

Государственное казенное общеобразовательное учреждение
Свердловской области «Екатеринбургская школа-интернат № 13,
реализующая адаптированные основные общеобразовательные программы»
620042, г. Екатеринбург, ул. Р. Б. Шербакова, 1
тел/факс 330-87-00, internat@sk13.ru

Принята на заседании
педагогического совета
от 30 августа 2017 г.
Протокол №41

Утверждаю:
Директор

Т. В. Шербакова
«30» августа 2017 г.



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа художественной
направленности
Кружок
«Техническое моделирование и
макетирование»**

Возраст детей 10 – 15 лет
Срок реализации - 3 года

Составитель программы
педагог дополнительного
образования

Матлашевский Виктор
Александрович,


Рассмотрено:

На заседании МО ПДО

Протокол № 6

От 28.08.2017

Руководитель МО

 Королев А.М.

«ТЕХНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И МАКЕТИРОВАНИЕ»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

« Источником способностей и дарований детей находятся на кончиках их пальцев , от пальцев , образно говоря , идут тончайшие ручейки , которые питают источник творческой мысли. Другими словами , чем больше мастерства в детской руке , тем умнее ребенок »

В. А. Сухомлинский

Образовательная программа составлена с учетом физиологических особенностей слабослышащих детей со сложной структурой дефекта. В соответствии с основными положениями ФГОС ООО 2012 года. Программа для коррекционных образовательных учреждений 2 вида , допущенная Министерством образования Российской Федерации 2006 года.

Настоящая программа предназначена для обучения учащихся в условиях школы-интерната.

Система определяет ТРИ ЭТАПА ОБУЧЕНИЯ:

- выработка практических знаний и умений;
- реализация образовательно-развивающей деятельности, расширение знаний учащихся:
- развитие проектной деятельности , самостоятельный поиск и обобщение накопленного опыта

Работа над творческим проектом и его защита , когда перед ребенком стоит задача доказать актуальность проделанной работы , формирует у него чувство ответственности , умение излагать свои мысли перед публикой, отстаивать свое мнение , грамотно говорить , согласовывать с партнером по работе свои действия, учитывать чужое мнение , то есть те универсальные учебные действия , которые формируются на занятиях кружка.

Цель: формирование эстетического восприятия мира; развитие художественного вкуса у ребенка; воспитание качеств характера , таких как любовь к труду , чувства ответственности и коллективизма.

Достижение этой цели становится возможным благодаря формированию СИСТЕМЫ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ (УУД) (ФГОС 2 поколения). Овладение универсальными учебными действиями дает учащимся возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и навыков на основе формирования умения учиться. Эта возможность обеспечивается тем , что УУД -это обобщенные действия, порождающие мотивацию к обучению и позволяющие учащимся ориентироваться в различных предметных областях познания.

Сегодня УУД придается огромное значение. Это совокупность способов действий обучающегося, которая обеспечивает его способность к самостоятельному усвоению новых знаний, включая и организацию самого процесса усвоения. Универсальные учебные действия- это навыки , которые надо закладывать с обучения в начальной школе на всех уроках, УУД можно сгруппировать в 4 основных блока :

- 1) ЛИЧНОСТНЫЕ:
- 2) РЕГУЛЯТИВНЫЕ :
- 3) ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ:
- 4) КОММУНИКАТИВНЫЕ.

ЛИЧНОСТНЫЕ действия позволяют сделать обучение осмысленным , увязывая их с реальными жизненными целями и ситуациями . Они направлены на осознание , исследования и принятие жизненных ценностей, тегун я гивит' ли+>тегиттеп>итт м г> отл/>тегт> лттег т' тегМи тт тт*ч тегиттег тэт т-ли^тегитт иэоилллл ^ууi'iLниTiJursaiбwi Ь праоLi БсппЫл rту|Jivicbv jri ирштхал ^ noipauuiam СВОЮ ЖИЗНЕННУЮ ПОЗИЦИЮ.

РЕГУЛЯТИВНЫЕ действия обеспечивают возможность управления познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования . контроля, коррекции своих действий, оценки успешности освоения знаний.

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ действия включают исследования, поиска, отбора и структурирования необходимой информации, моделирования изучаемого материала.

