

Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования
«Центр детского и юношеского технического творчества»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Центра технического творчества



А.В. Назаров

Принята на заседании Педагогического совета

Протокол №3 от 25 мая 2020 г.

Техническая направленность

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Начальное моделирование»**

Возраст детей: 7-9 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:

Жукова Н.Н., методист

Рыбинск

2020

Оглавление

Пояснительная записка.....	3
Учебно-тематический план	7
Содержание программы	8
Методическое обеспечение программы	10
Список литературы	14

Пояснительная записка

Начальное моделирование – первая ступень в подготовке детей к деятельности в области технического моделирования, заключающейся в воспроизведении объектов окружающей действительности в увеличенном или уменьшенном масштабе в соответствии со схемами, чертежами, без внесения существенных изменений.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Начальное моделирование» имеет техническую направленность и призвана решать задачу развития логического, алгоритмического и творческого мышления, а также способствовать формированию у учащихся потребности в получении дополнительных знаний в области технического конструирования. По функциональному назначению программа относится к общекультурной, имеет базовый уровень.

Программа модифицированная, разработана на основе программы дополнительного образования «Начальное техническое моделирование», автор Дудина Надежда Владимировна, учитель технологии, и с учетом требований Концепции развития дополнительного образования детей (утв. распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014г. №1726-р), приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013г. №1008 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Новизна программы состоит в том, что содержание дополнено использованием современных техник, таких как киригами и пейп-арт.

Актуальность программы обусловлена тем, что, имея общую техническую направленность, программа является комплексной и представляет собой интегрированный курс, включающий знания по таким предметам как черчение, окружающий мир, математика, технология. Это соответствует требованиям, которые предъявляются к современным учащимся: быть мыслящими, инициативными, самостоятельными, вырабатывать свои новые оригинальные решения.

Педагогическая целесообразность программы объясняется использованием современных педагогических подходов, среди которых особенно значимы системно-деятельностный, мотивационный, личностно ориентированный. Начальное моделирование имеет большое значение в обучении детей, так как расширяет знания учащихся об окружающем мире, прививает любовь к труду, развивает мелкую моторику.

Цель программы – развитие у учащихся первоначальных конструкторских умений, творческих способностей, мыслительных навыков в процессе освоения курса начального моделирования.

Задачи

Обучающие:

- Познакомить с техникой безопасности при работе с колющими и режущими инструментами, проволокой, клеем.
- Познакомить с видами подвижных и неподвижных соединений в бумажном моделировании.
- Способствовать формированию умений и навыков конструирования из бумаги.

Развивающие:

- Пробудить у детей интерес к техническому творчеству.
- Развивать у детей способности следовать устным инструкциям при изготовлении модели.
- Развивать мелкую моторику.
- Способствовать включению учащихся в активную творческую деятельность.

Воспитательные:

- Приучать детей к аккуратному изготовлению модели или поделки.
- Воспитывать уважение к труду, эстетический вкус.

Программа предусматривает изготовление моделей из бумаги и картона. Бумажное моделирование – самый доступный вид технического творчества, когда при минимальном вкладе можно получить максимальный результат. В программу включены разделы «Моделирование из наборов готовых деталей», «Конструирование и моделирование плоских объектов», «Конструирование и моделирование объёмных объектов и конструкций», «Изготовление игрушек и сувениров из бумаги и картона». Базовым основанием для отбора и структурирования содержания стали следующие принципы: учет возрастных и индивидуальных особенностей детей, занимательность, практическая и прикладная направленность, обеспечение межпредметных связей, последовательность в усложнении учебного материала.

Занятие моделированием начинается с изготовления моделей по готовым выкройкам или из наборов готовых деталей. Это даёт возможность постепенно познакомиться с наиболее распространёнными и отработанными приёмами и решениями моделирования, освоить их и на основе этого, при наличии желания и способностей, пробовать создавать разновидности уже

известных моделей, а затем и полностью собственные проекты. Контурная (плоская) модель представляет собой вид моделируемого объекта сбоку, снабжённый подставкой для придания модели устойчивости. Это технологически самая простая разновидность моделей. Объемные макеты и модели являются более совершенными образами технических объектов. Их изготовление — это следующая по сложности стадия в работе по начальному моделированию.

