

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 24»
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДА БРАТСКА

РАССМОТРЕНО

Заседание МО
МБОУ «СОШ №24»
Руководитель МО
_____ Гумерова К.Р.
Протокол №1 от
«29» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

_____ Попова Л.М.
Протокол МС №1 от
«30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

_____ Иванова М.В.
Приказ № 406 от
«30» августа 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности

«Математика и конструирование»

для обучающихся 1-4 классов

Направление: общеинтеллектуальное

Разработала:
Гумерова Кристина Радиславовна
учитель начальных классов
Семенова Марина Александровна
учитель начальных классов

Братск, 2024 г.

1. Планируемые результаты изучения курса

Личностные результаты

Личностными результатами изучения данной внеурочной деятельности являются:

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

Метапредметные результаты

Метапредметными результатами изучения программы «Математика и конструирование» является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- определять/формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;
 - учиться работать по предложенному плану;
 - проговаривать/последовательность действий на занятии;
 - анализировать правила выполнения задания, действовать в соответствии с заданными правилами;
 - сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием; с помощью учителя/объяснять выбор наиболее подходящих для выполнения задания способов действия;
 - контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки;
 - учиться выполнять практическую работу по предложенному учителем плану с опорой на образцы, дополнительную литературу (энциклопедии, справочники);
 - учиться совместно давать эмоциональную оценку своей деятельности и деятельности других;
- Основой для формирования этих действий служит соблюдение технологии оценивания образовательных достижений.

Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя;
- делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре);
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке; пользоваться памятками;
- проводить несложные обобщения и использовать математические знания в расширенной области применения;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всей группы;
- фиксировать математические отношения между объектами и группами объектов в знаково-символической форме;
- применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с различными видами заданий;
- использовать полученную информацию в новых видах деятельности

Коммуникативные УУД:

- строить речевое высказывание в устной форме, использовать математическую терминологию;
- понимать различные позиции в подходе к решению учебной задачи, задавать вопросы для их уточнения, четко и аргументировано высказывать свои оценки и предложения;
- включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;

аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;

2. Содержание программы

1 класс (17 часов)

Геометрическая составляющая (7 ч)

Точка. Линия. Изображение точки и линий на бумаге.

Линейка – инструмент для проведения прямой.

Прямая. Кривая линия. Взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая.

Виды бумаги. Получение прямой путем сгибания бумаги. Свойства прямой линии.

Горизонтальное, вертикальное, наклонное положение прямой на плоскости.

Отрезок. Вычерчивание отрезка. Преобразование фигур по заданным условиям.

Обозначение геометрических фигур буквами. Изготовление полосок разной длины.

Сантиметр

Конструирование (10 ч)

Конструирование модели самолета из полосок бумаги. Работа с палочками.

Танграм. Изготовление аппликации из деталей. «Ракета», «Домик», «Чайник»

Луч. Отрезок. Прямая. Графический диктант.

Сравнение отрезков с помощью циркуля Геометрическая сумма и разность двух отрезков

Угол. Виды углов: прямой, тупой, острый.

Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной.

Многоугольник Прямоугольник Квадрат

Дециметр. Метр. Соотношения между сантиметром и дециметром, метром и дециметром

Оригами. Изготовление изделий «Гриб», «Бабочка», Рыбка», «Зайчик»

Творческие работы. Выполнение мини проектов

2 класс (17 часов)

Геометрическая составляющая (8 ч)

Угол. Построение прямого угла на нелинованной бумаге с помощью чертежного треугольника.

Отрезок. Середина отрезка. Деление отрезка пополам.

Прямоугольник (квадрат). Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства.

Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.

Треугольник. Соотношение сторон треугольника.

Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).

Построение прямоугольника, вписанного в окружность, окружности, описанной около прямоугольника (квадрата).

Линии разных типов: основная (изображение видимого контура), сплошная тонкая (размерная и выносная), штрихпунктирная (обозначение линий сгиба).

Конструирование (9 ч)

Изготовление по чертежу изделий и аппликаций (закладка для книги, аппликация «Цыпленок»).

