

Управление образования администрации муниципального образования
Кувандыкский городской округ Оренбургской области



Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Дом пионеров и школьников Кувандыкского городского округа Оренбургской
области»

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО
педагогическим советом МБУДО «ДПШ»
Протокол № 3
от 30.09.2016 г.



дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«НТМ»

технической направленности

Возраст детей: 10-14 лет

Срок реализации: 3 года

Разработчик: Барбакадзе Омари Гурамович,
педагог дополнительного образования

Кувандык, 2016 год

Пояснительная записка

В сфере образования дополнительное образование детей сегодня рассматривается как важнейшая составляющая образовательного пространства, сложившегося в современном российском обществе. Наша страна нуждается в высокообразованных инициативных и предприимчивых людях, способных к творческим реформам в любой сфере деятельности. Для того чтобы школьники были готовы к жизни в современном обществе, необходимо создавать условия, способствующие развитию детей, познанию ими самих себя. А для этого нужны разнообразные творческие образовательные программы.

Программа «НТМ» (начальное техническое моделирование) способствует становлению творческой, социально активной личности, приобщению ребенка к общечеловеческим ценностям.

Направленность программы

Программа «НТМ» технической направленности, ориентирована на развитие творческого потенциала учащихся до уровня, позволяющего каждому как индивидуально, так и в составе рабочей группы решать практические, творческие задачи по созданию различных изделий из различных материалов, как игровой направленности, так и предметов быта для хозяйственных нужд.

Актуальность программы

Актуальность программы - активизация и побуждение потребности детей творить и в своём творчестве осознавать и оценивать свои возможности. Дети охотнее занимаются, когда в процессе их труда создаётся что-то новое. Человеку, особенно в детстве, очень важно почувствовать себя творцом, так как это даёт необходимый эмоциональный заряд на всю жизнь, какой бы деятельностью человек ни занимался в жизни.

Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность программы «НТМ» и её содержание обусловлены соединением умственного и физического творческого труда, которое является одной из основ здорового, продуктивного и долговременного образа жизни человека.

Цель: развитие личности ребёнка, способной к техническому творчеству.

Задачи:

в образовании:

- обучать практическим навыкам и умениям работать с различными инструментами (лобзик, ножовка, нож и др.);
- обучать основам техники выполнения различных конструкций изделий;
- обучать приёмам работы на токарном станке по дереву;

в развитии:

- способствовать развитию способностей в области конструирования, творческого мышления;
- развивать творческую активность и общую культуру ребенка
- развитие технического мышления, образного мышления;

в воспитании:

- воспитание творческой личности, способной адаптироваться в современном обществе;
- формирование художественного вкуса, умения видеть и понимать красоту труда;

- воспитание чувства самоуважения и адекватного отношения к окружающим, умения творчески работать как индивидуально, так и в коллективе.

Отличительные особенности программы

Особенностью программы является её тесная связь с предметом «Технология» и курсом изобразительного искусства общеобразовательной школы.

Возраст детей и сроки реализации программы

Программа рассчитана на три года.

1 год обучения – занятия проводятся с детьми 10 - 12 лет

2 год обучения – занятия проводятся с детьми 12 - 13 лет

3 год обучения – занятия проводятся с детьми 13 - 14 лет

Формы и режим занятий

При организации деятельности учащихся на занятиях предусмотрены следующие формы: групповая, в парах, индивидуальная

Режим занятий

Программа «НТМ» реализуется в объёме 432 часов, из которых:

1 год обучения – 144 часа; 2 раза в неделю по 2 ч.

2 год обучения – 144 часа; 2 раза в неделю по 2 ч.

3 год обучения – 144 часа; 2 раза в неделю по 2 ч.

К каждому занятию предъявляются санитарно-гигиенические требования.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности

В результате реализации данной программы учащийся получит определенный объем знаний, умений и навыков, качество которых проверяется диагностикой три раза в год.

По прохождении трёхгодичного цикла программы учащиеся:

- получают новые знания в области технического творчества;
- будут иметь навык работы с различными инструментами (лобзик, ножовка, нож и др.);
- будут уметь выбирать необходимые для выполнения заданий инструменты, оборудование и расходные материалы, из числа имеющихся в наличии;
- будут уметь выполнять различные конструкции изделий;
- будут уметь излагать последовательность видов работ, обосновывать правильность выбора технологии работы для достижения поставленной цели;
- будут уметь работать на токарном станке по дереву;
- после выполнения работы ребенок будет уметь анализировать, почему им выбрана именно эта работа, сложности и проблемы при её выполнении, что доставило ему удовольствие при её исполнении и что получилось, а что нет, в итоге.