КОММУНИКАТИВНЫЕ действия обеспечивают возможность сотрудничества, умение слушать , слышать и понимать партнера планировать и согласованно выполнять совместные действия, распределять

роли, взаимно контролировать действия друг друга, уметь договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли, оказывать поддержку друг другу и эффективно сотрудничать как с учителем, так и со

лр» амлт'тгптот» ж тх

Учитель должен учитывать взаимосвязь уровня сформированности универсальных учебных действий (УУД) со следующими показателями:

- состояние здоровья детей :
- успеваемость по основным предметам :
- уровень развития речи :
- степень владения русским языком
- умение слушать и слышать учителя, задавать вопросы:
- стремление принимать и решать учебную задачу :
- навыки общения со сверстниками
- умение контролировать свои действия на уроке.

Освоив образовательную программу, обучающийся приобретают широкий круг компетенций, позволяющих ему ориентироваться в условиях современного мира, реализовать себя и свои возможности в жизни сформировать универсальные учебные действия и развить ключевые компетенции внимание, память, мышление, умение работать самостоятельно, в группе, вести диалог, понимать творческую задачу, ставить цель, планировать ход работы, работать с разными современными источниками информации.

Под художественным макетированием и моделированием понимается один из видов технической деятельности, заключающейся в воспроизведении объектов окружающей действительности в увеличенном и уменьшенном масштабе путём копирования объектов в соответствии со схемами, чертежами, рисунками без внесения существенных изменений.

Кружок художественного макетирования и моделирования одна из форм распространения среди учащихся знаний по основам макетирования и моделирования, воспитания у них интереса к художественным и техническим

специальностям. Работа в кружке позволяет воспитывать у ребят дух коллективизма, прививает целеустремлённость, развивает внимательность, интерес к технике макетирования и техническое мышление. Готовить младших школьников к конструкторско-технологической и художественной деятельности - это значит учить детей наблюдать, размышлять, представлять, фантазировать и предполагать форму, устройство (конструкцию) изделия. Учить детей доказывать целесообразность и пользу предполагаемой конструкции. Дать возможность ребятам свободно планировать и проектировать, преобразовывая своё предположение в различных мыслительных, графических и практических вариантах. Занятия детей в кружке способствует формированию у них не только созерцательной, но и познавательной деятельности. Стремление научиться самому строить модели и макеты из различных материалов, научиться пользоваться ручным инструментом, изучить основы макетирования, участие в конкурсах по макетированию с построенными своими руками макетами способно увлечь ребят, отвлечь от пагубного влияния улицы и асоциального поведения. Беспорядочное увлечение компьютером в раннем возрасте не даёт развития в творческом плане, не даёт познания в технической, художественной и конструкторской деятельности. Программа даёт развитие не только мелкой и средней моторики рук, но и развитие технического и творческого мышления. Немаловажно и то, что, занимаясь в коллективе единомышленников, воспитывается уважение к труду и человеку труда, самостоятельность и 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 и подросткам адекватно воспринимать окружающую действительность. Кроме этого занятия макетированием дают представление о различных специальностях, что является ориентиром в выборе детьми интересной профессии.

Мы живём в эпоху кризисов и социальных перемен. Нашей стране нужны творческие, способные неординарно мыслить люди. Но массовое обучение сводится к овладению стандартными знаниями, умениями и навыками, к типовым способам решения предлагаемых задач. Неординарный подход к решению заданий наиболее важен в младшем школьном возрасте, т.к. в этот период развития ребёнок воспринимает всё особенно эмоционально, а яркие насыщенные занятия, основанные на развитии

творческого мышления и воображения помогут ему не только не потерять, но и развивать способности к творчеству.

Конструирование из бумаги — одно из направлений макетирования. Магия превращения плоского листа бумаги в объёмную конструкцию не оставляют равнодушным не только детей, но и взрослых. Доступность материала, применение простого канцелярского инструмента (на ранних стадиях), не сложные приёмы работы с бумагой дают возможность привить этот вид макетирования у детей младшего школьного возраста. Конструирование из бумаги способствует развитию фантазии у ребёнка, моторики рук, внимательности и усидчивости. Уникальность бумажного макетирования заключается в том, что, начиная с элементарных моделей, макетов которые делаются за несколько минут, с приобретением определённых навыков и умений можно изготовить модели и макеты высокой степени сложности (детализации и копийности). Кроме того, владение такими прикладными компьютерными программами, как Corel и Photo Shop (осваивается самостоятельно), даёт огромное количество вариаций и неограниченные возможности в бумажном моделировании. Овладевая навыками моделирования и макетирования, учащиеся видят объект не просто на плоскости, а объёмную конструкцию (модель), что позволяет более полно оценить этот объект.

На первом году обучения учащиеся осваивают моделирование и макетирование из картона и бумаги, работу с шаблонами и простейшим ручным инструментом, строят простые бумажные модели. На втором году обучения изучаются технологии изготовления объёмных моделей и макетов, способы и приёмы работы инструментами. Третий год обучения посвящен совершенствованию навыков работы и изготовлению сложных моделей и макетов.