Оригами. Изготовление способом оригами изделий («Воздушный змей», «Щенок», «Жук»).

Изготовление по чертежу аппликаций технических машин («Трактор с тележкой»)

Изготовление по чертежу аппликаций технических машин («Экскаватор»).

Работа с набором «Конструктор».

Разборка изготовленных изделий. Создание коллекции изготовленных изделий.

3 класс (17 часов)

Геометрическая составляющая (9 ч)

Построение отрезка, равного данному, с использованием циркуля и линейки без делений.

Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний.

Виды треугольников по углам: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный.

Построение треугольника по трем сторонам с использованием циркуля и линейки без делений.

Треугольная правильная пирамида. Элементы треугольной пирамиды: грани, ребра, вершины.

Периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата). Свойства диагоналей прямоугольника.

Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.

Свойства диагоналей квадрата.

Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата). Площадь прямоугольного треугольника,

Конструирование (8 ч)

Изготовление моделей треугольником различных видов.

Изготовление модели правильной треугольной пирамиды равными способами: склеиванием из развертки, сплетением из двух полос бумаги, состоящих из четырех равносторонних треугольников.

Изготовление геометрической игрушки («гнувшийся многоугольник») из бумажной полосы, состоящей из 10 равных разносторонних треугольников.

Изготовление по чертежам аппликаций («Дом», «Бульдозер») и чертежей по рисункам аппликаций («Паровоз»),

Изготовление композиций «Яхты и море».

Изготовление цветка на основе деления круга на 8 равных частей

Изготовление модели часов.

изготовление набора для геометрической игры «Танграм».

4 класс (17 часов)

Геометрическая составляющая (8 ч)

Прямоугольный параллелепипед. Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, ребра, вершины. Свойства граней и ребер. Развертка прямоугольного параллелепипеда.

Куб. Элементы куба: грани, ребра, вершины. Свойства граней и ребер куба. Развертка куба.

Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольного треугольника. Площадь параллелограмма и равнобокой трапеции.

Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трех проекциях.

Соотнесение модели, развертки и чертежа прямоугольного параллелепипеда.

Чертежи в трех проекциях простых композиций из кубов одинакового размера.

Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более осей симметрии.

Представления о прямом круговом цилиндре, шаре, сфере. Развертка прямого кругового цилиндра.

Конструирование (9 ч)

Изготовление каркасной и плоскостной моделей прямоугольного параллелепипеда (куба). Изготовление модели куба сплетением из полосок.

Изготовление моделей объектов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда (платяной шкаф, гараж).

Изготовление моделей цилиндра, шара.
 Изготовление моделей объектов, имеющих форму цилиндра (карандашница, дорожный каток).
 Вычерчивание объектов, симметричных заданным, относительно оси симметрии.

Тематическое планирование

1 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Форма проведения занятий
Геометрическая составляющая (7 ч)				
1	Введение учащихся в материал курса. Точка. Линия. Изображение точки и линий на бумаге.	1	РЭШ https://resh.edu.ru/	Беседы, практические занятия
2	Линейка – инструмент для проведения прямой.	1	http://school-collection.edu.ru	Беседы, практические занятия
3	Прямая. Кривая линия. Взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая.	1		Беседы, практические занятия
4	Виды бумаги. Получение прямой путем сгибания бумаги. Свойства прямой линии.	1	РЭШ https://resh.edu.ru/	Беседы, практические занятия
5	Горизонтальное, вертикальное, наклонное положение прямой на плоскости.	1		Беседы, практические занятия
6	Отрезок. Вычерчивание отрезка. Преобразование фигур по заданным условиям.	1		Беседы, практические занятия
7	Обозначение геометрических фигур буквами. Изготовление полосок разной длины. Сантиметр	1	РЭШ https://resh.edu.ru/	Беседы, практические занятия
Конструирование (10 ч)				
8	Конструирование модели самолета из полосок бумаги. Работа с палочками.	1		Беседы, практические занятия
9	Танграм. Изготовление аппликации из деталей. «Ракета», «Домик», «Чайник»	1	РЭШ https://resh.edu.ru/	Беседы, практические занятия