Формы подведения итогов реализации программы

За время обучения учащимся за успехи в работе может быть присвоено звание «Мастер золотые руки», применяться различные виды поощрений. Основной формой подведения итогов работы является участие в выставках разного уровня.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела	Год обучения								
		1 год обучения			2 год обучения			3 год обучения		
		всего	теория	практика	всего	теория	практика	всего	теория	практика

1	Вводное занятие	2	1	1	2	1	1	2	1	1
2	Бумага и картон	62	6	56	46	10	36	36	2	34
3	Фанера	60	8	52	66	9	57	66	4	62
4	Токарное дело	10	4	6	20	6	14	30	4	26
5	Выставки, экскурсии	8	-	8	8	-	8	8	-	8
6	Итоговое занятие	2	-	2	2	-	2	2	-	2
	Итого	144	19	125	144	26	118	144	11	133

Учебно-тематический план первого года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Вводное занятие. Значение науки и техники в практической деятельности человека.	2	1	1
2	Бумага и картон	62	6	56
2.1	Ёлочные игрушки	14	2	12
2.2	Объёмные открытки и поделки	24	2	22
2.3	Простейшие модели транспортной техники (танк, самолёт)	24	2	22
3	Фанера	60	8	52
3.1	Материалы и инструменты	6	4	2
3.2	Плоскостные изделия	28	2	26
3.3	Мебель для кукол	26	2	24
4	Токарное дело	10	4	6
4.1	Технологии обработки древесины	10	4	6
5	Выставки, экскурсии	8	-	8
6	Итоговое занятие	2	-	2
	Итого	144	19	125

Содержание программы первого года обучения

1. Вводное занятие. Значение науки и техники в практической деятельности человека

Беседа «Значение науки и техники в практической деятельности человека». Вводный инструктаж по правилам техники безопасности. План работы на год.

2. Бумага и картон

2.1 Ёлочные игрушки

Беседа о бумаге и её производстве, свойства бумаги. Чтение и составление эскизов деталей и изделий простой формы. Увеличение и уменьшение чертежа детали с помощью масштаба. Чтение и составление простейших технологических карт при изготовлении игрушек. Элементы художественного конструирования – форма, цвет, пропорциональность. Первоначальные понятия о ритме, гармонии цветовых сочетаний, о равновесии формы, пропорции, цвете. Особенности декоративно-художественного оформления изделий.

2.2 Объёмные открытки и поделки

Беседа о картоне и его производстве, свойства картона. Демонстрация вариантов образцов поделок и открыток. Композиция, как средство выражения идеи создаваемого изделия. Единство содержания и формы. Изготовление объёмных открыток к праздникам.

2.3 Простейшие модели транспортной техники (танк, самолёт)

Общее понятие о транспорте, его видах и назначении (наземный, подземный, водный и воздушный). Понятие о моделях транспортной техники и их разновидностях: действующих, настольных, контурных, объёмных, полуобъёмных. Понятие о развертках и выкройках простых геометрических тел (куба, параллелепипеда, цилиндра, конуса). Плоскостное и объёмное изображение деталей. Создание моделей танка, самолета.

3. Фанера

Материалы и инструменты

Беседа о фанере и её производстве, свойства фанеры. Понятия: базовые формы, условные знаки и термины. Инструменты и материалы, используемые при выпиливании: ножовка по дереву, лобзик с пилками, струбцина, надфили, дрель, шило, тиски, буравчик, наждачная бумага, пассатижи, шурупы, фанера. Правила безопасной работы с материалами и инструментом. Выпиливание несложных контурных поделок из трехслойной фанеры.

Плоскостные изделия

Выпиливание деревянных подвесок, полочек, разделочных досок, лопаток для тефлоновой посуды, модели игрушек. Обработка изделий шкуркой, оформление красками или с помощью прибора для выжигания. Спирография. Покрытие поделок лаком.

Мебель для кукол

Разработка комплекта объектов для выпиливания мебели для кукол. Последовательное изготовление изделия, подбор инструментов, составление технологических карт.

