


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РБ
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ г. УЛАН-УДЭ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ г. УЛАН-УДЭ»

СОГЛАСОВАНО
Директор МАОУ «СОШ №44»
Д.Ц. Шалданова
«13» 08 2021 г.



«УТВЕРЖДАЮ»:
Директор МБУ ДО «Станция
юных техников г. Улан-Удэ»
И.Г. Филатов
2021 г.



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
научно-технической направленности
«Начальное техническое
моделирование»

Автор-составитель:
Ухинова Саяна Болотовна,
педагог дополнительного образования

Возраст обучающихся – 7 – 11 лет
Срок реализации – 1 год

Улан-Удэ
2021 г.

Пояснительная записка

В дополнительном образовании было создано много образовательных программ для *подготовительных объединений технического творчества*.

Основные задачи таких творческих объединений:

- расширение политехнического кругозора детей;
- развитие конструкторских способностей;
- формирование умений и навыков работы с различными материалами и инструментами;
- воспитание культуры труда;
- профессиональное и эстетическое просвещение обучающихся.

Анализ ряда образовательных программ показал, что среди них нет программы, в которой в младших и средних классах глубоко (в соответствии с возрастом) изучали бы основы геометрии, развивалось логическое мышление, осваивались основы черчения и прививались навыки графических работ, совершенствовалось и оттачивалось мастерство владения чертежными инструментами при построении геометрических фигур на плоскости и сборка объемных фигур в пространстве. Все эти знания, умения и навыки необходимы для успешного овладения знаниями в средней и старшей школе по многим предметам политехнического цикла.

Поэтому для эффективной работы творческого объединения «Начальное техническое моделирование» возникла необходимость создания образовательной программы, учитывающей желания и запросы родителей, интересы, образовательные потребности и возможности самих обучающихся, материально-техническое обеспечение и наглядно-методическое сопровождение занятий, личностные и профессиональные качества педагога дополнительного образования (у каждого педагога свое видение целей и задач, организации работы объединения, последовательности изучения теоретического материала и выполнения практических работ и т.д.)

Данная образовательная общеразвивающая программа « Начальное техническое моделирование» составлена с учетом конкретных проблем,

существующих в техническом образовании детей. Не вызывает сомнений, что при изучении программы «Начальное техническое моделирование» полученные знания в области математики, физики, черчения, географии, биологии, истории, технического творчества, моделирования, представляют для учащихся практическую ценность.

Программа «Начальное техническое моделирование» составлена на основании типовой программы «Начальное техническое моделирование», утвержденной Министерством образования Российской Федерации.

Программа может корректироваться с учетом технических возможностей и возраста учащихся.

Цель программы:

- раскрыть и совершенствовать индивидуальные способности каждого ребенка, формировать у него систему целостного понимания окружающего мира в процессе обучения техническому творчеству.

Принципы программы:

Гуманизации:

- использование личностно-ориентированного подхода к каждому ребенку для оптимальной возможности усвоения данной программы;
- варьирование темпов прохождения программ в зависимости от уровня развития ребенка и группы в целом;
- использование различных вариантов прохождения данной программы по темам;

Разноуровневости, базирующейся:

- на движении к личности ребенка;
- на развитии индивидуальности учащегося;
- на праве выбора (предоставление каждому ребенку права свободного выбора сферы и вида деятельности);
- на сочетании требований педагога и желаний ребенка;

Дифференциации и индивидуализации форм и методов обучения

Задачи программы:

Научить:

- основам моделирования;
- графической грамотности: читать технологические карты, чертежи, схемы, работать чертежным инструментом;
- выработать навык планировать свои действия до начала создания моделей;
- способам практической деятельности и практическим умениям в процессе создания моделей;
- владеть ручным и электрическим инструментом;
- экономно использовать поделочный материал;
- использовать бросовый материал.

Развивать:

- творческий потенциал ребенка;
- внимание, память;
- логическое мышление;
- пространственное и образное мышление;
- воображение, наблюдательность, фантазию, умение видеть и отображать многообразный окружающий мир в моделях;
- любознательность как основу расширения индивидуальных познавательных интересов и активности детей;
- коммуникативность;
- интерес к миру техники;
- заинтересованность к практическому конструированию конкретных технических устройств;
- интерес к миру техники;
- заинтересованность к практическому конструированию конкретных технических устройств;
- различные навыки и умения в новой практической деятельности, отсутствующей в базовой средней школе;
- социально-экономическую активность, направленную на формирование рационализаторской, изобретательской деятельности;

- правильную речь (применение в речи специфической терминологии).

