

Рабочая программа внеурочной деятельности «Математика и конструирование» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, авторской программы С. И. Волковой, О. Л. Пчёлкиной «Математика и конструирование» (М.: Просвещение).

На изучение предмета математика и конструирование отводится 1 час в неделю, 33 учебных недели (33 часа).

1. Планируемые результаты освоения учащимися программы курса

Личностные и метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности

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:

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.
- Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя. (задачи) совместно с учителем.
- Работая по плану, сверять свои

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в один шаг.
- Отбирать необходимые источники информации.
- Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других.
- Высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации занятий, основных видов деятельности.

Содержание курса	Характеристика видов деятельности учащихся
<p>1. Геометрическая составляющая (27 ч.) 1.1. Пространственные тела и пространственное конструирование. (21 ч) 1. Пространственные тела и пространственное конструирование. Элементы пространства (длина, ширина, высота объектов). Три проекции тела. Параллелепипед. Развертка параллелепипеда. Графическое изображение параллелепипеда на бумаге (рисунок, три проекции). Знакомство с вершинами, ребрами, гранями параллелепипеда. Куб. Развертка куба. Шар. Отыскивание в окружающих предметах шара или его частей. Знакомство с другими объемными телами. Демонстрация моделей цилиндра (стакан), конуса (сыпучий материал принимает форму конуса, когда его высыпают на плоскость), пирамиды (рисунок египетских пирамид). 2. Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольного треугольника. Площадь параллелограмма и равнобедренной трапеции. 3. Чертежи в трех проекциях простых композиций из кубов одинакового размера. 4. Деление на части плоских фигур и составление фигур из частей.</p>	<p>Изготавливать развертки и модели многогранников, называть их элементы. Соотносить развертки, чертежи, рисунки и модели многогранника. Вычислять площадь и периметр многогранников. Проводить практическими и графическими способами оси симметрии в фигурах. Изготавливать модель шара из пластилина, изделий, имеющих форму шара. Отыскивать в окружающих предметах шар или его частей. знакомиться с другими объемными телами.</p>
<p>2. Конструирование (5 ч.). 2.1. Техническое моделирование и конструирование (5 ч.) Изготовление из бумаги моделей параллелепипеда и изготовление каркаса из проволоки. Изготовление из бумаги модели куба. Изготовление объектов из параллелепипедов и кубов (робот, карандашница «Ёжик», комбинированные подвески). Изготовление модели шара из пластилина и изделий, имеющих форму шара. Изготовление пирамиды путем перегибания листа бумаги, имеющего форму равностороннего треугольника, по его средним линиям; цилиндра, конуса по техническому рисунку. Изготовление объектов из объемных тел (летающая тарелка, пингвин, игрушки - кувыркой-ки). Изготовление объектов, конструкций из всех видов изученных тел (клубничка, зверюшки, игрушки по замыслу, вертолёт, коттедж) и их оформление.</p>	<p>Выполнять несложные чертежи, рисунки, технологические карты, изготавливать по ним модели изделий. Применять ранее полученные знания в измененных условиях.</p>
<p>3. Систематизация и обобщение знаний (1 ч) Обобщение закономерностей выполнения конструкций и их моделей; обобщение основных этапов работы над изделием. Творчество. Изготовление модели по замыслу. Составление эскиза коллективного объекта и его изготовление. Выставка работ как итог полученных знаний, умений и навыков по курсу «Математика и конструирование».</p>	<p>Изготавливать модели по замыслу. Составлять эскиз коллективного объекта и его изготовление.</p>

Формы организации занятий

- индивидуальная,
- коллективная,

- фронтальная,
- парная,
- групповая

Основные виды учебной деятельности

- устные сообщения;
- обсуждения;
- работа с источниками информации;
- доклады;
- защита презентаций, проектов, исследовательских работ, в том числе совместных
- письменные работы
- графические диктанты

3. Календарно-тематическое планирование.

Дата	№п/п	Тема занятия
	1	Конструирование моделей геометрических фигур из подручного материала (экскурсия в природу).
	2	Прямоугольный параллелепипед. Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, рёбра, вершины. Изготовление модели прямоугольного параллелепипеда из кусков проволоки и пластилина.
	3	Развёртка прямоугольного параллелепипеда, изготовление модели параллелепипеда.
	4	Закрепление пройденного. Вычерчивание параллелепипеда.
	5	Закрепление пройденного. Рисунок предметов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда.
	6	Куб. Элементы куба: грани, рёбра, вершины. Изготовление модели куба из счётных палочек.
	7	Закрепление пройденного. Развёртка куба.
	8	Закрепление пройденного. Изготовление робота. Коллективный проект.
	9	Практическая работа 1. Изготовление модели куба сплетением из трёх полосок.
	10	Закрепление пройденного. Куб. Изготовление модели куба.
	11	Практическая работа 2. Изготовление модели платяного шкафа» по приведённому чертежу.
	12	Площадь прямоугольника (квадрата). Единицы площади.
	13	Расширение представлений о способах вычисления площади.
	14	Изображение прямоугольного параллелепипеда на чертеже в трёх проекциях.
	15	Закрепление пройденного. Выполнение чертежа прямоугольного параллелепипеда в трёх проекциях.
	16	Чтение чертежа параллелепипеда в трёх проекциях, соотнесение чертежа и рисунка.
	17	Чертёж куба в трёх проекциях.
	18	Закрепление пройденного. Чертёж куба в трёх проекциях
	19	Практическая работа 3. Изготовление по чертежу модели гаража, имеющего форму прямоугольного параллелепипеда.
	20	Закрепление пройденного. Изготовление по чертежу модели гаража.
	21	Осевая симметрия. Выделение фигур, имеющих и не имеющих оси симметрии. (экскурсия в природу)

22	Закрепление пройденного. Осевая симметрия. Практическая работа. №4 «Нахождение оси симметрии в окружающих предметах»
23	Закрепление пройденного. Вычерчивание фигур, в которых несколько осей симметрии.
24	Закрепление пройденного. Развёртка и чертёж параллелепипеда.
25	Закрепление изученного. Ось симметрии. Построение симметричных фигур.
26	Закрепление изученного. Площадь прямоугольника.
27	Закрепление изученного. Площадь фигур.
28	Представления о цилиндре.
29	Практическая работа № 5. Изготовление карандашницы.
30	Украшение карандашницы узором из геометрических фигур.
31	Знакомство с шаром и сферой.
32	Закрепление изученного. Прямоугольный параллелепипед.
33	Практическая работа 6. Изготовление модели асфальтового катка. Коллективный проект.