4. Токарное дело

4.1 Технологии обработки древесины

Строение древесины и её основные свойства. Древесные породы. Производство, сушка и хранение пиломатериалов. Экономное расходование материала. Техника безопасности при производстве работ. Отделочная подготовка древесины: фугование, шлифование, грунтование, шпатлевание. Техника безопасности при производстве работ.

5. Выставки, экскурсии

Посещение школьного музея, музея города Кувандыка и Оренбурга. Обсуждение плана экспозиции и работ обучающихся, предназначенных для демонстрации на выставке. Участие в выставках разного уровня.

6. Итоговое занятие

Итоги работы за год. Чаепитие.

Учебно-тематический план второго года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Вводное занятие. Значение достижений	2	1	1

	науки и техники в жизни людей			
2	Бумага и картон	46	10	36
2.1	Ёлочные игрушки	6	1	5
2.2	Объёмные открытки и поделки	8	1	7
2.3	Модели транспортной техники (военный танк, самолёт, автомобильчик)	16	4	12
2.4	Макет здания (дома)	16	4	12
3	Фанера	66	9	57
3.1	Материалы и инструменты	4	1	3
3.2	Модели игрушек	20	2	18
3.3	Мебель для кукол	18	2	16
3.4	Планер	24	4	20
4	Токарное дело	20	6	14
4.1	Технологии обработки древесины	6	2	4
4.2	Приёмы точения деталей на токарном станке по дереву. Образцы заготовок.	6	2	4
4.3	Основы токарного дела	8	2	4
5	Выставки, экскурсии	8	-	8
6	Итоговое занятие	2	-	2
	Итого	144	26	118

Содержание программы второго года обучения

1. Вводное занятие. Значение достижений науки и техники в жизни людей

Беседа «Значение достижений науки и техники в жизни людей». Вводный инструктаж по правилам техники безопасности. План работы на год.

2. Бумага и картон

2.1 Ёлочные игрушки

Беседа о ёлочных игрушках и о их производстве, истории их появления. Чтение и составление эскизов ёлочных игрушек простой формы. Увеличение и уменьшение чертежа деталей с помощью масштаба. Элементы художественного конструирования – форма, цвет, пропорциональность. Первоначальные понятия о ритме, гармонии цветовых сочетаний, о равновесии формы, пропорции, цвете. Особенности декоративно-художественного оформления ёлочных игрушек. Изготовление ёлочных игрушек.

2.2 Объёмные открытки и поделки

Взаимоотношение формы предмета, его декоративного оформления с функциональным назначением. Средства художественной выразительности композиции изделий. Изготовление открыток и поделок к праздникам.

2.3 Модели транспортной техники (военный танк, самолёт, автомобильчик)

Общее понятие о транспорте, его видах и назначении (наземный, подземный, водный и воздушный). Понятие о моделях транспортной техники и их разновидностях: действующих, настольных, контурных, объёмных, полуобъёмных. Сопоставление форм деталей машин и других технических объектов с геометрическими телами. Создание образцов моделей технических объектов (по собственному замыслу) путем манипулирования геометрическими телами, объёмными деталями из готовых наборов

и тарных коробочек с поиском оригинальных или усовершенствованных форм конструкций. Изготовление моделей.

2.4 Макет здания (дома)

Первоначальные понятия о простейших геометрических телах: шар, конус, призма, цилиндр, прямоугольник, куб. Элементы геометрических тел: грань, ребро, вершина, основание, боковая поверхность. Понятие о развертках и выкройках простых геометрических тел (куба, параллелепипеда, цилиндра, конуса). Гармоничное сочетание формы и цвета. Изготовление макетов архитектурных объектов (домов). Художественное оформление макетов с учётом особенностей данной формы и назначения.

3. Фанера

3.1 Материалы и инструменты

Правила безопасной работы с материалами и инструментом. Крепежные материалы: болты с гайками, шурупы, гвозди, винты, шпильки. Основные способы соединения: на клею, на гвоздях, на шурупах, щелевым замком, шиповые соединения, на металлических скрепках или скобах, на шпунтах. Работа с паяльником.

3.2 Модели игрушек

Способы соединения деталей на игрушках:двигающиеся утята, белочка, клюющие куры, медведи рубят дрова (на гвоздях), вертолёт, самолёт, паровоз, автомобиль (щелевым замком), парусник (на клею). Применение технологии обработки древесины. Способы раскроя материала (фанеры) по заданным размерам. Художественное оформление поделок.