Воспитывать:

- патриотизм, чувство гордости за Россию;
- чувство коллективизма и сотрудничества;
- уверенность в своих возможностях;
- стремление к самообразованию, саморазвитию и самореализации;
- чувство достоинства, самостоятельности;
- ответственность, инициативу;
- трудолюбие;
- творческое отношение к труду;

Формировать:

- первоначальные политехнические знания;
- творческое мышление учащихся;
- умения ставить технологические задачи, разрабатывать модели на основе элементарного инженерного расчета;
- потребность в получении дополнительных знаний для решения конструкторских задач;
- необходимые навыки исследовательской работы, умение претворять свою авторскую идею в новый интеллектуальный продукт;
- эстетические и художественные качества личности;
- основу, фундамент для адаптации ребенка в сложном мире техники и гармоничного развития члена общества;
- дополнительные знания: по мировой истории, истории нашей страны, истории техники, математики, физики, химии; по черчению, географии, биологии и др. школьным предметам;
- знания по истории Российского флота, авиа- и автостроения;
- знание классификации технических моделей и их прототипах;
- знания о технологиях изготовления моделей.

Данная программа «Начальное техническое моделирование» предусматривает использование форм и методов системно-результативного

аспекта деятельности: поисковую, исследовательскую работу ребят, необходимость формирования у обучающихся умений анализировать технические задачи, ставить проблемные вопросы и находить пути их решения.

Планируемые результаты:

По завершению второго года обучения учащиеся должны **знать**:

- ТБ при работе с простейшим ручным инструментом и материалами;
- исторические сведения о производстве разных видов бумаги, их свойства и применение. Понятие «Бумагопластика», правила работы с бумагой;
- сведения о схеме, чертеже, техническом рисунке, технологической карте;
- чертежные инструменты и принадлежности и как правильно пользоваться;
- геометрические линии и фигуры, простейшие геометрические тела;
- правильные многогранники;
- элементарные понятия о выкройках и развертках простейших геометрических тел;
- понятия: настольные (стендовые) и действующие (движущиеся);
- виды стендовых моделей: контурные и объемные;
- виды действующих моделей: контурные, полубъемные, объемные;
- устройство и действие катапульты и резиномотора;
- правила сборки моделей: на клею, при помощи щелевидных соединений, проволоки, резинок, на шпильках и т.д.

уметь:

- осуществлять ТБ на практике;
- выполнять работу в технике « Бумагопластика»
- работать со схемой, чертежом, техническим рисунком, технологической картой модели;
- правильно пользоваться чертежными инструментами и принадлежностями;
- изготавливать шаблоны, выкройки и развертки;

- собирать правильные многогранники;
- строить контурные и объемные стендовые и действующие модели;
- изготавливать и запускать модели с использованием катапульты и с резиновым двигателем;
- подготовить модель к выступлению на соревнованиях.

Каждый учащийся работает над моделью индивидуально. Рассмотрение теоретических вопросов и закрепление материала производится фронтально с обязательной опорой на знания, полученные в творческом объединении, в школе и повседневной жизни.

Широко используется метод индивидуальной беседы и наглядный показ работы педагогом.

Учебно-тематический план

Объединения «Начальное техническое моделирование»

Второй год обучения

№	Разделы программы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Вводное занятие	2	1	1
2.	Материалы и инструменты, оборудование и организация рабочего места. Правила безопасности труда.	2	1	1
3.	Бумагопластика	22	5	17
4.	Графическая подготовка	18	14	4
5.	Аппликации	36	9	27
6.	Изготовление модели самолета из материала «Пенопласт»	32	6	26
7.	Творческие проекты	30	6	24

8.	Заключительное занятие.			
	Подведение итогов (выставка)	2	2	-
Всего часов:		144	34	110

