

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей

Протокол № 2 от 25.08.2020г.

Н.Н. Нелин

Н.Н. Нелин

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Е.Р. Онучина

Е.Р. Онучина

25.08.

2020г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Г.Ф. Акимкина

Г.Ф. Акимкина

27.08

2020г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по факультативу «Конструирование»

2-4 классы

Государственного общеобразовательного казенного учреждения

Иркутской области

«Специальная (коррекционная) школа города Усть-Илимска»

Составлена

учителем начальных классов

Нелин Натальей Николаевной,

высшая квалификационная категория

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе авторской разработки программы факультатива «Конструирование» С.А Смирновой, утверждена на методическом совете школы Протокол №1 от 24.09.2018г.

Предлагаемая программа по факультативу «Конструирование» ориентирована на практическую направленность знаний, умений и навыков детей младшего школьного возраста, имеющих трудности в формировании познавательной, эмоциональной и коммуникативной сферах; способствует поиску эффективных путей преодоления возникающих трудностей в совместной учебно-познавательной деятельности.

Для овладения элементарными математическими представлениями большое значение имеет развитие сенсорных представлений, которые являются базой для детской конструктивной деятельности, именно поэтому математическая и конструктивная деятельность представлены в одном блоке и разделены на темы в каждой четверти с учетом принципа концентричности. Учитывая возрастные и психофизические особенности развития учащихся, материал распределен с постепенным усложнением и увеличением объема. В связи с вышеизложенным определяются следующие цели и задачи реализации программы:

Цель:

Сформировать элементы технического мышления, графической грамотности и конструкторских умений, дать младшим школьникам начальное конструкторское развитие, начальные геометрические представления. Усилить развитие логического мышления и пространственных представлений.

Задачи:

- расширение математических, в частности геометрических, знаний и представлений младших школьников и развитие на их основе пространственного воображения;
- формирование у детей графической грамотности и совершенствование практических действий с чертёжными инструментами;
- овладение учащимися различными способами моделирования, развитие элементов логического и конструкторского мышления, обеспечение более разнообразной практической деятельности младших школьников.

В целом факультативный курс «Конструирование» будет способствовать математическому развитию младших школьников: развитию умений использовать математические знания для описания и моделирования пространственных отношений, формированию способности к продолжительной умственной деятельности и интереса к умственному труду, развитию элементов логического и конструкторского мышления, стремлению использовать математические знания в повседневной жизни.

Общая характеристика факультатива «Конструирование»

Факультатив «Конструирование» дополняет учебный предмет «Математика». Интегрированный курс объединяет 2 разноплановых предмета: математика и трудовое обучение, и включает следующие разделы:

- геометрическая составляющая;
- конструирование.

Изучение курса предполагает органическое единство мыслительной и конструкторско-практической деятельности детей во всем многообразии их взаимного влияния и взаимодействия: мыслительная деятельность и теоретические математические знания создают базу для овладения курсом, а специально организованная конструкторско-практическая учебная деятельность (в рамках развивающих игр) создает условия не только для формирования элементов технического мышления и конструкторских навыков, но и для развития пространственного воображения и логического мышления, способствует актуализации и углублению математических знаний при их использовании в новых условиях.

Конструкторские умения включают в себя умения узнавать основные изученные геометрические фигуры в объектах, выделять их; умения собрать объект из предложенных деталей; умения преобразовать, перестроить самостоятельно построенный объект с целью изменения его функций или свойств, улучшения его дизайна, расширения области применения. Мыслительная деятельность и полученные математические знания создают основу для овладения

предметом «Математика», а конструкторско-практическая деятельность способствует закреплению основы в ходе практического использования математических знаний, повышает уровень осознанности изученного математического материала, создает условия для развития логического мышления и пространственных представлений учащихся.

Для развития различных сторон мышления в программе предусмотрены разнообразные виды учебных действий, которые разбиты на группы: репродуктивные, продуктивные (творческие).

К репродуктивным относятся:

а) исполнительские учебные действия, которые предполагают выполнение заданий по образцу,

б) воспроизводящие учебные действия направлены на формирование вычислительных и графических навыков.

К продуктивным относятся:

а) обобщающие мыслительные действия, осуществляемые детьми под руководством учителя при объяснении нового материала в связи с выполнением заданий аналитического, сравнительного и обобщающего характера.

б) поисковые учебные действия, при применении которых дети осуществляют отдельные шаги самостоятельного поиска новых знаний.

Виды деятельности:

- творческие работы,
- задания на смекалку,
- лабиринты,
- логические задачи,
- упражнения на распознавание геометрических фигур,
- решение геометрических задач.

Основное содержание курса представлено двумя крупными разделами: «Геометрическая составляющая курса» и «Конструирование».

Геометрическая составляющая

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. Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной.