3.3 Мебель для кукол

Термины мебельного производства: фурнитура, полирование, трюмо, антресоль, шкаф-купе и так далее. Исходные принципы при художественном конструировании: единство формы и содержания, учёт назначения изделия. Соразмерность деталей объектов, единство стиля. Изготовление шаблонов деталей мебели для кукол: кресла, кровати, стол, стулья, диван, шкафы и тому подобное. Отделка кукольной мебели. Техника безопасности при работах.

3.4 Планер

История появления планера, его технические возможности. Перспективные модели планеров, их характеристики. Модели, представленные в Интернете и специальной литературе. Практические рекомендации при изготовлении модели простейшего планера. Изготовление модели планера.

4. Токарное дело

4.1 Технологии обработки древесины

Разнообразие пород древесины. Практическое применение древесины в хозяйственной и бытовой деятельности человека. Деловая древесина и её категории. Пороки древесины. Получение пиломатериалов и фанеры, сушка и хранение. Экономное расходование материала. Техника безопасности при производстве работ. Отделочная подготовка древесины: фугование, шлифование, грунтование, шпатлевание. Техника безопасности при производстве работ.

Обработка пиломатериалов для различных нужд.

4.2 Приёмы точения деталей на токарном станке по дереву. Образцы заготовок.

Приёмы безопасной работы на токарном станке по дереву. Техника безопасности и средства защиты при выполнении работ. Первичная обработка заготовок,

требования к ним. Обязательность надежного крепления заготовки в станке. Применение шаблонов и калёвок в работе. Инструмент для точения: виды стамесок, их назначение. Возможности для творческой деятельности учащихся.

4.3 Основы токарного дела

Принцип действия и устройство токарного станка по дереву. Электрическая и кинематическая схемы станка. Наборы стамесок для точения на токарном станке по дереву. Калёвки и шаблоны. Требования к инструментам и материалам при производстве токарных работ по дереву.

5. Выставки, экскурсии

Посещение школьного музея, музея города Кувандыка и Оренбурга. Обсуждение плана экспозиции и работ обучающихся, предназначенных для демонстрации на выставке. Участие в выставках разного уровня.

6. Итоговое занятие

Итоги работы за год. Чаепитие.

Учебно-тематический план третьего года обучения

№ n/n	Название раздела, темы	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Вводное занятие. Изобретения и открытия современности.	2	1	1
2	Бумага и картон	36	2	34
2.1	Модели транспортной техники (автомобиль, космические роботы)	18	1	17
2.2	Макет здания (замок)	18	1	17
3	Фанера	66	4	62
3.1	Электромеханическая машина	32	2	30
3.2	Планер	34	2	32
4	Токарное дело	30	4	26
4.1	Основы токарного дела	30	4	26
5	Выставки, экскурсии	8	-	8
6	Итоговое занятие	2	-	2
	Итого	144	11	133

Содержание программы третьего года обучения

1. Вводное занятие. Изобретения и открытия современности.

Беседа «Изобретения и открытия современности». Вводный инструктаж по правилам техники безопасности. План работы на год.

2. Бумага и картон

2.1 Модели транспортной техники (автомобиль, космические роботы)

Выбор модели автомобиля, космического корабля, робота из предлагающихся в Интернете моделей транспортной техники для изготовления на кружке.

Творчество, оригинальность и практическая целесообразность в изготавливаемых моделях, соотношение эстетичности и простоты изготовления.

2.2 Макет здания (замок)

Выбор макета замка из имеющихся в Интернете возможных вариантов.

Изготовление макетов архитектурных объектов (замков). Художественное оформление макетов с учётом особенностей данной формы и назначения.

3. Фанера

3.1 Электромеханическая машина

Понятие о машинах-двигателях и машинах-орудиях и их назначении. Разнообразие машин. Основные механизмы машин: двигатель, передача и исполнение. Трение, его виды. Классификация двигателей. Краткая история появления и трансформации двигателей. Механические двигатели. Электрические двигатели постоянного тока и источники их питания. Понятие о двигателе внутреннего сгорания. Принципы установки двигателей на моделях. Электромагниты. Способ изготовления простейшего электромагнита. Техника безопасности при работе с электричеством. Монтаж цепи. Изготовление модели самолёта с использованием магнита и электромагнита.

Принципы установки двигателей на моделях. Изготовление моделей катера, автомобиля, планера, экскаватора и т.д.