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Название темы	Основное содержание	Средства обучения	Кол-во часов
1	Вводное занятие. Знакомство с планом работы. Инструктаж по ТБ	Теоретическая часть. Расписание работы объединения. Конкретные цели и задачи, план работы объединения на учебный год. Выставка работ учащихся, изготовленных в течение первого года обучения. Организационные вопросы. Инструктаж по технике безопасности Условия безопасной работы. Практическая часть. Изготовление поделки «Чему я научился за лето» с целью выявления интересов учащихся.	Презентация	1 час
	Материалы и инструменты, оборудование и организация	Теоретическая часть. Беседа с детьми на тему «Исторические сведения о	Цв бумага, цв картон, клей, простой карандаш, ластик	1 час
			Беседа, электронная презентация, слайдовые	1 час

2	<p>рабочего места. Правила безопасности труда.</p>	<p>производстве бумаги, картона, ткани. Их сорта, свойства и применение». Опыты на прочность и водонепроницаемость с различными видами бумаги, тканей. Правила безопасности труда при работе с инструментами и приспособлениями, необходимыми для обработки этих материалов (ножницы, нож, шило, игла, фальцовка, линейка, кисти, степлер и др.)</p> <p>Практическая часть. Изготовление листа «Мебиуса»</p>	<p>фильмы, мультимедийный проектор</p>	1 час
3	Бумагопластика	<p>Теоретическая часть беседа на тему: «Что такое бумагопластика», «Азбука бумагопластики»:</p>	<p>Мультимедийный проектор, лист бумаги, ножницы</p>	5 часов

		<p>выполнение параллельных надрезов, зигзагообразных надрезов и криволинейных надрезов по диагонали формата; «волны» или «бревенчатая стена», «спираль», «колесо- воронка», «излом», «лодка», «бабочка», «косичка»; «фактура под шубу», «мех», «траву».</p> <p>Практическая часть. Изготовление поделок и композиций, используя различные техники бумагопластики: «Вода», «Дачный участок», «Дед Мороз», «Зимний лес», «Лягушка», «Лев», «Вертолет», «Карета»</p>	<p>Цв картон, цв. Бумага, ножницы, клей, простой карандаш, линейка.</p>	<p>17 часов</p>
--	--	---	---	-----------------

4	Графическая подготовка	<p>Теоретическая часть.</p> <p>Повторение, закрепление, углубление знаний о чертежных инструментах и принадлежностях: линейка, различные угольники, циркуль, карандаш, резинка, транспортир.</p> <p>Построение углов, используя транспортир. Линии чертежа: линия видимого контура, линия невидимого контура, линия сгиба, центровая (осевая), сплошная тонкая.</p> <p>Масштаб: увеличение или уменьшение.</p> <p>Практическая часть.</p> <p>Деление окружности на части (3; 6 и 12; 2 и 8; 5 и 10) при помощи циркуля, линейки, при помощи транспортира.</p>	<p>Мультимедийный проектор</p> <p>Плотная бумага, карандаш, линейка</p> <p>Лист бумаги, простой карандаш, линейка, ластик, лист бумаги в клетку</p>	<p>14 часов</p> <p>4 часа</p>
---	------------------------	---	---	-------------------------------

		Звездное небо», « Космос»		
6	Изготовление модели самолета из материала «Пенопласт»	Теоретическая часть. Знакомство с новым материалом «Пенопласт», его свойства. Шаблоны, выкройки, чертежи. Повторение техники безопасности при работе с ножницами, клеем.	Электронная презентация, слайдовые фильмы, мультимедийный проектор.	6 часов
		Практическая часть. Изготовление шаблона модели самолета из бумаги, изготовление модели самолета из пенопласта.	Чертёжный инструмент, лист бумаги, клей, режущий инструмент, простой карандаш	26 часов
7	Творческие проекты	Теоретическая часть. Понятие о моделях транспортной техники. Понятие «бросовый материал».	Электронная презентация, слайдовые фильмы, мультимедийный проектор	6 часов

		<p>Что можно изготовить из «бросового материала?»</p> <p>Шаблоны, выкройки, чертежи и использование их для изготовления различных моделей транспортной техники, роботехники.</p> <p>Практическая часть. Самолет (простейший), вертолет, корабль, катер, яхта, подводная лодка, грузовые, легковые, специальные автомобили, «Рено», ракета, робот, «штангист», «официант» - по выбору.</p>	<p>Пластиковые крышки от бутылок, небольшие куски проволоки, дерево (фанера, ДСП)</p>	<p>24 часа</p>
--	--	---	---	----------------

