

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ МО «СУДОГОДСКИЙ РАЙОН»
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ

РАССМОТРЕНО:

Методическим советом МБУ ДО ЦВР

Протокол № 3 от 26.08.2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора МБУ ДО ЦВР:

И.Е. Курышева

Приказ № 98 А от 26.08.2020 г.



муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования
«Центр внешкольной работы»

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности

«Начальное моделирование»

для детей от 7 до 10 лет

Срок реализации программы: 1 год

(ознакомительный уровень)

Самостоятельно разработал: педагог дополнительного образования

Мышова Любовь Владимировна

Судогда

2020 г.

Пояснительная записка

Техника вторгается в мир представлений и понятий ребенка с раннего детства. С каждым годом увеличивается выпуск механических, электрифицированных, электронных игрушек. Учащиеся познают и принимают мир таким, каким его видят, пытаются осмыслить, осознать, а потом объяснить. Они имеют огромное желание «мастерить» что-либо своими руками, особенно если несложная поделка по окончании процесса изготовления выглядит эффектно и её можно использовать в играх или соревнованиях.

Под техническим моделированием понимается один из видов технической деятельности, заключающийся в воспроизведении объектов окружающей действительности в увеличенном и уменьшенном масштабе путём копирования объектов в соответствии со схемами, чертежами, без внесения существенных изменений. Начальное техническое моделирование - первая ступень в подготовке детей в области технического творчества.

Данная программа, является рабочей, составлена на основе типовой программы «Кружки начального технического моделирования», автор А.П. Журавлёва (Сборник программ для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ «Техническое творчество учащихся», Москва, «Просвещение» 1995 г.), авторской образовательной программы «Самоделкин» педагога дополнительного образования Егорлыкской районной станции юных техников Г.Н.Коротковой, авторской образовательной программы «Начальное моделирование» педагога дополнительного образования станции детского юношеского технического творчества «Юность» г. Троицка Н.А. Котковой.

Предлагаемая дополнительная образовательная программа имеет техническую направленность, которая является стратегически важным направлением в развитии и воспитании подрастающего поколения и направлена на развитие конструкторских способностей учащихся с выходом на продукт собственного творчества.

В программе используются различные методики выполнения изделий из бумаги, картона и другого материала (провода, баночки, коробочки) с использованием самых разнообразных техник (оригами, конструирование, аппликация). Она предлагает развитие ребенка в самых различных направлениях: конструкторское мышление, художественно-эстетический вкус, образное и пространственное мышление. Все это

необходимо современному ребенку, чтобы осознать себя гармонично развитой личностью.

Актуальность программы заключается в удовлетворении интереса ребёнка к техническому творчеству и развитию мотивации к творческой деятельности.

Педагогическая целесообразность и значимость программы заключается в приобщении учащихся к техническому творчеству через овладение практическими умениями и навыками в работе с различными материалами и инструментами для ручного творчества. У младших школьников кисть руки еще не окрепла, координация движений несовершенна. Чтобы ребенок чувствовал уверенность, мог свободно владеть простейшими инструментами (ножницами, линейкой, циркулем и т.д.), нужна тренировка - планомерная система упражнений. Навыки, приобретенные в этом возрасте, долго сохраняются, поэтому важно, чтобы они были правильными.

Новизна и отличительные особенности данной программы заключаются в опережающем знакомстве учащихся с первоначальными знаниями по черчению, геометрии и выполнению творческих заданий.

В ходе реализации программы учащиеся учатся сравнивать предметы по различным параметрам, обобщать их в группы, соотносить свою работу с образцом, выделять особенности предмета с точки зрения устройства и изготовления, логически рассуждать, делать выводы.

Цель программы: развивать устойчивую мотивацию у учащихся к занятиям техническим творчеством.

