Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области основная общеобразовательная школа № 9 имени Героя Советского Союза И.Д. Ваничкина города Новокуйбышевска городского округа Новокуйбышевск Самарской области

РАССМОТРЕНО	ПРОВЕРЕНО	УТВЕРЖДЕНО
На заседании МС	Зам. директора по УВР	Директор ГБОУ ООШ №9
Протокол № 1	_____/ Корнилина М.В./	г. Новокуйбышевска
«28» августа 2026г.	от «28» августа 2026г.	_____/Г.Н. Недбало/
.		Приказ № 244-од
		от «28» августа 2026г.

Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Математика и конструирование»
4 класс

Недбало Г_Н_
C=RU, O=ГБОУ ООШ № 9, CN=Недбало Г_Н_, E=pu_sch9_nkb@63edu.ru
00afd8c98ff6d05c5c
2026-09-01 15:22:11

Составитель:
учитель начальных классов Супрун К.С.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Математика и конструирование» составлена на основе следующих нормативных документов и материалов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, утвержденного приказом Минпросвещения.

3. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.

4. Основная общеобразовательная программа начального общего образования ГБОУ ООШ № 9.

5. Учебный план ГБОУ ООШ № 9 г. Новокуйбышевска.

6. Программа интегрированного курса «Математика и конструирование» С.И. Волковой, О.Л. Пчёлкиной.

Цель курса:

создать условия для расширения, углубления и совершенствования геометрических представлений, знаний, умений учащихся, способствующие формированию элементов конструкторских и графических умений.

Задачи:

- формировать умение узнавать изученные геометрические фигуры в объектах;
- научить различать линейные, плоскостные и пространственные геометрические фигуры;
- развивать воображение учащихся, через умение преобразовывать объекты с целью изменения функций, расширения области их применения;
- развивать логическое мышление.

Актуальность и целесообразность программы

Курс «Математика и конструирование» дает возможность дополнить и расширить учебный предмет «Математика» практической конструкторской деятельностью учащихся. Математические знания и мыслительная деятельность детей служат базой, а организованная на этой основе конструкторско-практическая деятельность учащихся дает возможность формировать и совершенствовать у них конструкторские навыки, элементы конструкторского мышления, более осознанно выполнять практические работы.

При проведении занятий по курсу «Математика и конструирование» учитываются возрастные особенности и возможности детей младшего школьного возраста: часть материала излагается в занимательной форме. Занятия предполагают большое количество практических работ с различными материалами:

бумагой, картоном, тканью, пластилином, проволокой, а также работу с различного вида конструкторами. Практическая направленность готовит учащихся к изучению курса геометрии и черчения.

Формы организации учебной деятельности:

- индивидуальная,
- групповая и коллективная работа,
- беседа,
- дискуссия,
- практические занятия.

Формы аттестации:

контроль знаний, умений, навыков осуществляется в форме устного опроса, самостоятельных и практических работ.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Личностные результаты

- Положительное отношение и интерес к изучению математики.
- Целостное восприятие окружающего мира.
- Развитая мотивация учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
- Рефлексивная самооценка, умение анализировать свои действия и управлять ими.
- Навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками.
- Установка 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.
- Умение 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.

К концу 4 класса *обучающиеся научаться:*

- чертить и изготовить модель: отрезка, угла, круга, треугольника, квадрата, прямоугольника;

- самостоятельно изготавливать несложные изделия по образцу и по описанию, проводить анализ образца изготовленного изделия, вносить в изготовленный объект изменения по заданным условиям;

- узнавать и выполнять простейшие соединения деталей конструктора: обычное, жесткое, шарнирное, внахлестку.

В ходе работы у детей развивается пространственное воображение, формируются графические умения и навыки, элементы конструкторского мышления. Кроме того, этот курс создаёт условия для развития логического мышления учащихся. Учит работать быстро, аккуратно.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА
4 класс

Прямоугольный параллелепипед

Элементы прямоугольного параллелепипеда: вершина, ребро грань. Развертка прямоугольного параллелепипеда. Чертеж развертки прямоугольного параллелепипеда.

Куб

Элементы куба: вершина, ребро, грань. Развертка куба. Чертеж развертки куба. Площадь прямоугольного треугольника. Площадь параллелограмма и равнобедренной трапеции. Практическая работа «Изготовление куба сплетением из трёх полосок». Практическая работа «Изготовление модели платяного шкафа»

Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) на чертеже в трех проекциях

Чертеж прямоугольного параллелепипеда в трёх проекциях. Нахождение точек на проекциях чертежа. Чертежи в трех проекциях простых композиций из кубов одинакового размера. Практическая работа «Изготовление модели гаража»

Осевая симметрия

Виды симметрии. Фигуры, имеющие более двух осей симметрии.

Представления о цилиндре, шаре, сфере.

Элементы цилиндра. Развертка цилиндра. Свойства шара и сферы. Практическая работа «Изготовление карандашницы». Практическая работа «Изготовление модели асфальтового катка»

Конструирование

Знакомство с диаграммами. Изготовление набора «Монгольская игра». Оригами «Лиса и журавль»

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

По учебному плану ГБОУ ООШ № 9 г. Новокуйбышевска для изучения курса внеурочной деятельности «Математика и конструирование» в 4 классе выделено 34 часа в год (1 час в неделю).