10	Луч. Отрезок. Прямая. Графический диктант.	1		Беседы, практические занятия
11	Сравнение отрезков с помощью циркуля Геометрическая сумма и разность двух отрезков	1		Беседы, практические занятия
12	Угол. Виды углов: прямой, тупой, острый.	1	РЭШ https://resh.edu.ru/	Беседы, практические занятия
13	Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной.	1		Беседы, практические занятия
14	Многоугольник Прямоугольник Квадрат	1	РЭШ https://resh.edu.ru/	Беседы, практические занятия
15	Дециметр. Метр. Соотношения между сантиметром и дециметром, метром и дециметром	1		Беседы, практические занятия
16	Оригами. Изготовление изделий «Гриб», «Бабочка», Рыбка», «Зайчик»	1	РЭШ https://resh.edu.ru/	Беседы, практические занятия
17	Творческие работы. Выполнение мини проектов	1		Мини- конференция
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17 часов		

2 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Форма проведения занятий
Геометрическая составляющая (8 ч)				
1	Угол. Построение прямого угла на нелинованной бумаге с помощью чертежного треугольника.	1	http://school- collection.edu.ru	Беседы, практические занятия
2	Отрезок. Середина отрезка. Деление отрезка пополам.	1	РЭШ https://resh.edu.ru/	Беседы, практические занятия
3	Прямоугольник (квадрат). Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства.	1		Беседы, практические занятия

4	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.	1	http://school-collection.edu.ru	Беседы, практические занятия
5	Треугольник. Соотношение сторон треугольника.	1		Беседы, практические занятия
6	Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).	1		Беседы, практические занятия
7	Построение прямоугольника, вписанного в окружность, окружности, описанной около прямоугольника (квадрата).	1	http://school-collection.edu.ru	Беседы, практические занятия
8	Линии разных типов: основная (изображение видимого контура), сплошная тонкая (размерная и выносная), штрихпунктирная (обозначение линий сгиба).	1		Беседы, практические занятия
Конструирование (9 ч)				
9	Оригами. Изготовление способом оригами изделий («Воздушный змей», «Щенок», «Жук»).	1	http://school-collection.edu.ru	Беседы, практические занятия
10	Изготовление по чертежу изделий и аппликаций (закладка для книги, аппликация «Цыпленок»).	1		Беседы, практические занятия
11	Изготовление по чертежу аппликаций технических машин («Трактор с тележкой»)	1	http://school-collection.edu.ru	Беседы, практические занятия
12	Изготовление по чертежу аппликаций технических машин («Экскаватор»).	1	http://school-collection.edu.ru	Беседы, практические занятия
13	Работа с набором «Конструктор». Ознакомление с видами деталей. Название, назначение, способы сборки, способы крепления и рабочие инструменты.	1		Беседы, практические занятия
14	Организация рабочего места. Правила безопасной работы при работе с набором «Конструктор».	1	http://school-collection.edu.ru	Беседы, практические занятия

15	Виды соединений: простое, жесткое, внахлестку двумя болтами, шарнирное.	1		Беседы, практические занятия
16	Разборка изготовленных изделий. Создание коллекции изготовленных изделий.	1	http://school-collection.edu.ru	Беседы, практические занятия
17	Творческие работы. Выполнение мини проектов	1		Мини-конференция
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17 часов		

3 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Форма проведения занятий
Геометрическая составляющая (9 ч)				
1	Построение отрезка, равного данному, с использованием циркуля и линейки без делений.	1	http://school-collection.edu.ru	Беседы, практические занятия
2	Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний.	1		Беседы, практические занятия
3	Виды треугольников по углам: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный.	1	http://school-collection.edu.ru	Беседы, практические занятия
4	Построение треугольника по трем сторонам с использованием циркуля и линейки без делений.	1		Беседы, практические занятия
5	Треугольная правильная пирамида. Элементы треугольной пирамиды: грани, ребра, вершины.	1	http://school-collection.edu.ru	Беседы, практические занятия
6	Периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата). Свойства диагоналей прямоугольника.	1		Беседы, практические занятия
7	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с	1	http://school-collection.edu.ru	Беседы, практические занятия