Задачи программы:

обучающие:

- формировать графическую культуру на начальном уровне: умение читать простейшие чертежи, изготавливать по ним модели,
- формировать навыки работы с чертежно-измерительным и ручным инструментом при использовании различных материалов;
- формировать умения использовать различные технические приемы при работе с бумагой, картоном;
- обучать приемам разметки (начальные сведения о построении чертежа);
- обучать приемам и технологиям изготовления простейших моделей технических объектов;
- формировать знания о правилах безопасной работы;

развивающие:

- развивать кругозор учащихся;
- расширять знания о технике, материалах, инструментах для изготовления поделок;
- развивать интерес к технике, устройству технических объектов;
- способствовать укреплению мышц пальцев рук, отработке координаций движений;
- развивать образное, техническое мышление, конструкторские способности;

воспитывающие:

- воспитывать культуру труда;
- воспитывать чувство взаимопомощи и коллективизма, дисциплинированность и любовь к труду.

Образовательная программа «Начальное техническое моделирование» рассчитана на один год обучения для учащихся 7-10 лет. Количество учащихся в группах до 20 человек. Режим работы в объединении:

- 1 год обучения занятия проводятся по 1 часу в неделю нагрузка составляет 36 часов в год;

Формы и методы обучения.

Программа предполагает фронтальную, групповую и индивидуальную форму работы с учащимися. В процессе проведения занятий используются различные традиционные методы обучения: беседы, рассказы, демонстрация моделей-образцов. Нетрадиционные методы: элементы игр-соревнований, конкурсы, викторины по вопросам и загадкам, рисование на тему «Мир, техника, дети», составление рассказов по своим рисункам.

Учащиеся осваивают моделирование из картона и бумаги, работу с шаблонами и простейшим ручным инструментом, строят простые бумажные модели. Важно привить интерес к конструированию и технике, заинтересовать ребёнка изготовлением моделей своими руками. Во время обучения у учащихся развивается моторика, строится общение в своей группе, развиваются базовые и основные приёмы работы с простейшими инструментами: ножницы, карандаш, линейка, изучают устройство простых технических объектов.

Начальное техническое моделирование не требует наличия специальных рабочих мест или сложного технологического оборудования, занятия могут проводиться в любом учебном кабинете.

В ходе реализации программы проводятся теоретические занятия по темам программы, а также беседы по истории авиации, флота, направленные на воспитание патриотизма и любви к Родине. Программой

предусмотрены беседы и рассказы о различных видах транспорта, о технике, облегчающей труд человека, о разнообразных технических объектах, о строительстве и архитектуре. Это пополняет и углубляет знания учащихся, развивает их познавательную активность, вызывает у них потребность узнавать о технике все больше и больше.

Правила техники безопасности, санитарно-гигиенические нормы — это основы, которые помогают обеспечить безопасность образовательного процесса. Для детей младшего школьного возраста много значит пример взрослых. Если они видят, что педагог придерживается режима труда, то дети копируют его поведение, хотя ещё не совсем осознанно. Поэтому, с помощью разнообразных наглядных пособий, тематических бесед во время каждого занятия необходимо напоминать учащимся о правилах техники безопасности и санитарно-гигиенических нормах, и добиваться их выполнения.

В коллективе воспитывается ответственность за собственные действия и поступки. Повышается самооценка за счёт возможности самоутвердиться путём достижения определённых результатов в соревновательной деятельности, ребята могут научиться достойно, воспринимать свои успехи и неудачи, что позволит детям адекватно воспринимать окружающую действительность.

Процесс обучения состоит из двух этапов:

- Обучение на репродуктивном уровне.

Изготовление большинства предлагаемых моделей рассчитано на одно занятие. Изложение теоретических вопросов проводится в форме беседы, сопровождающиеся показом готовых образцов, иллюстраций, схем и простейших чертежей. Все учащиеся группы копируют модели, изготавливая их по готовым шаблонам и чертежам.

- Обучение с элементами творчества.

Модели, предлагаемые учащимся, должны быть посильны для всех. На данном этапе каждый ребенок может проявить свое творческое воображение,

выбирая индивидуальную окраску и оформление изготовленной им модели.

