

Рассмотрена

на педагогическом совете
МАОУ СОШ №8 п.Висимо-Уткинск
Протокол №2 от 03.11.2025

Утверждена

в составе АООП (для обучающихся с
интеллектуальными нарушениями
Приказ № 223 от 10.11.2025

**Рабочая программа курса
Математика и конструирование
1-4 классы**

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Результатами работы курса «Математика и конструирование» является формирование у учащегося универсальных учебных действий.

Личностные УУД

- 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.

Регулятивные УУД:

- 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 (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Познавательные УУД:

- 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.
- Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.
- Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.
- Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).
- Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из разверток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усеченный конус, усеченная пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр.

Коммуникативные УУД

- Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определяет цель, функции участников, способ взаимодействия.
- Ставить вопросы для инициативного сотрудничества в поиске и сборе информации.
- Владеть способами разрешения конфликтов.
- Уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.
- Владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

Содержание курса

Содержание курса «Математика и конструирование» направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, *умения решать учебную задачу творчески*. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики. Основное содержание факультативного курса представлено двумя крупными разделами: «Геометрическая составляющая курса» и «Конструирование».

Геометрическая составляющая

1 класс

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.

2 класс

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 неоцифрованной линейки. Прямоугольник. Квадрат. Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства. Построение прямоугольника (квадрата) с использованием свойств его диагоналей. Периметр многоугольника. Площадь прямоугольника (квадрата), площадь прямоугольного треугольника. Обозначение геометрических фигур буквами. Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Взаимное расположение прямоугольника (квадрата) и окружности.

3 класс

Прямоугольник, вписанный в окружность; окружность, описанная около прямоугольника (квадрата). Вписанный в окружность треугольник. Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей. Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Взаимное расположение окружностей на плоскости. Кольцо.

4 класс

Прямоугольный параллелепипед. Грани, рёбра, вершины прямоугольного параллелепипеда. Свойства граней и рёбер прямоугольного параллелепипеда. Развёртка прямоугольного параллелепипеда. Куб. Грани, рёбра, вершины куба. Развёртка куба. Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трёх проекциях. Треугольная пирамида. Грани, рёбра, вершины треугольной пирамиды. Прямой круговой цилиндр. Шар. Сфера. Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более осей симметрии.

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. Чертёж. Линии на чертеже: основная (изображение видимого контура), сплошная тонкая (размерная и выносная), штрих-пунктирная (обозначение линий сгиба). Чтение чертежа, изготовление аппликаций и изделий по чертежу. Технологический рисунок. Изготовление аппликаций по технологическому рисунку. Технологическая карта. Изготовление изделий по технологической карте.

Набор «Конструктор»: название и назначение деталей, способы их крепления: простое, жёсткое, внахлёстку двумя болтами, шарнирное; рабочие инструменты. Сборка из деталей «Конструктора» различных моделей геометрических фигур и изделий.

Развёртка. Модель прямоугольного параллелепипеда, куба, треугольной пирамиды, цилиндра, шара и моделей объектов, имеющих форму названных многогранников. Изготовление игр геометрического содержания «Танграм», «Пентамино». Изготовление фигур, имеющих заданное количество осей симметрии.

Тематическое планирование

1 класс

№ п.п	Наименование	Количество часов
1	Знакомство учащихся с основным содержанием курса. Точка. Линия.	1
2	Виды бумаги.	1
3-4	Практическая работа с бумагой.	2
5	Отрезок.	1
6	Обозначение геометрических фигур буквами.	1
7	Практическая работа.	1
8	Луч.	1
9	Сантиметр.	1
10-11	Угол. Виды углов.	2
12	Ломаная.	1
13	Многоугольник.	1
14	Прямоугольник.	1
15	Квадрат	1
16	Единицы длины:	1
17	Изготовление геометрического набора треугольников. Проведение мониторинга по программе.	1
	Итого	17

2 класс

№ п.п	Наименование	Количество часов
1	Повторение пройденного. Виды углов. Изготовление изделий в технике оригами — «Воздушный змей».	1
2	Отрезок. Длина отрезка. Ломаная.	1
3	Треугольник. Соотношение длин сторон треугольника.	1
4	Прямоугольник. Свойство противоположных сторон прямоугольника.	1
5	Диагонали прямоугольника и их свойства.	1
6	Квадрат. Диагонали квадрата и их свойства.	1
7	Практическая работа. Копирование и преобразование фигур.	1
8	Практическая работа. Построение прямоугольника на нелинованной бумаге.	1
9	Середина отрезка	1
10	Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля.	1
11	Практическая работа «Изготовление подстаканника для кисточки».	1

12	Окружность. Круг. Центр, радиус.	1
13	Диаметр окружности (круга).	1
14	Практическая работа «Изготовление ребристого шара».	1
15	Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток».	1
16	Чертёж. Практическая работа «Изготовление закладки для книги» по предложенному чертежу с использованием в качестве элементов прямоугольников, треугольников, кругов.	1
17	Работа с набором «Конструктор». Детали, правила и приёмы работы с деталями и инструментами набора. Проведение мониторинга по программе.	1
	Итого	17

3 класс

№ п.п	Наименование	Количество часов
1	Повторение пройденного. Отрезок. Построение отрезка.	1
2	Ломаная. Многоугольник.	1
3-4	Треугольник. Виды треугольника по сторонам.	2
5	Конструирование фигур из треугольников. Правильная треугольная пирамида	1
6	Практическая работа Изготовление модели правильной треугольной пирамиды.	1
7	Периметр многоугольника	1
8	Свойства диагоналей прямоугольника. Вычерчивание прямоугольника (квадрат) на нелинованной бумаге.	1
9	Практическая работа Изготовление по чертежу аппликации «Домик»	1
10-11	Периметр. Диагональ. Сложение фигуры из частей.	2
12	Практическая работа Изготовление по чертежу аппликации «Бульдозер»	1
13	Периметр. Диагональ. Сложение фигуры из частей.	1
14	Площадь фигуры. Сравнение площадей. Единицы площадей.	1
15	Вычисление площадей фигур, составленных из прямоугольников. Площадь прямоугольного треугольника	1
16	Вычерчивание круга. Деление круга на 2, 4, 8 равных частей.	1
17	Деление окружности (круга) на 3, 6, 12 равных частей Проведение мониторинга по программе.	1
	Итого	17

4 класс

№ п.п	Наименование	Количество часов
1	Прямоугольный параллелепипед. Элементы прямоугольного параллелепипеда.	1
2	Развёртка прямоугольного параллелепипеда.	1
3	Куб. Элементы куба: грани, рёбра, вершины. Свойства.	1
4	Изготовление моделей объектов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда (платяной шкаф).	1

5	Соотнесение модели, развёртки чертежа прямоугольного параллелепипеда (куба).	1
6-7	Вычерчивание в трех проекциях простых композиций из кубов одинаковых размеров.	2
8	Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более оси симметрии.	1
9-10	Вычерчивание фигур, симметричных заданным, относительно заданной оси симметрии.	2
11	Знакомство с прямым круговым цилиндром, шаром, сферой. Развёртка прямого кругового цилиндра.	1
12-13	Вычерчивание в трёх проекциях.	2
14	Вычерчивание фигур, симметричных заданным, относительно заданной оси симметрии.	1
15	Знакомство с диаграммами.	1
16	Изготовление набора «Монгольская игра» и его использование для построения заданных фигур. Танграм.	1
17	Изготовление способом оригами героев сказки «Лиса и журавль». Проведение мониторинга по курсу.	1
	Итого	17