

Департамент по социальной политике
Администрации городского округа Саранск
Республики Мордовия
Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 20 имени героя Советского Союза В.Б. Миронова»

Рассмотрено

на методическом объединении учителей
начальных классов МОУ «Гимназия № 20
имени героя Советского Союза В.Б.
Миронова»

Руководитель МО Лебедева Е.И. Лебедева
Протокол заседания МО № 1 от 30.08.2023г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР МОУ «Гимназия № 20
имени героя Советского Союза В.Б. Миронова»

г.о. Саранск РМ

Щемерова Л.А. Щемерова

Протокол заседания МС № 1 от 30.08.2023г

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МОУ «Гимназия № 20 имени героя
Советского Союза В.Б. Миронова» г.о. Саранск РМ

Аюпов Р.К. Аюпов
Приказ № 03-02/ 304 от 01.09.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности «Математика и конструирование»

для обучающихся 1 классов

на 2023 – 2024 уч. год

Составители программы:

Бубнова Александра Евгеньевна

Лазарева Ирина Николаевна

Соболева Надежда Ивановна

Саранск 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Математика и конструирование» для 1 класса разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, с рекомендациями Примерной программы, рекомендованной Министерством образования и науки Российской Федерации, с особенностями образовательного учреждения, образовательных потребностей, запросов обучающихся и авторской программы «Математика и конструирование» (1-4 классы) авторов Волковой С.И., Пчелкиной О.Л.

Курс предназначен для обучающихся начальной школы. Интегрированный курс, объединяющий два предмета: математику и трудовое обучение, направлен на развитие мыслительной и конструкторско-практической деятельности. Основная цель курса - обеспечить числовую грамотность обучающихся, дать начальные геометрические представления. Внимание уделяется развитию логического мышления и пространственных представлений детей и формированию компьютерной грамотности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА «МАТЕМАТИКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ»

Программа позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно - ориентированный, деятельностный подходы.

Актуальность программы обусловлена ее методологической значимостью. Знания и умения, необходимые для организации проектной и исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в вузах, колледжах, техникумах и т.д. В этом качестве программа обеспечивает реализацию следующих принципов:

- непрерывность дополнительного образования как механизма полноты и целостности образования в целом;
- развития индивидуальности каждого ребенка в процессе социального самоопределения в системе внеурочной деятельности;
- системность организации учебно-воспитательного процесса;
- раскрытие способностей и поддержка одаренности детей.

Курс «Математика и конструирование» будет способствовать:

- углубленному математическому развитию обучающихся;
- развитию умений использовать математические знания для описания и моделирования пространственных отношений;

- формированию способности к продолжительной умственной деятельности и интереса к умственному труду;
- развитию элементов логического и конструкторского мышления, стремлению использовать математические знания в повседневной жизни.

Курс «Математика и конструирование» даёт возможность дополнить учебный предмет «математика» практической конструкторской деятельностью учащихся.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «РУССКИЙ ЯЗЫК»

Изучение курса направлено на достижение следующих целей:

- 1) обеспечить математическую грамотность учащихся и развить трудовые умения и навыки;
- 2) сформировать элементы технического мышления, графической грамотности и конструкторских умений, дать младшим школьникам начальное конструкторское развитие.
- 3) создать условия для расширения, углубления и совершенствования геометрических представлений, знаний и умений учащихся;
- 4) помогать формировать элементы конструкторских и графических умений;
- 5) развивать воображение и логическое мышление обучающихся.

Особенностью данной программы является реализация педагогической идеи формирования у обучающихся 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.

МЕСТО КУРСА «МАТЕМАТИКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Общее число часов, отведённых на изучение «Математика и конструирование», – 33 ч. (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1 КЛАСС

Интегрированный курс «Математика и конструирование» объединяет в один учебный предмет два разноплановых по способам изучения: математику и трудовое обучение.

Идея интеграции предметов определяет содержание и структуру курса, основными положениями которого являются:

- преемственность с действующими в начальных классах курсами математики и технологии;
- усиление геометрического содержания начального курса математики за счет углубления в изучении уже имеющегося программного материала, так и за счет расширения содержания его геометрической составляющей: изучаются свойства диагоналей прямоугольника (квадрата) и способы построения этих фигур на нелинованной бумаге с использованием этих свойств; рассматривается взаимное расположение на плоскости различных фигур (в том числе вписанного в окружность прямоугольника, двух окружностей), в курс включено знакомство с некоторыми многогранниками (прямоугольный параллелепипед (куб), пирамида), телами вращения (цилиндр, шар, сфера);
- изменение содержательной и графической линии технологии, дополнение его заданиями, которые создают условия для формирования и развития умений проводить моделирование, для развития элементов конструкторского мышления, для повышения технической грамотности учащихся: дети учатся читать и выполнять технические рисунки, технологические карты, чертежи.

Математическая часть курса условно разделена на 2 блока: арифметический, который полностью соответствует программе по математике курса начальной школы;

геометрический, материал которого выстраивается в постепенной последовательности увеличения числа измерений в изучаемых геометрических фигурах: точка, линия, плоскостные фигуры, пространственные тела и многогранники.

Содержание курса - геометрическая составляющая.

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 линейки. Прямоугольник. Квадрат.

Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Взаимное расположение прямоугольника (квадрата) и окружности. Кольцо.