Ожидаемые результаты и способы их проверки

К концу **первого года** обучения учащиеся будут **знать**:

- правила организации рабочего места;
- понятия: модель, контур, силуэт, технический объект, шаблон;
- основные свойства материалов: бумаги, картона, бросового материала, используемых в работе;

- название, назначение, приемы и правила пользования чертежными инструментами: карандашом, циркулем, линейкой, угольником;
- инструменты ручного труда: ножницы;
- основные линии чертежа: линии видимого и невидимого контура, линии сгиба, центровая линия, сплошная, тонкая;
- иметь представление об осевой симметрии и симметричных фигурах;
- о технике оригами, условных обозначениях, о правилах сгибания и складывания бумаги;
- формы геометрических фигур (квадрат, прямоугольник, треугольник, круг), их деление на равные части 2, 4 и более;
- сведения о простейших геометрических телах (кубе, цилиндре, конусе, параллелепипеде), их элементах;
- принципы и технологию построения плоских и объёмных моделей из бумаги и картона, способы применения шаблонов;
- названия основных частей машины, самолета, ракеты, корабля;
- необходимые правила техники безопасности в процессе всех этапов конструирования.

Учащиеся будут **уметь**:

- правильно пользоваться инструментами: ножницами, циркулем, угольником, линейкой;
- проводить параллельные и перпендикулярные линии, делить квадрат, прямоугольник, круг на части (2,4 и более) путем сгибания и резания;
- правильно и экономно располагать шаблоны на листе бумаги;
- самостоятельно выполнять простые фигуры в технике оригами;
- уметь правильно выполнять технологические операции: сгибание, склеивание, соединение деталей из бумаги и картона;
- изготавливать простейшие модели ракет, самолетов, машин, кораблей;
- выполнять отделку моделей.

Результаты образовательной деятельности оцениваются по двум группам показателей: учебным и личностным посредством методики: «Результативность образовательной деятельности» (автор: Клёнова Н.В.). Проверка усвоения и подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы «Начальное моделирование» производится в различных формах: тестирование, выставки, конкурсы и викторины.

Усвоение учащимися программного материала отслеживаются в ходе проведения контроля:

- **текущего:** в конце каждого учебного полугодия (исключая конец 2 года обучения) проводится промежуточная аттестация детей (ими выполняются тесты по темам учебного материала), оцениваются также практические работы воспитанников, организуется выставка работ.

Учащимися самостоятельно дается оценка своих работ, работ товарищей, в ходе, которой они объясняют, чем понравилась то или иное изделие.

- **итогового:** проводится в конце второго учебного года в связи с завершением срока реализации программы. Учащимися выполняются тестовые задания, включающие в себя теоретические знания по всем темам курса. Представляется также выполненная творческая или практическая работа, организуется отчетная выставка.

В ходе проведения контроля выявляются три уровня усвоения материала: высокий, средний, низкий. Используется десятибалльная система оценки. Таким образом, итоговая аттестационная оценка является суммарной, включающей в себя оценку уровня теоретических знаний ребенка и его практических умений за весь период обучения.

Учебно - тематический план первого года обучения

№ п/п	Тема	Общее кол-во часов	в том числе	
			теорети- ческих	практи- ческих
1	Введение в программу. Техника безопасности	1	1	-
2	История развития технического моделирования. Материалы и инструменты	1	0,5	0,5
3	Технические понятия. Первоначальные графические знания и умения	3	1	2
4	Первые модели	15	3	12
	<i>4.1 Техника «Оригами»</i>	5	1	4
	<i>4.2 Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей</i>	5	1	4
	<i>4.3 Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из</i>	5	1	4

	<i>объёмных деталей</i>			
5	Изготовление игрушек и макетов с применением бросового материала	10	2	8
7	Изготовление поделок к праздникам	4	1	3
8	Промежуточная аттестация	1	1	-
9	Изучаем, познаем, мастерим	1	0,5	0,5
	Итого	36	10	26

Содержание программы первого года обучения

Тема 1. Введение в программу. Техника безопасности

Значение техники в жизни людей. Знакомство с правилами поведения в объединении. Режим работы объединения. Программа занятий в объединении. Техника безопасности при работе в объединении. Демонстрация поделок, фотоматериалов, методической литературы. Организация рабочего места.

