

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство просвещения и науки Алтайского края
Администрация Волчихинского района
МКОУ «Востровская СШ»

Согласовано
Руководитель МО
начальных классов
Любавина С.Н. _____
Протокол №1
от 18 августа 2023г.



Рабочая программа
учебного курса «Математика и конструирование»
общеинтеллектуальное направление
для обучающихся 3 класса

Автор-составитель: Булгакова Е.А.,
учитель начальных классов

с.Вострово 2023г.

Раздел 1. Пояснительная записка

Рабочая программа «Математика и конструирование» для 3 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (2009 г.), Примерной основной образовательной программы начального общего образования, Программы «Математика и конструирование» для 3 класса под редакцией М. И. Моро, С. И. Волковой, С. В. Степановой (Математика. Рабочие программы.

Предметная линия учебников системы «Школа России». 1—4 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / [М. И. Моро, С. И. Волкова, С. В. Степанова и др.]. — М.: Просвещение, 2014.

Рабочая программа ориентирована на работу по учебно-методическому комплекту:

1. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. «Математика и конструирование». 3 класс. /Пособие для уч-ся общеобразовательных учреждений. Москва «Просвещение», 2014 г.
2. Волкова С.И. Методическое пособие к курсу «Математика и конструирование» 1-4 классы. Пособие учителя/С.И. Волкова. Москва «Просвещение», 2011 г.

Общая характеристика учебного предмета

Цель:

- сформировать элементы технического мышления, графической грамотности и конструкторских умений, дать младшим школьникам начальное конструкторское развитие.

Задачи:

- расширение математических, в частности геометрических, знаний и представлений младших школьников и развитие на их основе пространственного воображения детей;
- формирование у детей графической грамотности и совершенствование практических действий с чертёжными инструментами;
- овладение учащимися различными способами моделирования, развитие элементов логического и конструкторского мышления, обеспечение более разнообразной практической деятельности младших школьников.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

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.

Учащиеся должны знать:

- термины: прямая линия, кривая линия, параллельные прямые, перпендикулярные прямые, отрезок, луч, угол, ломаная, замкнутые и незамкнутые линии, правильный и неправильный многоугольник;
- элементы угла, ломаной, многоугольника, виды углов;
- названия простейших многоугольников;
- названия четырёхугольников по особенностям их сторон или по типу углов: прямоугольник, квадрат, трапеция, ромб, параллелограмм, неправильный многоугольник;
- свойства прямоугольника и квадрата, свойства их диагоналей;
- виды треугольников;
- термины: круг, окружность, радиус, диаметр;
- единицы длины и соотношения между изученными единицами длины;
- термины периметр, площадь, центральная и осевая симметрия;
- способы контроля точности построения деталей (с помощью шаблона, угольника, линейки, циркуля);
- единицы измерения площади;

Учащиеся должны уметь:

- изготавливать и чертить модели изученных геометрических фигур;
- использовать изученные свойства геометрических фигур при изготовлении различных изделий;
- находить периметр и площадь прямоугольника, квадрата, треугольника;
- находить неизвестную сторону прямоугольника по его периметру и известной стороне, по площади и известной стороне;
- рационально размечать материал с помощью шаблона, угольника, линейки;
- выполнять технический рисунок несложного изделия по его образцу;
- прочесть технический рисунок и изготовить по нему изделие;
- внести в изделие изменения по заданным условиям и отразить их в техническом рисунке.

Планируемые результаты освоения программы по факультативному курсу в 3 классе

Личностные

У обучающегося будут сформированы:

- положительное отношение к школе и учебной деятельности;
- представление о причинах успеха в учебе;
- интерес к учебному материалу;
- знание основных моральных норм поведения.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- понимания чувств других людей;
- представления о своей гражданской идентичности «Я – гражданин

России»;

- понимания своей этнической принадлежности; – чувства сопричастности и гордости за свою Родину и ее народ;
- внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к занятиям по курсу «Математики», к школе.

Регулятивные

Обучающийся научится:

- принимать и сохранять учебную задачу, соответствующую этапу обучения;
- понимать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- оценивать совместно с учителем или одноклассниками результат своих действий, вносить соответствующие коррективы;
- выполнять учебные действия в устной речи и во внутреннем плане.

Обучающийся получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- выполнять учебные действия в письменной речи;
- адекватно воспринимать оценку своей работы учителями, товарищами;
- принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- принимать роль в учебном сотрудничестве;
- понимать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале.

Познавательные

Обучающийся научится:

- осуществлять поиск необходимой информации в учебнике, учебных пособиях;
- пользоваться знаками, символами, моделями, схемами, приведенными в учебной литературе;
- строить сообщения в устной форме;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- устанавливать аналогии;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- производить сравнение, классификацию по заданным критериям.