Данная программа рассчитана на возраст детей от 7 до 9 лет. Срок реализации программы – 1 год. Общее количество часов составляет 72 академических часа.

Календарный график

Количество часов в неделю	Количество часов в месяц	Количество часов в год
2	8	72

Учебно-тематический план в ходе работы может изменяться. Материал по изучаемой теме может быть сокращён или увеличен, отдельные темы могут быть исключены, внесены новые, в зависимости от наличия материала, интересов и способностей учащихся, появления новых интересных идей.

Наполняемость групп составляет 10 человек.

При реализации программы используются следующие *формы работы*: практические занятия, выставки, конкурсы, игры, экскурсии.

Выбор методов зависит от возрастных особенностей детей и ориентирован на активизацию и развитие познавательных процессов. Программа предусматривает включение детей во все основные виды деятельности: трудовую, познавательную и игровую. Игровая деятельность оказывает сильное влияние на формирование и развитие умственных, эмоциональных и волевых сторон и качеств личности ребенка. Игры, конкурсы, выставки неразрывно связаны с развитием активности, самостоятельности, познавательной деятельности и творческих возможностей детей. Введение элементов игры в процессе подготовки учащихся к конструкторско – технической деятельности содействует тому, что дети сами начинают стремиться преодолевать такие задачи, которые без игры решаются значительно труднее. Возрастной особенностью учащихся является и то, что они активно включаются в такую практическую деятельность, где можно быстро получить результат и увидеть пользу своего труда.

В результате реализации программы учащиеся *будут знать*:

- технику безопасности при работе с колющими и режущими инструментами, проволокой, клеем;

- принципы и технологию постройки плоских и объёмных моделей из бумаги и картона, способы применения шаблонов;
- виды подвижных и неподвижных соединений в бумажном моделировании;

будут уметь:

- вырезать развёртки объёмных моделей;
- проводить сборку и склеивание моделей;
- следовать устным инструкциям при изготовлении модели;
- создавать простейшие объёмные и контурные модели по разработанной схеме, по собственному замыслу.

будут обладать:

- точностью, наблюдательностью, аккуратностью, усидчивостью;
- эстетическим вкусом;
- целеустремлённостью.

Формой подведения итогов является выставка творческих работ.

Учебно-тематический план

№ п/п	Раздел программы	Кол-во часов		
		теория	практика	всего
1	Вводное занятие	1	1	2
2	Моделирование из наборов готовых деталей	2	8	10
3	Конструирование и моделирование плоских объектов	4	12	16
4	Конструирование и моделирование объёмных объектов и конструкций	8	20	28
5	Изготовление игрушек и сувениров из бумаги и картона	2	10	12
6	Культурно-массовая деятельность	1	3	4
	Итого:	18	54	72

Содержание программы

Вводное занятие

Теория

Знакомство с правилами поведения в объединении. Задачи и содержание занятий по техническому моделированию в текущем году с учётом конкретных условий и интересов учащихся. Инструктаж по технике безопасности при работе с колющими и режущими инструментами: ножницами, канцелярским ножом, шилом, кусачками. Знакомство с бумагой, виды бумаги, способы ее обработки. Фокусы с бумагой.

Практика

Изготовление изделий из бумаги на тему «Моя любимая поделка» с целью выявления способностей и интересов учащихся.

Раздел «Моделирование из наборов готовых деталей»

Теория

Знакомство с наиболее распространёнными приёмами бумажного моделирования. Ознакомление с деталями набора. Название и назначение входящих в набор деталей. Способы и приёмы соединения деталей. Знакомство с последовательностью и технологией сборки предложенной модели. Знакомство с основными принципами и технологией сборки макетов и моделей по рисунку, схеме. Работа с шаблонами. Основы чтения чертежа.

Практика

Освоение приёмов бумажного моделирования. Изготовление моделей по готовым выкройкам, шаблонам. Выполнение сборки макетов и моделей из наборов готовых деталей по предложенному образцу. Выполнение сборки макетов и моделей набора по рисунку, схеме.

Раздел «Конструирование и моделирование плоских объектов»

Теория

Совершенствование способов и приёмов работы по шаблонам. Соединение (сборка) плоских деталей между собой: а) при помощи клея; б) при помощи щелевидных соединений «в замок»; в) при помощи «заклёпок» из мягкой тонкой проволоки. Правила изготовления моделей из плоских геометрических фигур в технике оригами, коллажа, аппликации. Особенности создания динамических игрушек.