Практическая часть

Нарисовать рисунок и составить рассказ на тему «Мир, техника, дети».

Тема 2. История развития технического моделирования. Материалы и инструменты.

Понятие «модель». Разделы моделирования. Бумага – самый популярный материал для моделирования. Общие сведения о бумаге, ее видах, свойствах, демонстрация образцов разной бумаги по толщине, цвету, прочности. Виды бумаги.

Применение в техническом моделировании: картона, пластилина, ткани, проволоки, бросового материала.

Инструменты ручного труда (ножницы, шило, кусачки, лобзик)

Практическая часть

Простейшие опыты по испытанию различных образцов бумаги на прочность и водонепроницаемость. Изготовление (из бумаги и картона) поделок на тему: «Легковой автомобиль», «Кораблик», «Паровоз», «Самолет» и т.д.

Тема 3. Технические понятия. Первоначальные графические знания и умения.

Понятие о чертежных инструментах: линейке, угольнике, циркуле, карандаше. Их назначение и правила пользования. Знакомство с шаблоном, приемами работы с ним.

Знакомство с линиями чертежа: линия видимого и невидимого контура, линия сгиба и центровая линия, сплошная, тонкая. Первоначальные

понятия о разметке, способы разметки деталей. Понятие об осевой симметрии и симметричных фигурах. Параллельные и перпендикулярные линии.

Практическая часть

Упражнения в проведении параллельных и перпендикулярных линий.

Изготовление моделей простейшего планера, летающей стрелы, симметричной модели самолёта. Игры и соревнования с ними.

Конкурсная программа «Я – Самоделкин»

Тема 4. Первые модели

4.1. Техника «Оригами»

Условные обозначения. Сгибание – одна из основных рабочих операций в процессе практической работы с бумагой. Правила сгибания и складывания.

Практическая часть

Изготовление моделей путём сгибания бумаги: «Лодка на изнанку», «Ракета».

Оригами «Самолетик». Соревнование на дальность полета.

Изготовление фигурок в технике оригами по «Сказке про пирата».

4.2. Конструирование и моделирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей.

Понятие о контуре, силуэте технического объекта. Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах (квадрат, прямоугольник, треугольник, круг). Техника выполнения аппликации. Виды аппликации.

Способы и приёмы работы по шаблонам. Разметка и изготовление отдельных деталей по шаблонам и линейке. Деление квадрата, прямоугольника и круга на 2, 4 (и более) равные части путём сгибания и резания. Деление квадрата и прямоугольника по диагонали путём сгибания и резания. Соединение (сборка) плоских деталей между собой: а) при помощи клея; б) при помощи «заклёпок» из мягкой тонкой проволоки. Правила работы с ножницами.

Беседа: «Машины – наши помощники».

Практическая часть

Изготовление силуэтов технических моделей. Изготовление методом аппликации: орнамента из геометрических фигур, аппликации их силуэтов технических объектов. Изготовление динамической игрушки.

Игра «Подумай и наклей» (логическая аппликация).

4.3. Конструирование и моделирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей.

Первоначальные сведения о простейших геометрических телах: куб, цилиндр, конус. Элементы геометрических тел: грань, ребро, вершина, основание, боковая поверхность. Сопоставление геометрических фигур с геометрическими телами.

Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных деталей, изготовленных на основе простейших развёрток.

Беседы: «На пути к звездам», «Суда и корабли».

Практическая часть

Изготовление из плотной бумаги разверток: куба, цилиндра, параллелепипеда. Выполнение макетов куба, домиков, макетов технических объектов. Изготовление моделей мебели, спортивного планера, ракеты, лодки с парусом, паровоза. Игры и соревнования с изготовленными моделями.