	использованием свойств его диагоналей.			
8	Свойства диагоналей квадрата.	1		Беседы, практические занятия
9	Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата). Площадь прямоугольного треугольника,	1	http://school-collection.edu.ru	Беседы, практические занятия
Конструирование (8 ч)				
10	Изготовление моделей треугольником различных видов.	1		Беседы, практические занятия
11	Изготовление модели правильной треугольной пирамиды равными способами: склеиванием из развертки, сплетением из двух полос бумаги, состоящих из четырех равносторонних треугольников.	1	http://school-collection.edu.ru	Беседы, практические занятия
12	Изготовление геометрической игрушки («гнущийся многоугольник») из бумажной полосы, состоящей из 10 равных разносторонних треугольников.	1	http://school-collection.edu.ru	Беседы, практические занятия
13	Изготовление по чертежам аппликаций («Дом», «Бульдозер») и чертежей по рисункам аппликаций («Паровоз»),	1	РЭШ https://resh.edu.ru/	Беседы, практические занятия
14	Изготовление композиций «Яхты и море».	1	http://school-collection.edu.ru	Беседы, практические занятия
15	Изготовление модели часов.	1		Беседы, практические занятия
16	Изготовление набора для геометрической игры «Танграм»	1	http://school-collection.edu.ru	Беседы, практические занятия
17	Творческие работы. Выполнение мини проектов	1		Мини-конференция

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	17 часов
--	----------

4 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Форма проведения занятий
Геометрическая составляющая (8 ч)				
1	Прямоугольный параллелепипед. Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, ребра, вершины. Свойства граней и ребер. Развертка прямоугольного параллелепипеда.	1	http://school-collection.edu.ru	Беседы, практические занятия
2	Куб. Элементы куба: грани, ребра, вершины. Свойства граней и ребер куба. Развертка куба.	1	РЭШ https://resh.edu.ru/	Беседы, практические занятия
3	Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольного треугольника. Площадь параллелограмма и равнобокой трапеции.	1	РЭШ https://resh.edu.ru/	Беседы, практические занятия
4	Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трех проекциях.	1	http://school-collection.edu.ru	Беседы, практические занятия
5	Соотнесение модели, развертки и чертежа прямоугольного параллелепипеда.	1		Беседы, практические занятия
6	Чертежи в трех проекциях простых композиций из кубов одинакового размера.	1		Беседы, практические занятия
7	Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более осей симметрии.	1	http://school-collection.edu.ru	Беседы, практические занятия
8	Представления о прямом круговом цилиндре, шаре, сфере. Развертка прямого кругового цилиндра.	1		Беседы, практические занятия
Конструирование (9 ч)				
9	Изготовление каркасной и плоскостной моделей прямоугольного параллелепипеда (куба).	1	http://school-collection.edu.ru	Беседы, практические занятия

	Изготовление модели куба сплетением из полосок.			
10	Изготовление моделей объектов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда (платяной шкаф, гараж).	1		Беседы, практические занятия
11	Изготовление моделей цилиндра, шара.	1		Беседы, практические занятия
12	Изготовление моделей объектов, имеющих форму цилиндра (карандашница, дорожный каток).	1		Беседы, практические занятия
13	Изготовление моделей объектов, имеющих форму цилиндра (карандашница, дорожный каток).	1	http://school-collection.edu.ru	Беседы, практические занятия
14	Вычерчивание объектов, симметричных заданным, относительно оси симметрии.	1		Беседы, практические занятия
15	Вычерчивание объектов, симметричных заданным, относительно оси симметрии.	1	http://school-collection.edu.ru	Беседы, практические занятия
16	Творческие работы. Выполнение мини проектов	1		Мини-конференция
17	Творческие работы. Выполнение мини проектов	1		Мини-конференция
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17 часов		

Рабочая программа внеурочной деятельности «Математика и конструирование» рассчитана на 68 часов: 1 класс – 17 часов в год (0,5 часа в неделю), 2 класс – 17 часов в год (0,5 часа в неделю) 3 класс - 17 часов в год (0,5 часа в неделю), 4 класс - 17 часов в год (0,5 часа в неделю)

Срок реализации программы – 4 года (1-4 классы)