Состав первого года формируется из учащихся в возрасте 10 - 14 лет, занятия проводятся по фронтальной схеме с последующей индивидуализацией обучения, по мере выявления способностей детей. Важно привить интерес к конструированию и макетированию, заинтересовать ребёнка изготовлением моделей и макетов своими руками. В первый год дети развивают моторику, строят общение в своей группе, учатся базовым и основным приёмам работы с простейшими инструментами: ножницы, карандаш, линейка, изучают устройство простых технических объектов.

Группы на второй год обучения формируются из воспитанников, прошедших курс первого года обучения. Кроме того, могут быть зачислены и вновь пришедшие учащиеся, показавшие соответствующие навыки и умения

методом тестирования и контрольных заданий. Возрастной состав второго года обучения 10-14 лет. На втором году занятий продолжается изучение технического устройства объектов, таких как: дома, машины, наземная техника, осваиваются технологии изготовления объёмных моделей и их деталей, а так же учащиеся знакомятся с теорией движения технических объектов: как и почему плавают судно, летают самолёты и т.д. Учащиеся осваивают технологию сборки сложных макетов с применением специальных навыков и инструментов. При постройке макетов необходимо соблюдать принцип постепенного перехода от простого к сложному, закреплять полученные навыки работы с рисунками и чертежами, чертёжным и мерительным инструментом, использования и обработки материалов применяемых при изготовлении моделей и макетов. Развивается техническое мышление, умение и навыки в пользовании различным инструментом и приспособлениями. Ребята строят модели и макеты из бумаги, картона, пенопласта и т.д. по чертежам и рисункам. Принимают участие в конкурсах и выставках.

Воспитанники, занимающиеся в кружке третий год, определяются с выбором конкретной темы моделирования и макетирования расширяют свои знания в этой области. Совершенствуют свои умения и навыки в изготовлении моделей и макетов разной направленности домов, людей, самолётов, кораблей и наземной техники сложных конструкций с большим количеством деталей и объёмом работы. Углубляют знания по теории конструкции технических объектов, технологии изготовления моделей и макетов из различных вспомогательных материалов, применяемых в макетировании. Главной целью работы учащихся на этом этапе обучения является постройка конкурентно способных моделей и макетов для участия в выставках и конкурсах высокого ранга. Обучение и работа проводится по индивидуальным планам работы над конкретной моделью и макетом, занятия могут проводиться по учебному плану и совместно с учащимися второго года обучения. Это позволяет ребятам работать в коллективе, помогать, советоваться и делиться опытом изготовления моделей и участия в выставках и конкурсах, подготавливая смену в команде младших школьников. Для учащихся третьего года обучения могут проводиться дополнительно индивидуальные занятия.

Выбор методов обучения зависит от возрастных особенностей детей и ориентирован на активизацию и развитие познавательных процессов. В младшем школьном возрасте у детей уже возникли и получили первоначальное развитие все основные виды деятельности: трудовая, познавательная и игровая. Игровая деятельность оказывает сильное влияние на формирование и развитие

умственных, физических, эмоциональных и волевых сторон и качеств личности ребёнка. Игра неразрывно связана с развитием активности, самостоятельности, познавательной деятельности и творческих возможностей детей. Введение элементов игры в процессе подготовки младших школьников к конструкторско-технической деятельности содействует тому, что дети сами начинают стремиться преодолевать такие задачи, которые без игры решаются значительно труднее. Возрастной особенностью младших школьников является и то, что они активно включаются в такую практическую деятельность, где можно быстро получить результат и увидеть пользу своего труда.

Методические пособия и материалы (чертежи и шаблоны, выкройки деталей) для изготовления моделей на первом году обучения разработаны автором программы и адаптированы к требованиям по обучению знаниям и конкретным навыкам работы, заложенным в программе. Для работы на втором и третьем году обучения используются рисунки, чертежи и материалы, как публикуемые в различных технических изданиях, так и разработанные автором программы, с целью усовершенствования кружковцами приобретённых навыков. Для работы в старшей возрастной группе используются рисунки и чертежи, в основном реальных изделий, для изготовления моделей и макетов различного класса и масштаба.

На протяжении всего периода обучения с учащимися проводятся теоретические занятия по темам программы.

Кружок технического моделирования и макетирования располагается в специализированном кабинете.