Многоугольник — замкнутая ломаная. Углы, вершины, стороны многоугольника. Виды многоугольников: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и т. д. Периметр многоугольника. Виды треугольников: по соотношению сторон: разносторонний, равносторонний. 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. Обозначение геометрических фигур буквами.

Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Взаимное расположение прямоугольника (квадрата) и окружности. 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.

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), штрихпунктирная (обозначение линий сгиба). Чтение чертежа, изготовление аппликаций и изделий по чертежу.

Изготовление игр геометрического содержания «Танграм». Изготовление фигур, имеющих заданное количество осей симметрии.

Описание места факультатива «Конструирование» в учебном плане

Факультатив входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана государственного общеобразовательного казенного учреждения Иркутской области «Специальная (коррекционная) школа города Усть-Илимска».

Рабочая программа по факультативу «Конструирование» рассчитана на 1 час в неделю.

Класс	Часов в неделю	I четверть	II четверть	III четверть	IV четверть	Часов в год
2	1	8	8	10	8	34
3	1	8	8	10	8	34
4	1	8	8	10	8	34

Система оценки планируемых результатов

Факультатив «Конструирование» развивает базовые учебные действия у обучающихся, является базой для лучшего усвоения программного материала по учебному предмету «Математика».

Система оценки достижения планируемых результатов освоения курса занятий по факультативу «Конструирование» состоит из оценки базовых учебных действий: отслеживается в результате педагогического наблюдения каждого ребенка и проводится в апреле, заносится в карту и хранится в индивидуальном маршруте обучающегося.

Оценка БУД осуществляется в балльном выражении, диагностика проводится в конце учебного года (апрель):

0 баллов – действие отсутствует, обучающийся не понимает его смысла, не включается в процесс выполнения вместе с учителем;

1 балл – смысл действия понимает, связывает с конкретной ситуацией, выполняет действие только по прямому указанию учителя, при необходимости требуется оказание помощи;

2 балла – преимущественно выполняет действие по указанию учителя, в отдельных ситуациях способен выполнить его самостоятельно;

3 балла – способен самостоятельно выполнять действие в определенных ситуациях, нередко допускает ошибки, которые исправляет по прямому указанию учителя;

4 балла – способен самостоятельно применять действие, но иногда допускает ошибки, которые исправляет по замечанию учителя;

5 баллов – самостоятельно применяет действие в любой ситуации.

Отметка по факультативу не ставится.

Личностные учебные действия:

- целостный, социально ориентированный взгляд на мир в единстве его природной и социальной частей;
- готовность к безопасному и бережному поведению в природе и обществе.

Регулятивные учебные действия:

- входить и выходить из учебного помещения со звонком;
- ориентироваться в пространстве класса (зала, учебного помещения);
- адекватно использовать ритуалы школьного поведения (поднимать руку, вставать и выходить из-за парты и т. д.);
- работать с учебными принадлежностями и организовывать рабочее место под руководством учителя;
- принимать цели и произвольно включаться в деятельность, следовать предложенному плану и работать в общем темпе;

- активно участвовать в деятельности, контролировать и оценивать свои действия и действия одноклассников;
- соотносить свои действия и их результаты с заданными образцами, принимать оценку деятельности, оценивать ее с учетом предложенных критериев, корректировать свою деятельность с учетом выявленных недочётов

Коммуникативные учебные действия:

- вступать в контакт и работать в коллективе (учитель-ученик, ученик-ученик, ученик-класс, учитель-класс);
- обращаться за помощью и принимать помощь;
- слушать и понимать инструкцию к учебному заданию в разных видах деятельности и быту;
- участвовать в диалоге на уроке в жизненных ситуациях;
- оформлять свои мысли в устной речи;
- соблюдать простейшие нормы речевого этикета: здороваться, прощаться;
- слушать и понимать речь других;
- договариваться и изменять свое поведение в соответствии с объективным мнением большинства в конфликтных или иных ситуациях взаимодействия с окружающими;
- доброжелательно относиться, сопереживать, конструктивно взаимодействовать с людьми.

Познавательные учебные действия:

- выделять существенные, общие и отличительные свойства предметов; сравнивать два предмета, делать элементарные обобщения;
- ориентироваться в учебнике, на листе бумаги и у доски под руководством учителя;
- уметь слушать; участвовать в беседе, полно и правильно отвечать на поставленный вопрос;
- составлять простые распространенные предложения, правильно употребляя формы знакомых слов; использовать предлоги и некоторые наречия;
- названия и свойства изученных предметов и их частей, обобщающие названия изученных групп предметов;
- использовать знако-символические средства с помощью учителя;
- работать с несложной по содержанию и структуре информацией (понимать изображение, текст, устное высказывание, элементарное схематическое изображение, таблицу, предъявленных на бумажных и электронных и других носителях);
- плавно читать по слогам слова, предложения, короткие тексты заданий, задач из учебников.