Практика

Разметка и изготовление отдельных деталей по шаблонам и линейке. Изготовление различных поделок для игр. Изготовление игрушек-дергунчиков. Изготовление плоских моделей по желанию учащихся.

Раздел «Конструирование и моделирование объёмных объектов и конструкций»

Теория

Виды разметок на чертеже. Способы соединения деталей друг с другом. Знакомство с геометрическими телами: цилиндр, конус, куб, пирамида. Особенности работы в технике киригами, пайп-арт, модульное оригами.

Практика

Исследование и конструирование предметов с помощью геометрических форм «конус», «куб», «призма» по инструкции. Изготовление поделок и игрушек из геометрических тел по собственному замыслу. Изготовление моделей в технике бумагопластика, киригами, модульное оригами, пайп-арт.

Раздел «Изготовление игрушек и сувениров из бумаги и картона»

Теория

Знакомство с материалом по истории праздников.

Практика

Изготовление различных сувениров, открыток к праздникам и знаменательным датам: День учителя, День матери, 23 февраля, 8 марта.

Работы на выбор: рамки для картин и фотографий, аппликации из гофрированного картона, шкатулки, открытки и объёмные фигуры в различных техниках.

Изготовление новогодних игрушек и домика Деда Мороза.

Культурно-массовая деятельность

Теория

Экскурсии на выставки. Знакомство с положениями о конкурсах и выставках.

Практика

Разработка конкурсных моделей.

Методическое обеспечение программы

Образовательная деятельность в объединении «Начальное моделирование» носит развивающий характер, поэтому формы и методы организации деятельности объединения подобраны с учетом возможностей обучающихся, возрастных и психологических особенностей детей, направления и специфики образовательной деятельности, возможностей материально-технической базы.

При работе с детьми используются следующие *методы*:

1. Словесные. Инструктаж - вводный, текущий, заключительный - проводится при обучении детей трудовым действиям, практическим умениям и навыкам при работе с ножницами. Рассказ применяется при объяснении учащимся теоретического материала, при сравнительно небольшой затрате учебного времени. Беседа повышает познавательную активность детей, строится уже на имеющихся знаниях, умениях, навыках учащихся.
2. Наглядные: наблюдение учащимися натуральных объектов или их изображений, таблиц, схем, чертежей, моделей, при которых источником познания служат наглядные средства.
3. Практические: решения технологических задач, выполнение практических заданий.

Принципы реализации программы

- воспитание и обучение в совместной деятельности педагога и ребёнка;
- последовательность и системность обучения;
- принцип перехода от репродуктивных видов мыслительной деятельности через поэтапное освоение элементов творческого блока к творческой конструкторской деятельности;
- доступности;
- свободы выбора ребёнком видов деятельности;
- индивидуальности.

Работа с бумагой многогранна и ведется в различных *техниках*.

Бумагопластика - это искусство художественного моделирования из бумаги объемных композиций на плоскости и создания на основе моделей трехмерных бумажных скульптур. Название техники говорит о том, что работа в ней основывается на одном из свойств бумаги — способности "запоминать форму" или пластичности.

Киригами – это разновидность известного многим искусства оригами, представляющее собой складывание объемных фигурок и всевозможных поделок из бумаги. Разница состоит в том, что в киригами допускается пользование ножницами, а также использование клея. Для изготовления используют листы бумаги или тонкого картона, которые надрезают и складывают. В отличие от традиционных поп-ап-открыток, эти бумажные модели обычно надрезают и складывают из одного листа бумаги. Чаще всего разрабатывают трехмерные воспроизведения архитектуры, геометрические узоры и различные повседневные объекты и др.

Модульное оригами (или 3D Origami) — создание объёмных фигур из треугольных модулей оригами. Целая фигура собирается из множества одинаковых частей (модулей). Каждый модуль складывается по правилам классического оригами из одного листа бумаги, а затем модули соединяются путем вкладывания их друг в друга.

Пейн-арт означает «бумажное искусство». Этот вид рукодельного творчества был придуман относительно недавно. Техника имитирует резьбу или чеканку. Смоченные в воде полоски из салфеток скручиваются в нитки, затем из них выкладывается узор и закрепляется клеем.