Кабинет обеспечен соответствующей мебелью: рабочими столами, стульями, шкафами для моделей, стеллажами и шкафами для строящихся моделей, шкафами для хранения инструмента, верстаками, столом для руководителя. Кабинет оборудуется различными тематическими стендами и наглядными пособиями.

К работе в кружке дети приступают после проведения руководителями соответствующего инструктажа по правилам техники безопасной работы каким-либо инструментом или приспособлением.

Количество учащихся составляет 5-7 человек, обусловлено спецификой учебного заведения.

Режим проведения занятий:

1- **й** год обучения 3 раза в неделю по 2 часа (6 часов в неделю, 24 часа в месяц, 188 часов в год).

2- **й** год обучения 3 раза в неделю по 2 часа (6 часов в неделю, 24 часа в месяц, 188 часов в год).

3- **й** год обучения 3 раза в неделю по 2 часа (6 часов в неделю, 24 часа в месяц, 188 часов в год).

Ожидаемые результаты обучения

Год обучения	Результаты
1-й год	Должны знать: -Основные свойства материалов для моделирования и макетирования; -Принципы и технологию постройки плоских и объёмных моделей и макетов из бумаги, картона, пенопласта и способы применения шаблонов;

o

	<p>-Названия основных деталей и частей.</p> <p>-Необходимые правила техники безопасности в процессе всех этапов конструирования, моделирования и макетирования.</p> <p>Должны уметь:</p> <p>-Самостоятельно построить модель, макет из бумаги и картона по шаблону;</p> <p>-Определять основные части изготавливаемых моделей, макетов и правильно произносить их названия;</p> <p>-Работать простейшими ручным инструментом;</p> <p>-Окрашивать модель кистью.</p>
2-й год	<p>Должны знать:</p> <p>-Основные свойства материалов для моделирования и макетирования;</p> <p>-Простейшие правила организации рабочего места;</p> <p>-Принципы и технологию постройки простых объёмных моделей и макетов из бумаги и картона, способы соединения деталей из бумаги, картона и пенопласта;</p> <p>-Названия основных деталей и частей макета, модели.</p> <p>Должны уметь:</p> <p>-Самостоятельно построить простую модель, макет из бумаги и картона;</p> <p>-Выполнять разметку несложных объектов на бумаге и картоне при помощи линейки и шаблонов;</p> <p>-Работать простейшими ручным инструментом;</p> <p>-Окрашивать детали моделей и макетов кистью.</p>

Должны знать:

- Материалы применяемые в макетировании и моделировании;
- Технологии изготовления корпуса и деталей моделей; -Основы технологии и устройства технических объектов;
- Правила проведения выставок и конкурсов;
- Названия деталей и устройств технических объектов **Должны**

уметь

- Работать с чертежом и эскизами реальных технических объектов;
- Выбрать технологию изготовления, обусловленную спецификой конкретных деталей и модели в целом;
- Изготавливать корпус и детали моделей из различных материалов;
- Окрашивать модель и детали различными способами;
- Пользоваться различным инструментом и приспособлениями в работе над моделями.

Цели и задачи

Цель: Формирование у детей начальных классов научно-технических знаний, профессионально-прикладных навыков и создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка в окружающем мире.

Задачи:

- Развитие политехнического представления и расширение политехнического кругозора;
- обучение первоначальным правилам эскиза, инженерной графики, приобретение навыков работы с рисунками, чертёжными, столярными и слесарным инструментом, материалами, применяемыми в макетировании и моделировании;
- пробуждение любознательности и интереса к устройству простейших технических объектов, развитие стремления разобраться в их конструкции и желание выполнять модели этих объектов;
- развитие коммуникативных навыков, умение работать в команде.

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;
- Принцип доступности;
- Принцип свободы выбора ребёнком видов деятельности;
- Принцип создания условий для самореализации личности ребёнка;
- Принцип динамичности;
- Принцип результативности и стимулирования.

Учебно - тематический план

1-й год обучения				
№ п/п	Ряддел. т**ма	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Вводные основы конструирования			
1.1.	Вводное занятие	2	1	1
1.2.	Материалы и инструменты	4	2	2
1.3.	Знакомство с технической деятельностью человека	4	2	2
1.4.	Знакомство с некоторыми условными обозначениями графических изображений	6	3	3
2.	Конструирование			
2.1.	Конструирование поделок путём сгибания бумаги	24	4	20
2.2.	Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей	24	4	20
^{по} 2.3.	Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей	^{1 АЛ} 1UZ	12	90
2.4.	Работа с наборами готовых деталей	12	4	8
ⁿ 3.	Экскурсии. Кафедра Индустриального Дизайна УралГАХА			
4.	Устные занятия.	8	8	-
5.	Заключительное занятие. Подведение итогов и анализ работы за год	2	2	-
ИТОГО:		188	42	146