Содержание факультатива «Конструирование»

2 класс (34 часа)

Геометрическая составляющая

Точка, линия, линии прямые и кривые, линии замкнутые и незамкнутые. Прямая линия. Вычерчивание прямой. Свойства прямой.

Отрезок. Вычерчивание отрезков. Сравнение отрезков по длине (на глаз, наложением). Различное расположение отрезков на плоскости: пересекающиеся и непересекающиеся отрезки. Вертикальное, горизонтальное, наклонное расположение отрезков.

Графическое изображение результатов сравнения групп предметов по их количеству с использованием отрезков (схематический чертеж).

Луч.

Обозначение геометрических фигур буквами.

Длина. Единицы длины: сантиметр, дециметр. Соотношение между сантиметром и дециметром. Измерение длин отрезков и вычерчивание отрезков заданной длины.

Сравнение длин отрезков с помощью линейки с делениями (с помощью измерения) и с использованием циркуля.

Геометрическая сумма и разность двух отрезков.

Угол. Развернутый угол. Прямой угол. Виды углов: прямой, острый, тупой. Вычерчивание на клетчатой бумаге прямого, острого, тупого углов.

Ломаная. Вершина, звено ломаной. Изготовление моделей ломаной из счетных палочек.

Длина ломаной. Вычерчивание ломаной по заданному числу звеньев и их длине.

Многоугольник – замкнутая ломаная. Углы, вершины, стороны многоугольника. Виды многоугольников: треугольник, четырехугольник, пятиугольник и др.

Виды треугольников: разносторонний, равнобедренный.

Прямоугольник. Квадрат. Вычерчивание прямоугольника (квадрата) на бумаге с клетчатой разлиновкой.

Деление многоугольника на части. Составление многоугольника из двух частей с выбором из трех предложенных.

Конструирование

Знакомство с видами бумаги: тонкая, толстая; гладкая, шероховатая; белая, цветная и др. – и их назначением.

Основные приемы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону, резание бумаги ножницами, соединение деталей из бумаги с помощью клея, технологии выполнения этих операций.

Правила безопасной работы с инструментами: ножницами, гладилкой, циркулем.

Организация рабочего места.

Практические работы с бумагой: сгибание бумаги – получение прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых, практическое выявление основного свойства прямой (через две точки можно провести прямую и при том только одну); изготовление моделей развернутого, прямого, тупого и острого углов.

Обозначение на чертеже линии сгиба.

Разметка бумаги по шаблону: основные приемы и правила разметки. Разметка бумаги с помощью линейки с делениями.

Конструирование из полосок бумаги разной длины моделей «Самолет», «Песочница».

Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров.

Преобразование прямоугольника в квадрат и квадрата в прямоугольник.

изготовление аппликаций с использованием различных видов многоугольников («Елочка», «Домик», «Лодочка» и др.). Изготовление набора «Геометрическая мозаика» и конструирование из его деталей плоскостных моделей различных объектов («Ракета», «Машина», «Домик», «Чайник» и др.) в рамках заданного контура и по словесному описанию. Составление из деталей Геометрической мозаики различных геометрических фигур, бордюров, сюжетных картин.

Знакомство с технологией оригами. Изготовление способом оригами изделий: «Гриб», «Бабочка», «Рыба», «Зайчик».

3 класс (34 часа)

Геометрическая составляющая

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).

Деление фигур на части и составление фигур из частей. Преобразование фигур по заданным условиям.

Конструирование

Изготовление моделей прямоугольного треугольника, прямоугольника (квадрата) путем сгибания бумаги.

Практическая работа по выявлению равенства противоположных сторон прямоугольника; построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием равенства его противоположных сторон с помощью чертежного треугольника и линейки.

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

Изготовление модели круга. Кольцо, составление технологической карты для его изготовления.

Изготовление изделий на базе кругов (ребристые шары).

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», «Экскаватор»).

4 класс (34 часа)

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).

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 и окружность треугольник,

Конструирование

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».

Изготовление изделия «Лебедь» способом оригами.

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

1. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Пособие для учащихся 1 класс.- М. «Просвещение», 2004
2. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Пособие для учащихся 2 класс.- М. «Просвещение», 2010
3. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Пособие для учащихся 3 класс.- М. «Просвещение», 2016
4. Волкова С.И. Методическое пособие к курсу «Математика и конструирование»: 1-4 классы)
5. Математика. 2 класс. Учебник для общеобразовательных организаций, реализующих адаптированные основные общеобразовательные программы, в 2 частях автор Т.В Алышева .- Москва: Просвещение, 2018
6. Математика. 2 класс. Учебник для общеобразовательных организаций, реализующих адаптированные основные общеобразовательные программы, в 2 частях автор Т.В Алышева – Москва: Просвещение, 2018