Iris Folding (Айрис Фолдинг) – техника складывания полос цветной бумаги под углом в виде закручивающейся спирали. В настоящее время для работы в данной технике используются не только различные виды цветной бумаги и картона, но и ленты. Iris Folding применяют для украшения открыток, записок, книг, фотоальбомов, коллажей и т.д. Iris Folding может применяться в работах в чистом виде (например, открытка изготовлена исключительно с применением IF), а может быть и «украшательным» дополнением к работам, выполненным с применением иных техник.

Коллаж — это изображение, составленное из различных бумажных кусочков (обоев, газет, журналов, фотографий и пр.), отличающихся по цвету и фактуре.

Результаты образовательной деятельности

В течение года осуществляется начальный, промежуточный и итоговый контроль специальных знаний, умений и навыков учащихся.

Промежуточный контроль проводится после каждой темы. Он выявляет, какие навыки в практической работе появились у учащегося.

Проверка должна проходить по разработанному плану и вплетаться в учебную деятельность.

Критериями оценки являются:

- уровень теоретических знаний;

- качество выполнения практической работы (умение пользоваться инструментами, правильная организация рабочего места, соблюдение правил ТБ);
- культура труда;
- степень самостоятельности в работе.

Результат оценивания формируется в виде условного знака:

☺ - отлично справился;

☺ - справился хорошо, но требуется помощь;

☹ - пытается выполнить, но справляется слабо.

Начальный контроль

	Фамилия, имя	Умение пользоваться ножницами	Умение поделить фигуру пополам, нахождение центра	Правильно заготавливать квадрат	Умение пользоваться материалом	Аккуратность
1.						

Текущий контроль

	Ф.И.	Умение пользоваться шаблонами и трафаретами	Знание простейших геометрических фигур	Умение соединять детали	Начальные графические навыки	Соблюдение правил ТБ
1.						

Итоговый контроль

	Ф.И.	Умение соединять детали подвижно и неподвижно	Умение создавать простейшие объёмные и контурные модели	Умение следовать устным инструкциям при изготовлении модели	Умение пользоваться инструментами и материалами	Аккуратность выполнения работы	Соблюдение правил ТБ
1							

Начальное моделирование не требует наличия специальных рабочих мест или сложного технологического оборудования, занятия могут проводиться в учебных классах. Для эффективной организации образовательной деятельности необходимы:

- кабинет, учебная мебель, соответствующая возрасту учащихся и нормам СанПиН;

- *на группу*: проволока, канцелярский нож, шило.

- *на каждого учащегося*: различные виды бумаги, картон, карандаш, линейка, ластик, ножницы, циркуль.

Список литературы

Литература для педагога

1. Агапова И.А., Давыдова М.А. 200 лучших игрушек из бумаги и картона. - М.: ООО ИКТЦ Лада, 2006.
2. Алексеевская Н.А. Волшебные ножницы. – М.: 1998.
3. Джейн Дженкинс. Поделки и сувениры из бумажных ленточек (пер. с англ.). – М.: Мой мир, 2008.
4. Долженко Г.И. 100 поделок из бумаги. – Ярославль: Академия развития, 1999.
5. Лепилина Е.И. Дополнительная образовательная программа Мир из бумаги. // Внешкольник. – 2005, № 3.
6. Малышева А.Н., Ермолаева Н.В. Аппликация. – Ярославль: Академия Холдинг, 2004.
7. Нагибина М.И. Из цветной бумаги мастерим как маги. Пособие для родителей и педагогов. – Ярославль: Академия развития, 2000.
8. Пищикова Н.Г. Работа с бумагой в нетрадиционной технике. - М.: Скрипторий 2003, 2006.

Литература для учащихся и родителей

1. Агапова И.А., Давыдова М.А. 100 лучших оригами для детей. - М.: ООО ИКТЦ Лада, 2009.
2. Алексеевская Н.А. Волшебные ножницы. – М.: 1998.
3. Гончар В.В. Модульное оригами. – М.: Айрис-пресс, 2009.
4. Долженко Г.И. 100 поделок из бумаги. – Ярославль: Академия развития, 1999.
5. Нагибина М.И. Из цветной бумаги мастерим как маги. Пособие для родителей и педагогов. – Ярославль: Академия развития, 2000.