Обучающийся получит возможность научиться:

- осуществлять поиск нужного иллюстративного материала в дополнительных источниках литературы, рекомендуемых учителем;
- ориентироваться на возможное разнообразие способов решения учебных задач;
- воспринимать смысл познавательного текста;
- проводить аналогии между изучаемым материалом и собственным опытом.

Коммуникативные

Обучающийся научится:

- принимать участие в работе парами, группами;
- допускать существование различных точек зрения;
- строить понятные для партнера высказывания;
- использовать в общении правила вежливости.

Обучающийся получит возможность научиться:

- задавать вопросы, адекватные данной ситуации;
- передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия.

Предметные

Обучающиеся научатся:

- определять площади геометрических фигур, используя разные единицы измерения площади;
- применять свойства арифметических действий;
- вычислять периметр прямоугольника (квадрата), треугольника;
- находить неизвестную сторону прямоугольника по его периметру и известной стороне; - переводить одни единицы измерения величин в другие;
- соблюдать правила безопасности и личной гигиены во всех видах технического труда; - рационально размечать материал с помощью шаблона, угольника, линейки;
- выполнять технический рисунок не сложного изделия;
- читать технический рисунок и изготавливать по нему изделие;
- вносить в технический рисунок и изготовленное изделие изменения по заданным условиям.

Обучающиеся получат возможность научиться:

- изготавливать и чертить модели изученных геометрических фигур;
- использовать изученные свойства геометрических фигур при изготовлении различных изделий;
- находить периметр и площадь прямоугольника, квадрата, треугольника;
- находить неизвестную сторону прямоугольника по его периметру и известной стороне, по площади и известной стороне;
- рационально размечать материал с помощью шаблона, угольника, линейки;
- выполнять технический рисунок несложного изделия по его образцу;
- прочитать технический рисунок и изготовить по нему изделие;
- внести в изделие изменения по заданным условиям и отразить их в техническом рисунке.

Назначение программы:

- для обучающихся 3 класса образовательная программа обеспечивает реализацию их права на информацию об образовательных услугах, права на выбор образовательных услуг и права на гарантию качества получаемых услуг;
- для педагогических работников МКОУ «Михайловская СОШ №1»

программа определяет приоритеты в содержании факультативного курса «Математика и конструирование» для обучающихся 3 класса и способствует интеграции и координации деятельности по реализации общего образования;

- для администрации МКОУ «Михайловская СОШ №1» программа является основанием для определения качества реализации факультативного курса

«Математика и конструирование» для обучающихся 3 класса.

Место предмета в учебном плане

На изучение факультативного курса «Математика и конструирование» отведено 17 часов – по 1ч в неделю.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

Повторение (2 часа).

Повторение изученного. Отрезок. Многоугольники. Построение отрезка, равного данному, с использованием циркуля.

Треугольник (4 часа).

Треугольник. Виды треугольников по сторонам: разносторонний и равнобедренный, равносторонний. Построение треугольника по трем сторонам. Виды треугольника по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный. Конструирование фигур из треугольников.

Правильная треугольная пирамида (7 часов).

Правильная треугольная пирамида. Изготовление модели правильной треугольной пирамиды сплетением из двух одинаковых полосок, каждая из которых разделена на 4 равносторонних треугольника. Изготовление каркасной модели треугольной пирамиды из счётных палочек. Вершины, грани и рёбра пирамиды. Изготовление геометрической игрушки «Флексагон» (гнущийся многоугольник) на основе полосы из 10 равносторонних треугольников. Периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата). Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей. Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей. Построение квадрата на нелинованной бумаге по заданным его диагоналям.

Чертёж (7 часов).

Чертёж. Изготовление по чертежу аппликации «Домик». Чертёж. Изготовление по чертежу аппликации «Бульдозер». Составление аппликаций различных фигур из различных частей определённым образом разрезного

квадрата. «Домик», «Бульдозер». Технологический рисунок. Составление аппликаций различных фигур из различных частей определённым образом разрезного квадрата. Технологический рисунок. Изготовление по технологической карте композиции «Яхты в море».

Площадь фигуры (2 часа).

Вычерчивание круга. Деление круга на 2, 4, 8 равных частей. Изготовление многолепесткового цветка, с использованием деления круга на 8 равных частей. Площадь прямоугольника (квадрата), различных фигур, составленных из прямоугольников и квадратов. Деление окружности (круга) на 3, 6, 12 равных частей.

Окружность (9 часов).

Разметка окружности. Деление окружности (круга) на 2, 4, 8 равных частей. Изготовление модели цветка с использованием деления круга на 8 равных частей. Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Изготовление модели часов с круглым циферблатом. Изготовление аппликации «Паровоз» с предварительным изготовлением чертежа по рисунку. Взаимное расположение окружностей на плоскости. Деление отрезка пополам без определения его длины (с использованием циркуля и линейки без делений). Получение практическим способом треугольника, вписанного в окружность (круг). Изготовление аппликации «Паровоз», геометрической игры «Танграм» и аппликаций фигур из частей игры «Танграм».