Тема 5. Изготовление игрушек и макетов с применением бросового материала.

Беседа «Бросовый материал и его волшебные превращения. Сделаем нашу планету чище».

Практическая часть

Конструирование моделей и макетов технических объектов из готовых объёмных форм. Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных форм с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия.

Изготовление по собственному замыслу моделей легковых машин, грузовых машин, трамвая, роботов, из коробок разных форм и размеров, металлических и пластмассовых банок и бутылок полиэтиленовых пробок, кусков проволоки, исписанных стержней, карандашей без грифеля и т.д.

Тема 6. Изготовление поделок к праздникам

История праздника (Новый год, День защитника Отечества, Международный женский день). Беседы: «Искусство дарить подарки», «Празднование Нового года в разных странах мира» и др.

Практическая часть

Изготовление сувениров к праздникам. Изготовление новогодней ёлки, игрушек и украшений для ёлки. Изготовление сувениров, открыток ко Дню

защитника Отечества и международному женскому дню.

Тема 7. Промежуточная аттестация.

Тестирование. Практическое задание. Выставка работ по пройденным темам.

Тема 8. Изучаем, познаем, мастерим.

Конкурсно-игровая программа. Итоговая выставка детских работ. Награждение детей.

Методическое обеспечение программы

Для реализации программы используются разнообразные формы и методы проведения занятий. Это беседы, из которых учащиеся узнают много новой информации, практические задания для закрепления теоретических знаний и выполнение творческих заданий, экскурсии на выставки технического и прикладного творчества.

Разнообразные занятия дают возможность детям проявить свою индивидуальность, самостоятельность, способствуют гармоничному и духовному развитию личности. При организации работы необходимо постараться соединить игру, труд и обучение, что поможет обеспечить единство решения познавательных, практических и игровых задач. Игровые приемы, загадки, считалки, скороговорки, решение кроссвордов, соревнования внутри объединения, тематические вопросы также помогают при творческой работе.

В первом полугодии у детей происходит знакомство с технологическим процессом создания изделий из бумаги. Особое внимание следует уделять развитию у учащихся способности слушать, рассказывать, смотреть. На занятиях необходимо предлагать вопросы, задания, активизирующие творческую активность ребенка.

Во втором полугодии, прежде всего, повышается творческий потенциал ребенка. Содержание обучения направлено на углубление и закрепление первоначальных знаний, умений, навыков, но на этом этапе в первую очередь реализуются задачи творческого развития. Итогом работы обучения является создание выставки детских творческих работ.

Для каждого занятия, с целью формирования творческой личности, определяет оптимальное сочетание разнообразных методов обучения и использует следующие методы современной дидактики:

- объяснительно-иллюстративные (рассказ, объяснение, демонстрация, опыты и др.). Данная группа методов способствует формированию у младших школьников первоначальных сведений об основных материалах, технологии, организации труда и др.;
- репродуктивные (воспроизводящие) методы (работа по образцу, при непосредственном руководстве педагога и его подсказке;

упражнения). Использование этих методов в процессе обучения младших школьников содействует развитию у них практических умений и навыков;

- частично – поисковый метод - обучающиеся самостоятельно решают учебную проблему не от начала и до конца, а лишь частично. Педагог привлекает обучающихся к выполнению отдельных шагов поиска. Часть знаний сообщает педагог, часть обучающиеся добывают самостоятельно, отвечая на поставленные вопросы или разрешая проблемные задания;

- метод творческого проектирования.

Во время первого года обучения творческие задания требуют от учащихся не простого воспроизводства информации, а творчества, поскольку задания содержат большой или меньший элемент неизвестности и имеют, как правило, несколько подходов. Творческое задание придает смысл обучению, мотивирует учащихся. Неизвестность ответа и возможность найти свое собственное «правильное» решение, основанное на своем персональном опыте и опыте своего друга, позволяют создать фундамент для сотрудничества. Во второй год обучения учащиеся работают над творческими проектами.

