их длинами.	1			2.10.23		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
6	Конструирование моделей различных треугольников.				9.10.23		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
7	Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный				16.10.23		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
8	Представление о развертке правильной треугольной пирамиды.				23.10.23		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
9	Практическая работа № 1 «Изготовление модели правильной треугольной пирамиды»			1	13.11.23		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
10	Практическая работа № 2 «Изготовление геометрической игрушки «Флексагон».			1	20.11.23		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>



11	Периметр многоугольника. Периметр прямоугольника (квадрата).				27.11.23		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
12	Свойства диагоналей прямоугольника. Составление прямоугольников из данных частей.				4.12.23		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
13	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.				11.12.23		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
14	Чертёж. Практическая работа № 3. Изготовление по чертежам аппликаций «Домик».			1	18.12.23		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
15	Закрепление пройденного.				25.12.23		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
16	Практическая работа № 4. Изготовление по чертежу аппликаций «Бульдозер».			1	15.01.24		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
17	Практическая работа № 5. Изготовление по технологической карте композиции «Яхты в море».			1	22.01.24		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
18	Площадь фигуры. Сравнение площадей. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата).				29.01.24		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
19	Вычисление площади фигур, составленных из прямоугольников (квадратов). Площадь прямоугольного треугольника.				5.02.24		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
20	Вычерчивание круга. Деление круга на 2, 4, 8 равных частей.				12.02.24		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
21	Практическая работа № 6. «Изготовление многолепесткового цветка из цветной бумаги»			1	19.02.24		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
22	Деление окружности (круга) на 3, 6, 12 равных частей.				26.02.24		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
23	Деление окружности на 12 равных частей. Практическая работа № 7. «Изготовление			1	4.03.24		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>

	модели часов»						
24	Взаимное расположение окружностей на плоскости.				11.03.24		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
25	Деление отрезка пополам с помощью циркуля и линейки без делений.				18.03.24		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
26	Взаимное расположение фигур на плоскости.				8.04.24		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
27	Практическая работа № 8. Изготовление аппликации «Паровоз».			1	15.04.24		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
28	Изготовление набора для геометрической игры «Танграм». Составление различных фигур из всех ее элементов.				22.04.24		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
29	Изготовление из бумаги изделия способом оригами.				27.04.24		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
30	Техническое моделирование. Знакомство с транспортирующими машинами.				6.05.24		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
31	Практическая работа № 9. Изготовление из деталей конструктора подъемного крана			1	13.05.24		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
32	Практическая работа № 10. Изготовление модели действующего транспортера.			1	20.05.24		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
	<b>Итого</b>	<b>32ч.</b>	<b>0</b>	<b>10</b>			