2-й год обучения

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
	Основы конструирования			
1.1.	Вводное занятие	2	1	1
1.2.	Первоначальные графические знания и умения. Умение пользования чертёжным инструментом.	4	2	2
2.	Постройка моделей			
2.1.	Постройка простых объёмных макетов и моделей по шаблонам.	150	24	126
2.2.	Подготовка макетов и моделей к выставкам и конкурсам	8	2	6
3.	Устные занятия	8	8	-
4.	Выставки Участие в конкурсах и выставках на уровне МОУ, района	14		14
5.	Заключительное занятие Подведение итогов и анализ работы за год	2	2	-
ИТОГО:		188	39	149

2-й год обучения

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Введение Вводное занятие	2	2	
2.	Постройка моделей			
2.1.	Постройка сложных объёмных моделей с самостоятельно разработанными элементами по чертежам и эскизам	158	20	138
2.2.	Подготовка моделей к выставкам и конкурсам	6	-	6
3.	Выставки Участие в выставках и конкурсах на уровне города, области, России	20	-	20
4.	Заключительное занятие Подведение итогов и анализ работы за год	2	2	-
ИТОГО:		180	24	164

Содержание деятельности**1-й год обучения****1. Вводные основы конструирования**

1.1. Вводное (организационное) занятие.

Знакомство с правилами поведения в кружке. Задачи и содержание занятий по техническому моделированию и макетированию в текущем году с учётом конкретных условий и интересов учащихся. Расписание занятий, техника безопасности при работе в кружке.

Практическая работа.

Изготовление изделий на тему «Моя любимая поделка» с целью выявления интересов учащихся. Игры с поделками.

1.2. Материалы и инструменты.

Некоторые элементарные сведения о производстве бумаги, картона, об их видах, свойствах и применении. Простейшие опыты по испытанию различных образцов бумаги на прочность и водонепроницаемость.

Инструменты ручного труда и некоторые приспособления (нож, ножницы с круглыми концами, шило, игла, линейка, угольник, кисти и д.р.) Практическая работа.

Изготовление из плотной бумаги или картона плоской игрушки.

1.3. Знакомство с технической деятельностью человека.

Беседа о техническом конструировании и моделировании как о технической деятельности. Общие элементарные сведения о технологическом процессе, рабочих операциях. Просмотр фильмов, журналов и фотографий, где кружковцы могут познакомиться о технической деятельности человека.

1.4. Знакомство с некоторыми условными обозначениями графических изображений.

Условные обозначения на графических изображениях - обязательное правило для всех. Знакомство в процессе практической работы с условным обозначением линии видимого контура (сплошная толстая линия). Знакомство в процессе практической работы с условным изображением линии сгиба и обозначением места для клея.

Практическая работа.

Изготовление моделей и макетов различных сувениров и кукол из плотной бумаги (разметка по шаблону), где на выкройке модели присутствует линия сгиба, а по краю - линия видимого контура. Изготовление упрощённой модели куклы

2*Конструирование

2.1 .Конструирование поделок путём сгибания бумаги.

Сгибание - одна из основных рабочих операций в процессе практической работы с бумагой. Определение места нахождения линии сгиба в изображениях на классной доске, на страницах книг и пособий. Правила сгибания и складывания.

Практическая работа.

Изготовление поделок путём сгибания бумаги: парашют, катамаран. Игры и соревнования.

2.2. Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей.

Совершенствование способов и приёмов 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 щелевидных соединений «в замок»; в) при помощи

«заклёпок» из мягкой тонкой проволоки.

Практическая работа.

Конструирование из бумаги и тонкого картона моделей технических объектов - таких как самолёт, парусник. Окраска модели.

2.3. Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей.

Конструирование моделей и макетов технических объектов: а) из готовых объёмных форм - спичечных коробков; б) из спичечных коробков с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия; в) из объёмных деталей, изготовленных на основе простейших развёрток - таких, как трубочка, коробочка.

Практическая работа.

Изготовление упрощённой модели, автомобиля. Окраска модели. Игры и соревнования с моделями.

2.4. Работа с наборами готовых деталей.

Создание макетов и моделей технических объектов, архитектурных сооружений и игрушек из набора готовых деревянных деталей. Правила и приёмы работы простым монтажным инструментом. Элементы предварительного планирования с попыткой определения нужной последовательности сборки для создания данного объекта. Работа по образцу, по технической инструкции.