№ п/п	Раздел. Тема	Количество часов
1	Прямоугольный параллелепипед	6
2	Куб	10
3	Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) на чертеже в трёх проекциях	5
4	Осевая симметрия	5
5	Представление о цилиндре, шаре и сфере	5
6	Конструирование	3
	ИТОГО	**34**

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема учебного занятия	Количество часов	Дата освоения
1	Прямоугольный параллелепипед	1	
2	Элементы прямоугольного параллелепипеда: вершина, ребро, грань	1	
3	Развёртка прямоугольного параллелепипеда	1	
4	Чертеж развёртки прямоугольного параллелепипеда	1	
5	Изготовление прямоугольного параллелепипеда	1	
6	Решение задач по теме «Прямоугольный параллелепипед»	1	
7	Куб	1	
8	Элементы куба: вершина, ребро, грань	1	
9	Развёртка куба	1	
10	Чертеж развёртки куба	1	
11	Площадь прямоугольного треугольника	1	
12	Площадь параллелограмма и равнобедренной трапеции	1	
13	Решение задач по теме «Куб»	1	
14	Практическая работа «Изготовление куба сплетением из трёх полосок»	1	
15	Практическая работа «Изготовление модели платяного шкафа»	1	
16	Обобщающее занятие по темам «Прямоугольный параллелепипед» и «Куб». Решение задач	1	
17	Чертёж прямоугольного параллелепипеда в трёх проекциях	1	
18	Нахождение точек на проекциях чертежа	1	
19	Чертежи в трёх проекциях простых композиций из кубов одинакового размера	1	
20	Решение задач по теме «Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) на чертеже в трёх проекциях»	1	
21	Практическая работа «Изготовление модели гаража»	1	
22	Осевая симметрия	1	
23	Виды симметрии	1	
24	Решение задач по теме «Осевая симметрия»	1	
25	Фигуры, имеющие более двух осей симметрии. Решение задач	1	

26	Обобщающее занятие по теме «Осевая симметрия»	1	
27	Цилиндр. Элементы цилиндра	1	
28	Развёртка цилиндра	1	
29	Практическая работа «Изготовление карандашницы»	1	
30	Практическая работа «Изготовление модели асфальтового катка»	1	
31	Свойства шара и сферы	1	
32	Знакомство с диаграммами	1	
33	Изготовление набора «Монгольская игра»	1	
34	Оригами «Лиса и журавль»	1	
	ИТОГО	**34**	

Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение рабочей программы

Учебная литература для обучающихся:

1. Волкова С.И., Пчёлкина О. Л. Математика и конструирование: Пособие для учащихся 1-4 класса четырёхлетней нач. шк. – М.: Просвещение, 2018.

Методические пособия для учителя:

1. Волкова С.И., Пчёлкина О. Л. Математика и конструирование: Пособие для учащихся 1-4 класса четырёхлетней нач. шк. – М.: Просвещение, 2018.

2. Математика. Рабочие программы. Предметная линия учебников системы «Школа России». 1 – 4 кл.: Учебное пособие / М.И. Моро, С. И. Волкова, С.В. Степанова – М.: Просвещение, 2018.

4. Ануфриева Л. П., Гусева В. И. Методика обучения простейшим геометрическим построениям учащихся начальной школы. – Тамбов, 2006.

5. Ануфриева Л. П. Обучение учащихся начальной школы элементам геометрии. – Тамбов, 2005.

7. Белошистая А. В., Кабанова Н. В., Моделирование в курсе «Математика и конструирование» // Нач. школа. 2002, № 9, с. 38-44.

8. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2010.

9. Жильцова Т.В., Обухова Л.А. Поурочные разработки по наглядной геометрии: 1-4 класс. – М.: ВАКО, 2004.

Интернет-ресурсы:

1. http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/09222600-20e711dd-bd0b0800200c9a66/?interface=themcol&showRubrics=1
   Геометрическое конструирование на плоскости и в пространстве.
2. http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/1069ff8a-2ba2-4f2e-917b-1f9accd80b71/118912/ Электронное учебное пособие «Математика и конструирование»
3. http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/42f1c17e-05ad-4d83-8339-c26bf482dae0/ «Компьютерный практикум для начальной школы».
4. http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/b33a1431-1b0f-4794-b2a7-83cd3b9d7bca/104711/ Программа «Графические диктанты и Танграм»
5. http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/000001a7-a000-4ddd-221a-2e0046b1dc68/103226/ Угол. Виды углов. Измерение угла.
6. http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/000001a7-a000-4ddd-221a-2e0046b1dc68/103222/ Длина. Сравнение отрезков по длине. Периметр.
7. http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/000001a7-a000-4ddd-221a-2e0046b1dc68/103231/ Сравнение и измерение площади фигур.
8. http://www.chat.ru/~msharko/pentamino.htm. Клуб любителей игры Пентамино.

Дидактический материал:

Набор картинок с геометрическим материалом.
Набор карточек с цифрами и знаками.
Развивающие игры.

Приборы и оборудование:

1. Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц.
2. Магнитная доска.
3. Персональный компьютер с принтером.
4. Ксерокс.
5. Проектор.
6. Наборы счётных палочек.
7. Демонстрационная оцифрованная линейка.
8. Демонстрационный чертёжный треугольник.
9. Демонстрационный циркуль.

Оборудование класса:

Ученические двуместные столы с комплектом стульев.
Стол учительский с тумбой.
Шкафы для хранения дидактических материалов, пособий.
Настенные доски для вывешивания иллюстративного материала.
Подставки для книг, держатели для схем и таблиц.