

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
г. Иркутска средняя общеобразовательная школа № 16

ПРИНЯТО

протокол заседания методического
объединения учителей начальных
классов
от «30» августа 2022 года № 1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
Лиханова Л.Д. Лиханова
от «31» августа 2022 года

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности
«Математика и конструирование»
Уровень начального общего образования
Срок освоения: 1 год (3 класс)

Составитель:
Наумова Е.Н.
учителя
начальных классов

Рабочая программа разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования

Результаты освоения курса

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:

Обучающиеся научатся:

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.

Применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками.

Анализировать правила игры.

Действовать в соответствии с заданными правилами.

Включаться в групповую работу.

Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.

Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии.

Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения.

Сопоставлять полученный результат с заданным условием.

Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины).

Искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

Моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи.

Использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации.

Конструировать последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.

Объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия.

Воспроизводить способ решения задачи.

Сопоставлять полученный результат с заданным условием.

Анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.

Выбрать наиболее эффективный способ решения задачи.
Оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно).
Участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи.
Конструировать несложные задачи.
Ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз».
Ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки $l > l_v$ и др., указывающие направление движения.
Проводить линии по заданному маршруту (алгоритму).
Выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже.
Анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.
Составлять фигуры из частей. Определять место заданной детали в конструкции.
Выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции.
Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
Объяснять выбор деталей или способа действия при заданном условии.
Анализировать предложенные возможные варианты верного решения.
Моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток.
Осуществлять развернутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

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.

Содержание учебного предмета

Геометрическая составляющая

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.
Деление окружности на 2, 4,-8. равных частей.
Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей.
Взаимное расположение двух окружностей на плоскости.
Деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки без делений.
Вписанный в окружность треугольник.

Конструирование

Изготовление моделей треугольников различных видов.
Изготовление модели правильной треугольной пирамиды разными 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 композиции «Яхты в море».
Изготовление цветка на основе деления круга на 8 равных частей.
Изготовление модели часов.
Изготовление набора для геометрической игры «Танграм».
Изготовление изделия «Лебедь» способом оригами.
Техническое моделирование и конструирование. Транспортирующие машины: их особенности и назначение.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела и тем	Форма проведения	Часы учебного времени	Дата	
				План	Факт
	1 четверть				
1	Повторение пройденного.	Игра	1		
2	Построение отрезка, равного заданному, с использованием циркуля. Многоугольники.	Практикум	1		
3	Треугольник. Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний.	Викторина	1		
4	Построение треугольника по трем сторонам.	Практикум	1		
5	Виды треугольников по углам: прямоугольный, тупоугольный.	Беседа	1		
6	Конструирование различных треугольников.	Практикум	1		
7	Знакомство с правильной треугольной пирамидой. <u>Практическая работа №1</u> «Изготовление модели пирамиды сплетением из двух полос»	Практикум	1		
8	Вершины, грани и рёбра пирамиды. Изготовление каркасной модели правильной треугольной пирамиды.	Практикум	1		
9	Обобщение по теме «Виды треугольников. Правильная треугольная пирамида». <u>Практическая работа №2</u> «Изготовление геометрической игрушки на основе равносторонних треугольников»	Практикум	1		
10	Периметр многоугольника	Игра	1		
	2 четверть				
11	Свойства диагоналей прямоугольника.	Беседа	1		

12	Свойства диагоналей прямоугольника. Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.	Практикум	1		
13	Чертёж. <u>Практическая работа№3</u> «Изготовление по чертежам аппликации «Домик»	Практикум	1		
14	Свойства диагоналей квадрата.	Викторина	1		
15	Свойства диагоналей квадрата. Построение квадрата на нелинованной бумаге по заданным его диагоналям.	Практикум	1		
16	Решение задач на нахождение периметра прямоугольника и квадрата.	Практикум	1		
	3 четверть				
17	Чертёж. <u>Практическая работа№4</u> «Изготовление по чертежам аппликации «Бульдозер»	Практикум	1		
18-19	Закрепление по теме «Периметр многоугольника»		2		
20	Технологический рисунок. <u>Практическая работа№5</u> «Изготовление по технологическому рисунку композиции «Яхты в море»	Практикум	1		
21	Площадь. Единицы площади. Сравнение площадей.	Беседа	1		
22	Площадь прямоугольника (квадрата).	Игра	1		
23	Площадь прямоугольного треугольника.	Игра	1		
24	Разметка окружности.	Беседа	1		
25	Деление окружности (круга) на 2,4,8 равных частей.	Беседа	1		
26	Деление окружности (круга) на равные части. <u>Практическая работа№6</u> «Изготовление модели цветка с использованием деления круга на 8 равных частей».	Практикум	1		
27	Деление окружности (круга) на 3,6,12 равных частей.	Беседа	1		

	4 четверть				
28	Деление окружности (круга) на равные части. <u>Практическая работа №7</u> «Изготовление модели часов».	Практикум	1		
29	Взаимное расположение окружностей на плоскости.	Игра	1		
30	Деление отрезка пополам без определения его длины (с использованием циркуля и линейки без делений).	Практикум	1		
31	Вписанный в окружность треугольник.	Беседа	1		
32	Обобщение по теме «Окружности». <u>Практическая работа №8</u> «Изготовление аппликации «Паровоз».	Практикум	1		
33	<u>Практическая работа №9</u> «Изготовление и использование геометрической игры «Танграм».	Практикум	1		
34	Оригами. <u>Практическая работа №10</u> «Изготовление изделия «Лебедь».	Практикум	1		
35	Техническое конструирование. <u>Практическая работа №11</u> «Изготовление модели подъёмного крана и транспортёра».	Практикум	1		