Практическая работа.

Конструирование различных макетов и моделей. Игры с моделями.

3.Экскурсии

Выездная экскурсия на кафедру индустриального дизайна Урал ГАХА.

4.Устные занятия

устные занятия проводятся в течение всего учебного года для углубления знаний в устройстве технических объектов, правильного названия основных частей технических объектов, способов постройки моделей и создания изделий.

5.Заключительное занятие

Подведение итогов и анализ работы за год. Планы на следующий год обучения.

2- й год обучения

«.Основы конструирования

1,1 .Вводное (организационное) занятие.

Знакомство с правилами поведения в кружке. Анализ работ выполненных летом. Знакомство с планом работы, распределение подобранных к

изготовлению моделей с учётом конкретных условий и интересов

Расписание занятий, техника безопасности при работе в кружке.

1.2. Первоначальные графические знания и умения.

Закрепление и расширение знаний о некоторых чертёжных инструментах и принадлежностях: линейка, угольник, циркуль, карандаш, чертёжная ученическая доска. Их назначение, правила пользования и правила безопасной работы. Способы и приёмы построения параллельных и перпендикулярных линий с помощью двух угольников и линейки. Приёмы работы с циркулем и измерителем. Условные обозначения на графическом изображении такие, как линия невидимого контура, осевая или центровая линия, сплошная тонкая, (вспомогательная, размерная) линия, диаметр, радиус. Расширение и закрепление знания об осевой симметрии, симметричных фигурах и деталях плоской формы. Увеличение и уменьшение изображений плоских деталей при помощи клеток разной площади. Практическая работа.

Изготовление из плотной бумаги и тонкого картона самолётов, кораблей, автомобилей, сувениров и кукол с применением знаний об осевой симметрии, уменьшении увеличении выкройки по клеткам.

2. Постройка моделей

2.1. Постройка простых объёмных моделей по шаблонам и готовым выкройкам из альбомов.

Разметка деталей модели по шаблону, как по готовому, так по собственному замыслу. Построение моделей из альбомов для начинающих моделистов.

Практическая работа.

Изготовление из плотной бумаги и картона отдельных деталей модели и её сборка. Изготовление сложных геометрических фигур из бумаги таких как: конус, цилиндр, купол. Построение выкроек деталей. Сборка отдельных узлов и деталей в единое целое. Изготовление и установка детализировки. Окраска и отделка деталей модели. Сборка модели.

2.2. Подготовка модели к выставкам и конкурсам.

Ознакомление с правилами проведения конкурсов и выставок. Подготовка презентации модели.

Практическая работа.

Изготовление подставки. Составление презентации модели (домашнее задание с родителями)

3. Устные занятия

Устные занятия проводятся в течение всего учебного года, для углубления знаний в устройстве технических объектов, способов постройки моделей и макетов.

4. Выставки

Участие в выставках и конкурсах.

5. Заключительное занятие

Подведение итогов и анализ работы за год. Планы на следующий год обучения.

3-й год обучения

1. Введение

Вводное (организационное) занятие.

Орготел/ДЛ^ тител /"V /> ГГ*» Ат>тггаиГу тггел Г» тгггя т» т^*^т У*»Т]»Т^Л О ттот/ Г»» Г гтгт» /ДЛ Гтггтат/»» Ж т

vjiiclKOiviviiiu v lipaojbuiaivxui

X

>

распределение подобранных к изготовлению моделей с учётом конкретных условий и интересов учащихся. Расписание занятий, техника безопасности при работе в кружке.

2. Постройка моделей

2.1. Постройка объёмных моделей и макетов.

Построение моделей и макетов по самостоятельно построенным выкройкам по чертежам и эскизам. Технологии изготовления корпуса моделей, макетов и деталировки из бумаги и картона. Использование других материалов (рейки, фанера, проволока, нитки и др.) для улучшения внешнего вида модели, макета.

Практическая работа.

Построение выкроек деталей. Сборка отдельных узлов и деталей в единое целое. Изготовление и установка деталировки. Окраска и отделка деталей модели, макета. Сборка модели, макета.

2.2. Подготовка моделей и макетов к выставкам и конкурсам.

Ознакомление с правилами проведения выставок и конкурсов. Составление презентации модели (домашнее задание с родителями)

3. Выставки

Участие в выставках и конкурсах на уровне города, области. ^Заключительное занятие

Подведение итогов и анализ работы за год.