Литература для педагога

1. Закон Российской Федерации «Об образовании» (с изменениями и дополнениями)
2. Конституция РФ.
3. Конвенция ООН о правах ребёнка.
4. Федеральная программа образования на 5 лет.
5. Андрианов П.М. Техническое творчество учащихся. Пособие для учителей и руководителей кружков. - М.: «Просвещение», 1986.
6. Архипова Н.А. Методические рекомендации. М.: Станция юных техников им. 70-летия ВЛКСМ, 1989.
7. Боровков Ю.А. Технический справочник учителя труда. М.: «Просвещение», 1971.
8. Журавлёва А.П., Болотина Л.А. Начальное техническое моделирование: Пособие для учителей нач. классов по внеклассной работе. М.: Просвещение, 1982.
9. Заворотов В.А. От идеи до модели. - М.: «Просвещение», 1988.
10. Тимофеева М.С. Твори, выдумывай, пробуй. - М.: «Просвещение», 1981.
11. Кравченко А.С., Шумков Б.М. Новые самоделки из бумаги. 94 современные модели. - М.: Лирус, 1995.
12. Майорова И.Г.; Романина В.И. Дидактический материал по трудовому обучению 1 кл. Пособие для учащихся нач.шк. М.: Просвещение, 1986 – 96 с. ил.
13. Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. Техническое творчество учащихся. М.: Просвещение, 1988
14. Голованов В.П. Методика и технология работы педагога дополнительного образования: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Голованов- М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2004.
15. Дополнительное образование детей: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / Под ред. О.Е. Лебедева. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2003.

- 16.Методист. Научно - методический журнал. № № 1,2,3,4,5 2008.
- 17.Бюллетень программно–методических материалов для учреждений дополнительного образования детей (региональный опыт). № № 1,2, 3 2008.
- 18.Проснякова Т.Н. Технология. Уроки мастерства: Учебник для третьего класса. - 3-е изд., испр. и доп. – Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Фёдоров», 2008. – 120 с.
19. Крулехт М.В., Крулехт А. А. Самоделкино. Методическое пособие для педагогов ДОУ. – СПб.: «ДЕТСТВО- ПРЕСС», 2004. – 112 с.
20. Цирулик Н. А., Проснякова Т. Н. Уроки творчества: Учебник для второго класса. 3-е изд., исправленное. - Самара: Корпорация «Фёдоров», Издательство «Учебная литература», 2006. - 112 с.
21. Цирулик Н. А., Проснякова Т. Н. Умные руки. Учебник для 1-го класса. – Самара: Корпорация «Фёдоров», Издательство «Учебная литература», 2005. – 80 с.
22. Чернова Н. Н. Волшебная бумага. – М.: АСТ, 2005. – 207с.

Литература для обучающихся

1. Журнал «Моделист – конструктор» М.: 1973 – 2005 гг.
2. Кравченко А.С., Шумков Б.М. Новые самоделки из бумаги. 94 современные модели. – М.: Лирус, 1995.
3. Лагутин О.В. Самолёт на столе. – М.: Изд-во ДОСААФ, 1988.
4. Цирулик Н. А., Проснякова Т. Н. Уроки творчества: Учебник для второго класса. 3-е изд., исправленное. - Самара: Корпорация «Фёдоров», Издательство «Учебная литература», 2006. - 112 с.
5. Проснякова Т.Н. Технология. Уроки мастерства: Учебник для третьего класса. - 3-е изд., испр. и доп. – Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Фёдоров», 2008. – 120 с.
6. Цирулик Н. А., Проснякова Т. Н. Умные руки. Учебник для 1-го класса. – Самара: Корпорация «Фёдоров», Издательство «Учебная литература», 2005. – 80 с.

Интернет ресурсы:

<http://stranamasterov.ru>

Экранные пособия:

электронные презентации, слайдовые фильмы.

Учебно-практические оборудования:

Мультимедийный проектор, экран; эскизы, образцы моделей, технологическая карта изготовления моделей

Материалы: плотная бумага, картон, цветная бумага, краска.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575783

Владелец Филатов Павел Григорьевич

Действителен с 25.02.2021 по 25.02.2022