Прямоугольный параллелепипед. Грани, рёбра, вершины прямоугольного параллелепипеда. Свойства граней и рёбер прямоугольного параллелепипеда. Развёртка прямоугольного параллелепипеда. Куб, грани, рёбра, вершины куба. Развёртка куба.

Конструирование.

Виды бумаги. Основные приёмы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону, разрезание ножницами, соединение деталей из бумаги с использованием клея. Разметка бумаги по шаблону. Конструирование из полосок бумаги разной длины моделей «Самолёт», «Песочница». 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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Усвоение данной программы обеспечивает достижение следующих результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения курса «Математика и конструирование» в начальной школе у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении;
- разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения математики и конструирования на уровне начального общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

У обучающегося будут сформированы следующие **познавательные универсальные учебные действия**:

- *Сравнивать* разные приемы действий, *выбирать* удобные способы для выполнения конкретного задания.
- *Моделировать* в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; *использовать* его в ходе самостоятельной работы.
- *Анализировать* правила игры. *Действовать* в соответствии с заданными правилами.
- *Сопоставлять* полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

У обучающегося будут сформированы следующие умения **общения как часть коммуникативных универсальных учебных действий**:

- *Аргументировать* свою позицию в коммуникации, *учитывать* разные мнения;
- проявлять уважительное отношение к собеседнику, соблюдать правила ведения диалоги и дискуссии;
- признавать возможность существования разных точек зрения;
- корректно и аргументированно высказывать своё мнение;
- строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей.

У обучающегося будут сформированы следующие умения регулятивных универсальных учебных действий:

- планировать действия по решению учебной задачи для получения результата;
- выстраивать последовательность выбранных действий;
- соотносить результат деятельности с поставленной учебной задачей;
- сравнивать результаты своей деятельности и деятельности одноклассников, объективно оценивать их по предложенным критериям.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1 КЛАСС

К концу обучения в первом классе обучающийся научится:

- пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелка $1 \rightarrow 1 \downarrow$, указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму): путешествие точки (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание;
- решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения;
- Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.
- расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, таны, уголки, спички). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции;
- расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу;
- разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части;
- решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность;

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 КЛАСС

№ занятия	Тема занятия	Часы учебно го времени	Планов ые сроки прохож дения
1.	Введение учащихся в материал курса. Точка. Линия. Изображение точки и линий на бумаге	1 час	
2.	Прямая. Кривая линия. Взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая.	1 час	
3.	Виды бумаги. Получение прямой путем сгибания бумаги. Свойства прямой.	1 час	
4.	Основное свойство прямой: через две точки можно провести прямую и притом только одну. Линейка – инструмент для проведения прямой.	1 час	
5.	Горизонтальное, вертикальное, наклонное положение прямой на плоскости.	1 час	
6.	Отрезок. Вычерчивание отрезка. Преобразование фигур по заданным условиям.	1 час	
7.	Обозначение геометрических фигур буквами. Изготовление полосок разной длины.	1 час	
8.	Повторение и закрепление пройденного	1 час	
9.	Конструирование модели самолета из полосок бумаги	1 час	
10.	Изготовление аппликации «Песочница»	1 час	
11.	Луч	1 час	
12.	Сравнение отрезков с помощью циркуля	1 час	
13.	Сантиметр	1 час	
14.	Геометрическая сумма и разность двух отрезков	1 час	
15.	Угол. Развернутый угол	1 час	
16.	Прямой угол. Непрямой угол	1 час	
17.	Виды углов: прямой, тупой, острый.	1 час	
18.	Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной.	1 час	
19.	Закрепление пройденного	1 час	
20.	Многоугольник	1 час	
21.	Многоугольник	1 час	

22.	Прямоугольник	1 час	
23.	Противоположные стороны прямоугольника	1 час	
24.	Квадрат	1 час	
25.	Дециметр. Метр. Соотношения между сантиметром и дециметром, метром и дециметром	1 час	
26.	Дециметр. Метр. Соотношения между сантиметром и дециметром, метром и дециметром	1 час	
27.	Повторение и закрепление пройденного	1 час	
28.	Составление фигур из заданных частей. Составление аппликаций «Ракета», «Домик», «Чайник»	1 час	
29.	Повторение и закрепление пройденного	1 час	
30.	Изготовление набора «Геометрическая мозаика» и аппликаций из ее частей	1 час	
31.	Изготовление набора «Геометрическая мозаика» и аппликаций из ее частей	1 час	
32.	Оригами. Изготовление изделий «Гриб», «Бабочка», Рыбка», «Зайчик»	1 час	
33.	Творческие работы. Выполнение мини проектов	.1 час.	
Итого:		33 ч	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

- Тетрадь по математике и конструированию. 1 кл. Волкова С.И., Пчелкина О.Л. - Просвещение, 2015.
- Сборник "Рабочие программы Начальные классы. 2011, Просвещение
- Волкова С.И., Пчелкина О.Л. Математика и конструирование в 1 кл. (1-4): Пособие для учителя - Просвещение, 2015.
- Волина В. Праздник числа (Занимательная математика для детей): Книга для учителей и родителей. – М.: Знание, 1994. – 336 с.
- Шадрина И.В. Обучение математике в начальных классах. Пособие для учителей, родителей, студентов педвузов. – М. «Школьная Пресса». 2003
- Шадрина И.В. Обучение геометрии в начальных классах. Пособие для учителей, родителей, студентов педвузов. – М. «Школьная Пресса». 2002.

