

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодёжной политики Рязанской области
Муниципальное образование Касимовский район
МОУ "Сынтульская СОШ "

РАССМОТРЕНО

Заседание ШМО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Павлова З.А.
Протокол №1
от «28» 08 2024 г.

Корзикова С.С.
Протокол №1
от «29» 08 2024 г.

Будорагина О.В.
Приказ №1
от «30» 08 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Математика и конструирование»

для обучающихся 3 класса

учитель начальных классов

Бояркина Т.В.

г.п. Сынтул, 2024 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 МОУ Сынтульской СОШ, годовому календарному учебному графику Сынтульской 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	Контроль ные работы	Практическ ие работы	
1.1	Геометрическа я составляющая курса	9			[Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f4110fe]]
1.2	Конструирова ние	24		10	[Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f4110fe]]
Итого по разделу		33		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
		Всего	Конт роль ные работ ы	Прак тичес кие работ ы			
1	Повторение геометрического материала: отрезок, ломаная.	1			6.09.		https://resh.edu.ru/
2	Повторение геометрического материала: многоугольник.	1			13.09.		https://resh.edu.ru/
3	Треугольник. Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний	1			20.09		https://resh.edu.ru/
4	Построение треугольника по трём сторонам, заданным отрезками.	1			27.09		https://resh.edu.ru/
5	Построение треугольника по трем сторонам заданным их длинами.	1			4.10		https://resh.edu.ru/
6	Конструирование моделей различных треугольников.				11.10		https://resh.edu.ru/
7	Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный				18.10		https://resh.edu.ru/
8	Представление о развертке правильной треугольной пирамиды.				25.10		https://resh.edu.ru/
9	Практическая работа № 1 «Изготовление модели правильной треугольной пирамиды»			1	8.11		https://resh.edu.ru/
10	Практическая работа № 2 «Изготовление геометрической игрушки «Флексагон».			1	15.11		https://resh.edu.ru/

11	Периметр многоугольника. Периметр прямоугольника (квадрата).				22.11		https://resh.edu.ru/
12	Свойства диагоналей прямоугольника. Составление прямоугольников из данных частей.				29.11		https://resh.edu.ru/
13	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.				6.12		https://resh.edu.ru/
14	Чертёж. Практическая работа № 3. Изготовление по чертежам аппликаций «Домик».			1	13.12		https://resh.edu.ru/
15	Закрепление пройденного.				20.12		https://resh.edu.ru/
16	Практическая работа № 4. Изготовление по чертежу аппликаций «Бульдозер».			1	27.01		https://resh.edu.ru/
17	Практическая работа № 5. Изготовление по технологической карте композиции «Яхты в море».			1	10.01		https://resh.edu.ru/
18	Площадь фигуры. Сравнение площадей. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата).				17.01		https://resh.edu.ru/
19	Вычисление площади фигур, составленных из прямоугольников (квадратов). Площадь прямоугольного треугольника.				24.01		https://resh.edu.ru/
20	Вычерчивание круга. Деление круга на 2, 4, 8 равных частей.				31.01		https://resh.edu.ru/
21	Практическая работа № 6. «Изготовление многолепесткового цветка из цветной бумаги»			1	7.02		https://resh.edu.ru/
22	Деление окружности (круга) на 3, 6, 12 равных частей.				14.02		https://resh.edu.ru/
23	Деление окружности на 12 равных частей. Практическая работа № 7. «Изготовление			1	21.02		https://resh.edu.ru/

	модели часов»						
24	Взаимное расположение окружностей на плоскости.				28.02		https://resh.edu.ru/
25	Деление отрезка пополам с помощью циркуля и линейки без делений.				7.03		https://resh.edu.ru/
26	Взаимное расположение фигур на плоскости.				14.03		https://resh.edu.ru/
27	Практическая работа № 8. Изготовление аппликации «Паровоз».			1	21.03		https://resh.edu.ru/
28	Изготовление набора для геометрической игры «Танграм». Составление различных фигур из всех ее элементов.				4.04		https://resh.edu.ru/
29	Изготовление из бумаги изделия способом оригами.				11.04		https://resh.edu.ru/
30	Техническое моделирование. Знакомство с транспортирующими машинами.				18.04		https://resh.edu.ru/
31	Практическая работа № 9. Изготовление из деталей конструктора подъемного крана			1	25.04		https://resh.edu.ru/
32	Практическая работа № 10. Изготовление модели действующего транспортера.			1	16.05		https://resh.edu.ru/
33	Резервный урок. Итоговый урок.						
	Итого	33ч.	0	10			