3.2 Планер

Знакомство с разнообразием моделей планеров, выбор учащимися наиболее оптимального варианта модели планера для изготовления на кружке. Технические характеристики планера и его возможности. Изготовление модели планера.

4. Токарное дело

4.1 Основы токарного дела

Продолжение знакомства с токарной обработкой древесины. Правила ТБ при работе на токарном станке. Выполнение токарных форм изделий на станке – цилиндр, конус, шар. Изготовление токарных форм изделий, украшенных резьбой: скалка, толкушка, деревянная чаша и т.д. Демонстрация произведений народного искусства, выполненных на токарном станке и украшенных резьбой. Выполнение резьбы на токарных изделиях. Разработка эскизов посудной группы токарных изделий. Создание эскизов в технике аппликации.

5. Выставки, экскурсии

Посещение школьного музея, музея города Кувандыка и Оренбурга. Обсуждение плана экспозиции и работ обучающихся, предназначенных для демонстрации на выставке. Участие в выставках разного уровня.

6. Итоговое занятие

Итоги работы за год. Анализ работы учащихся в объединении. Награждение по итогам реализации программы. Чаепитие.

Методическое обеспечение программы

Особенности методики обучения

Моделирование на занятиях кружка способствует развитию технической смекалки, формированию технических навыков, ознакомление с основными принципами и правилами конструирования.

Изготавливая техническую модель, учащийся усваивает принцип её работы, закрепляет знания физических других законов, на которых она базируется. Одновременно школьник учится читать чертежи, составлять эскизы, планировать технический процесс и организовывать свою деятельность.

Однако моделирование не должно быть сведено только к изготовлению модели и её испытанию. Важно использовать детское стремление увидеть предмет

деятельности готовым, действующим, что способствует развитию качеств личности, как умение доводить начатое до конца.

На основе макетов изучается архитектура, быт, вооружение наших предков, рассматриваются исторические моменты, связанные с преобразованием моделей. Некоторые изделия используются в дальнейшем на уроках физики и истории, такое использование повышает значимость и общественный статус выполняемой учащимися работы, способствует самоутверждению личности ребёнка. Для развития уверенности в своих силах, необходимо развить у воспитанника качество успешности в работе. Особенно это важно на первоначальном этапе обучения. С этой целью выполняются несложные в изготовлении работы. Устраиваются выставки и конкурсы. Затем по мере накопления знаний и умений, работы усложняются. Но в каждом случае необходимо сопоставлять и оценивать возможности ученика с проблемой, которую он пытается решить. Некоторые изделия можно выполнять группой, учитывая взаимоотношения внутри группы, распределение обязанностей, лидерство.

Начальный уровень подготовки реализуется с использованием разнообразных форм деятельности, направленных на закрепление возникшего интереса. Основная педагогическая задача на этом этапе - усилить мотивацию занятий моделированием, развить её до осознанной потребности, практически участвовать в том или ином направлении личностно-ориентированной познавательной деятельности. На репродуктивном уровне, когда обучающийся уже проявил устойчивый интерес, он начинает регулярно посещать занятия, приобретает технические навыки. На каждом занятии развивается познавательная и коммуникативная деятельность, в основе которой лежит свободный поиск ребёнком жизненного пути, накопление мастерства и определение для себя смысла жизни. Занятие - это не только путь к познанию, но и многочисленные встречи со сверстниками в неформальной обстановке.

Данная программа является личностноориентированной, способствующей формированию личности активной, нравственно воспитанной, обладающей умением и навыками необходимыми для адаптации выпускника в современном обществе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Колотилов В.В. и др. «Техническое моделирование и конструирование», М. «Просвещение» 2008г.
2. Тарасов Б.В. «Самodelки школьника» М. «Просвещение» 2008г.
3. Качнев В.И. «Техническое моделирование» М. «Просвещение» 2008г.
4. Богатков.В «Электричество движет модели» М. «Просвещение» 2007г.
5. Гагарин Б. Г. «Конструирование из бумаги»
6. Подобедова Т.Д. «Новые самodelки из бумаги» М. «Лирус» 2008г.
7. Нигибина М.И. «Природные дары для поделок и игры». Ярославль 2008г
8. Журнал «Школа и производство»
9. Журнал «Юный техник»
10. Журнал «Сам себе мастер»
11. Журнал «Мастерок»