Оригами (1 час).

Оригами. Изготовление изделия «Лебедь».

Техническое конструирование (2 часа).

Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление по приведённым рисункам моделей «Подъёмный кран», «Транспортёр».

Система оценки образовательных достижений прописана в Положении о системе контроля и оценивания учащихся 1-4 классов муниципального казённого общеобразовательного учреждения «Михайловская средняя общеобразовательная школа №1 (приказ № 35-1 от 14.05.2013г.)

Рабочая программа составлена в соответствии с положением о рабочей программе.

Тематическое планирование

№ урока	Раздел, тема урока	Кол-во часов	Примечание
Повторение (2 ч.)			
1.	Повторение изученного. Отрезок. Многоугольники.	1	
2.	Построение отрезка, равного данному, с использованием циркуля.	1	
Треугольник (4 ч.)			
3.	Треугольник. Виды треугольников по сторонам: разносторонний и равнобедренный, равносторонний.	1	
4.	Построение треугольника по трём сторонам.	1	
5.	Виды треугольника по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный.	1	
6.	Конструирование фигур из треугольников.	1	
Правильная треугольная пирамида (7 ч.)			
7.	Правильная треугольная пирамида. Изготовление модели правильной треугольной пирамиды сплетением из двух одинаковых полосок, каждая из которых разделена на 4 равносторонних треугольника.	1	
8.	Изготовление каркасной модели треугольной пирамиды из счётных палочек. Вершины, грани и рёбра пирамиды.	1	
9.	Изготовление геометрической игрушки «Флексагон» (гнущийся многоугольник) на основе полосы из 10 равносторонних треугольников.	1	
10.	Периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата).	1	
11.	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.	1	
12.	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.	1	
13.	Построение квадрата на нелинованной бумаге по заданным его диагоналям.	1	
Чертёж (7 ч.)			
14.	Чертёж. Изготовление по чертежу аппликации «Домик».	1	
15.	Чертёж. Изготовление по чертежу аппликации «Бульдозер».	1	
16.	Составление аппликаций различных фигур из различных частей определённым образом разрезного квадрата. «Домик», «Бульдозер». Технологический рисунок.	1	
17.	Составление аппликаций различных фигур из различных частей определённым образом разрезного квадрата. Технологический рисунок.	1	
18.	Составление аппликаций различных фигур из различных частей определённым образом разрезного квадрата. Технологический рисунок.	1	

19.	Изготовление по технологической карте композиции «Яхты в море».	1	
20.	Изготовление по технологической карте композиции «Яхты в море».	1	
Площадь фигуры (2 ч.)			
21.	Площадь. Единицы площади.	1	
22.	Площадь прямоугольника (квадрата), различных фигур, составленных из прямоугольников и квадратов.	1	
Окружность (9 ч.)			
23.	Разметка окружности. Деление окружности (круга) на 2, 4, 8 равных частей.	1	
24.	Изготовление модели цветка с использованием деления круга на 8 равных частей.	1	
25.	Изготовление модели цветка с использованием деления круга на 8 равных частей.	1	
26.	Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей.	1	
27.	Изготовление модели часов с круглым циферблатом. Изготовление аппликации «Паровоз» с предварительным изготовлением чертежа по рисунку.	1	
28.	Взаимное расположение окружностей на плоскости.	1	
29.	Деление отрезка пополам без определения его длины (с использованием циркуля и линейки без делений).	1	
30.	Получение практическим способом треугольника, вписанного в окружность (круг).	1	
31.	Изготовление аппликации «Паровоз», геометрической игры «Танграм» и аппликаций фигур из частей игры «Танграм».	1	
Оригами (1 ч.)			
32.	Оригами. Изготовление изделия «Лебедь».	1	
Техническое конструирование (2 часа)			
33.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление по приведённым рисункам модели «Подъёмный кран».	1	
34.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление по приведённым рисункам модели «Транспортёр».	1	

Учебно-методическое обеспечение

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (см. Приказ Минюста России от 22.12.2009 г. № 15785) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»)
2. Примерная образовательная программа начального общего образования.
3. Математика. Рабочие программы. Предметная линия учебников системы «Школа России». 1—4 классы: пособие для учителей общеобразоват.

организаций / [М. И. Моро, С. И. Волкова, С. В. Степанова и др.]. — М.: Просвещение, 2014.

4. Волкова С.И. Методическое пособие к курсу «Математика и конструирование» 1-4 классы. Пособие учителя/С.И. Волкова. Москва «Просвещение», 2011 г.

5. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. «Математика и конструирование». 3 класс. /Пособие для уч-ся общеобразовательных учреждений. Москва «Просвещение», 2014 г.

Лист внесения изменений и дополнений в рабочую программу

№ п/п	№ урока /тема по рабочей учебной программе	Тема с учётом корректировки	Сроки корректировки	Примечание
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				