Программа предполагает использование современных педагогических технологий:

- личностно-ориентированные: дифференциация и индивидуализация обучения в виде комплектования учебных групп однородного состава, учет индивидуальных особенностей детей;
- коллективной творческой деятельности: коллективное планирование, коллективная подготовка и выполнение задуманного проекта, коллективное подведение итогов;
- коммуникативные: обучение на основе общения (диалог, дискуссия, беседа);
- информационно-коммуникационные: использование педагогом ресурсов сети Интернет для подготовки и проведения занятий;
- здоровьесберегающие: смена видов деятельности, проведение динамических пауз при выполнении практических работ, подвижные и спортивные игры, пальчиковая гимнастика;
- проектного обучения: применение метода творческого проектирования, выполнение творческих заданий и творческих проектов;
- технология проблемного обучения: предполагает создание

педагогом проблемных ситуаций в виде проблемного изложения материала, постановки проблемных заданий, самостоятельная поисковая деятельность детей;

- игровые технологии: сюжетные, интеллектуальные, познавательные игры, творческие конкурсы.

Использование на занятиях дидактических материалов: чертежей, таблиц, эскизов, шаблонов, карточек-заданий, фотографий, иллюстраций, литературы позволяет углубить и дать наиболее разносторонние знания, необходимые учащимся при выполнении определенного задания.

Необходимо организовать занятия так, чтобы учащиеся могли свободно общаться, чувствовать себя комфортно и уверенно.

Материально-техническое обеспечение программы

Для реализации успешной работы необходимы следующие инструменты: карандаши, линейки, ножницы, ластик, циркули, треугольники, кисти, фломастеры, и др.

Материалы: бумага (альбомная, газетная, цветная, копировальная и др.), картон (цветной, упаковочный, гофрированный и др.); нетрадиционные (бросовые): картонные коробки, пластмассовые и металлические бутылки и банки различной величины, формы и цвета и др; пенопласт, проволока, фольга, клей ПВА, гуашь и др.

Список литературы для педагога

1. Андрианов П.Н., Галагузова М.А. Развитие технического творчества младших школьников. М.: Просвещение, 1990.
2. Горский В.А. Примерные программы внеурочной деятельности. М.: Просвещение, 2011.
3. Журавлёва А.П., Болотина Л.А. Начальное техническое моделирование. М.: Просвещение, 1982.
4. Перевертень Г.И. Техническое творчество в начальных классах. М.: Просвещение, 1988.
5. Перевертень Г.И. Самоделки из бумаги. М.: Просвещение, 1990.
6. Рузина М.С., Афонькин С.Ю. Страна пальчиковых игр: Развивающие игры и оригами для детей и взрослых. СПб.: Кристалл, 1997.
7. Тарловская Н.Ф., Топоркова Л.А. Обучение детей дошкольного возраста конструированию и ручному труду. М.: Просвещение, Владос, 1994.
8. Щеблыкин И.К., Романина В.И., Кагакова И.И. Аппликационные работы в начальных классах. М.: Просвещение, 1983.
9. Щеблыкин И.К., Романина В.И., Кагакова И.И. Аппликационные работы в начальных классах. М.: Просвещение, 1990.

Список литературы для детей

1. Афонькин С.Ю., Афонькина Е.Ю. Оригами. Игры и фокусы с бумагой. СПб: Химия, 1994.
2. Дорогов Ю.И., Дорогова Е.Ю. Оригами. Забавные игрушки. Ярославль: Академия развития, 2008.
3. Рузина М.С., Афонькин С.Ю. Страна пальчиковых игр: Развивающие игры и оригами для детей и взрослых. СПб.: Кристалл, 1997.
4. Сержантова Т.Б. 365 моделей оригами. М.: Рольф, Айрис-пресс, 1999.
5. Тимофеева М.С. Твори, выдумывай, пробуй! М.: Просвещение, 1981.