Формы и методы контроля

1-й год обучения

Сроки	Какие знания, умения и навыки контролируются	Форма контроля	Методы контроля
Знания			
Начало года	1. Технология изготовления моделей методом сгибания из бумаги и картона	Изготовление моделей из бумаги и картона в соответствии с технологией.	Наблюдение, контрольные работы, опрос, тестирование.
Текущий (по мере изучения материала)	2. Судо-, авиа-, автостроительная терминология.	Знание специализированных названий деталей.	Опрос, тестирование
Середина года	3. Технология изготовления плоских и объёмных моделей.	Знание технологии изготовления контурных моделей.	Наблюдение
Умения			
Начало года	1. Разметка: точность и правильность.	Умение работать с чертёжными инструментами, точность разметки деталей.	Наблюдение, контрольное задание.
Начало года	2. Изготовление деталей моделей по шаблону.	Работа с шаблонами деталей моделей.	Наблюдение.
Середина и конец года	3. Изготовление деталей по эскизу и чертежу.	Умение вычерчивать детали по эскизу, точность изготовления деталей и сборки.	Наблюдение, контрольное задание.
Текущий (по мере готовности моделей)	4. Окраска	Умение окрасить детали модели кистью.	Наблюдение.
Навыки			
Текущий	1. Работа ручным инструментом.	Правильность работы инструментами.	Наблюдение.

Текущий (по мере изучения материала)	2. Качество изготовления деталей и модели в целом.	работе. Навыки работы чертёжным, ручным и др. инструментом, качество изготовления деталей и моделей.	Наблюдение, контроль за работой.
Постоянно	3. Самостоятельность в работе. Самоконтроль.	Умение организовывать рабочее место, соблюдение правил техники безопасности, сообразительность, творческий подход к работе.	Наблюдение.
Итоговый (в конце года)	4. Участие в конкурсах и выставках	Результативность участия в выставках и конкурсах.	Грамоты.

2-й год обучения

Сроки	Какие знания, умения и навыки контролируются	Форма контроля	Методы контроля
Знания			
Начало года	1. Технологии, применяемые при изготовлении корпусов и деталей моделей.	Изготовление моделей из бумаги и картона в соответствии с технологией.	Наблюдение
Текущий (по мере изучения материала)	2. Устройство технических объектов	Знание названий и назначение деталей технических объектов.	Опрос
Умение			
Начало года	1. Изготовление корпуса модели	Умения в постройке корпуса модели: работа с теоретическим чертежом, чертёжным инструментом, точность разметки и изготовления	Наблюдение, контроль за работой.

Середина года	2. Изготовление деталей модели.	модели. Умения работы с чертежом и эскизами деталей насыщения:	Наблюдение, контроль за работой.
Текущий (по мере готовности моделей)	3. Окраска.	правильность и точность. Умения в окраске корпуса и деталей кистью.	Наблюдение, контроль за работой.
Коней года	4. Подготовка модели к выставкам и конкурсам. Составление паспорта модели	Умение подготовить модель к выставкам и конкурсам.	Наблюдение.
Навыки			
Текущий	1. Работа с ручным инструментом	Правильность работы инструментами.	Наблюдение.
Постоянный	2. Качество деталей и модели в целом	Техника безопасности при Навыки качественного изготовления деталей и модели.	Наблюдение, контроль за работой.
Постоянный	3. Самостоятельность в работе. Самоконтроль.	Умение организовывать рабочее место, соблюдение правил техники безопасности, сообразительность, творческий подход к работе.	Наблюдение.
Итоговый (в конце года)	4. Участие в выставках и конкурсах.	Результативность участия в выставках и конкурсах.	Протоколы выставок, дипломы, грамоты

3-й год обучения

Сроки	Какие знания, умения и навыки контролируются	Форма контроля	Методы контроля
Знания			
Начало года	1. Теоретические	Теоретический чертёж. Основы теории судо-, авто-, авиастроения,	Наблюдение, опрос

Текущий (по мере усложнения материала)	2. Устройство технических объектов	технология изготовления моделей. Знание названий и назначение деталей технических объектов.	Опрос, использование терминов в работе.
Умение			
Постоянный	1. Качественное изготовление моделей.	Умения корпуса и деталей модели, работа с чертежами.	Наблюдение, контроль за работой.
Текущий (по мере готовности моделей)	2. Окраска.	Окраска моделей кистью.	Наблюдение, контроль за работой.
Итоговый (в конце года)	3. Подготовка к выставкам и конкурсам моделей.	Умение подготовить модель к выставкам конкурсам.	Наблюдение.
Навыки			
Постоянный	1. Работа с ручным инструментом	Правильность инструментами. Техника безопасности при работе.	Наблюдение.
Постоянный	2. Самостоятельность в работе. Самоконтроль.	Умение организовывать рабочее место, соблюдение правил техники безопасности, сообразительность, творческий подход к работе.	Наблюдение.
Итоговый (в конце года)	3. Участие в выставках и конкурсах	Результативность участия в выставках и конкурсах.	Протоколы выставок, дипломы, грамоты.

Методическое обеспечение образовательной программы

Тема	Форма занятия	Приемы и методы	Дидактический материал	Техническое оснащение	Форма подведения итогов
Конструирование поделок путём сгибания бумаги	Групповая, индивидуальная	Словесные, наглядные, практические	Шаблоны, чертежи, образцы моделей	Чертёжный инструмент, клей, режущий инструмент	Самооценка и коллективная оценка модели, выставка лучших моделей
Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей	Групповая, индивидуальная	Словесные, наглядные, практические	Эскизы, образцы моделей, технологическая карта изготовления моделей	Материалы: плотная бумага, картон, цветная бумага, краска. Инструмент: чертёжный инструмент, клей, режущий инструмент, кисти	Оценка качества изготовления, чувство соревнования.
Работа с наборами готовых деталей	Индивидуальная	Словесные, наглядные, практические	Технологические схемы, образцы	Материалы: фанера (готовый набор), краска. Инструмент: режущий инструмент, наждачная бумага, кисти	Самооценка и коллективная оценка модели, выставка лучших моделей
Беседы	Групповая	Словесные, наглядные.	Видеоматериал, словарь терминов, краткое пособие судостроителя и авиамоделлиста	DVD проигрыватель, телевизор	Беседа, опрос.

1-й год обучения _____

2-й год обучения

Тема	Форма занятия	Приемы и методы	Дидактический материал	Техническое оснащение	Форма подведения итогов
Постройка моделей	Индивидуальная	Практические, наглядные, словесные	Чертежи технических объектов, эскизы деталей	Материалы: плотная бумага, картон, цветная бумага, краска. Инструмент: чертёжный инструмент, клей, режущий инструмент, кисти	Оценка качества изготовления деталей и моделей, участие в выставках и конкурсах.
Беседы	Групповая	Наглядные словесные	Видеоматериалы, словарь терминов, краткое пособие моделисту	DVD проигрыватель, видеомаягнитофон, телевизор	Беседы, опрос
Участие в выставках и конкурсах	Индивидуальная	Практические	Модели, правила проведения выставок и конкурсов	Паспорт модели	Результаты выставок и конкурсов

3-й год обучения

Тема	Форма занятия	Примеры и методы	Дидактический материал	Техническое оснащение	Форма проведения
Постройка моделей	Индивидуальная	Практические, наглядные, словесные	Чертежи, сборочные схемы, эскизы деталей.	Материалы: бумага, картон, краски, проволока, клей ПВА, Момент, УНУ Инструменты: Специальные ножи, обрабатывающий инструмент, паяльник, наждачная бумага	Оценка качества изготовления деталей и модели, участие в выставках и конкурсах.
Беседы	Групповая	Словесно наглядные	Видеоматериалы, чертежи, словарь терминов,	DVD проигрыватель, видеомаягнитофон, телевизор	Беседа

			пособие.		
Участие в выставках и конкурсах	Индивидуальная	Практическое	Модели, правила выставок и конкурсов	Паспорт модели	Результаты выставок и конкурсов

Методическое обеспечение программы Для педагогов -комплект образцов, -комплект наглядных пособий по « шаговому» изготовлению изделий

Для учащихся

- иллюстрации,
- комплект готовых изделий(мини макеты,сувениры, открытки, куклы)

Средства обучения:

- токарный станок,
- сверлильный станок,
- шлифовальная машина,
- полировальная машина,
- бормашина.

Инструменты:

- линейки
- угольники
- ножницы
- циркули
- напильники
- сверла
- боры
- стамески

-фрезы дисковые и пальчиковые Расходные

материалы:

- диск шлифовальный
- шкурка наждачная
- клей ПВА
- клей супер момент
- клей синтетический
- клей обойный
- бумага
- картон
- карандаши
- кисти для клея
- кисти для краски
- краски акварельные
- краски акриловые
- краски водно-эмульсионные

_____ **Литература для обучающихся**

- 1. Б.Г.Гагарин**
«Конструирование из бумаги»
- 2. Н.В.Калмыкова И.А.Максимова**
«Макетирование»
- 3. О.Андрианова**
_____ **«Скульптурный текстиль»**
- 4. Н.Лопусова-Томская**
«Кукла из папье-маше»