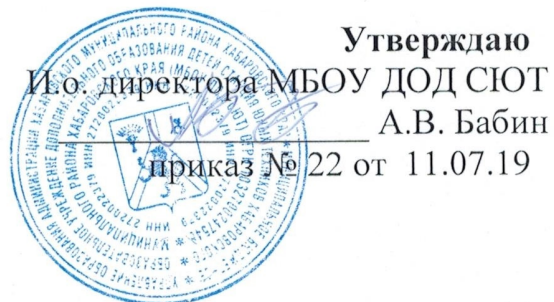


УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
ХАБАРОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ
ХАБАРОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

Рассмотрена
на заседании педагогического совета.
Протокол № 4
от «11» июля 2019 г.



Утверждаю

И.о. директора МБОУ ДОД СЮТ

А.В. Бабин

приказ № 22 от 11.07.19

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«НАЧАЛЬНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

Направленность – техническая

Срок реализации – 1 года

Возраст детей – 6-11 лет

Составители:

Евсютин Иван Юрьевич –
педагог дополнительного образования,
Карелина Е.В. – методист

с. Некрасовка
2019 год

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа – начальное техническое моделирование носит техническую направленность.

Под техническим 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, без внесения существенных изменений. Начальное техническое моделирование – первая ступень в подготовке детей в области технического моделирования. Это объединение для детей, интересующихся техникой и ручным делом.

В этом курсе обучения учащиеся осваивают моделирование из картона, бумаги и других материалов. Работу с шаблонами и простейшим ручным инструментом, строят простые бумажные модели, изучают технологии изготовления объёмных моделей, способы и приёмы работы с инструментами.

Новизна данной программы заключается в том, что в процесс обучения включена проектная деятельность с использованием компьютерных технологий.

Характеризуя **актуальность** программы, отмечаем, что особое значение приобретает проблема творчества; способностей детей, развитие которых выступает своеобразной гарантией социализации личности ребенка в обществе.

Педагогическая **целесообразность** дополнительной общеобразовательной программы заключается в раннем развитии творческих способностей детей младшего школьного возраста. Если с раннего возраста детей включать в творческую деятельность, то у них развивается пытливость ума, гибкость мышления, память и другие качества, характерные для человека с развитым интеллектом

Программа рассчитана на детей 6-11лет, всех желающих без медицинских ограничений

Программа рассчитана на **1 год** обучения, занятия проводятся 3 раза в неделю по 2 часа (6 часов в неделю, 24 часа в месяц, 216 часов в год).

Форма организации занятий – групповая, индивидуальная.

Формы проведения занятия – беседа, учебное занятие.

Цель и задачи

Цель: развитие творческих способностей детей младшего школьного возраста в области техники, постепенный переход от НТМ к конструированию простейших технических объектов и игрушек.

Задачи:

Обучающие:

- пробуждать любознательность и интерес к технике и устройству простейших технических объектов, развивать стремление разобраться в их конструкции и желание трудиться над созданием технических объектов и игрушек;
- формировать потребность чтения графических изображений, создания мысленного образа в процессе изготовления изделия

Развивающие:

- развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел на плоскости (с помощью эскиза, рисунка, простейшего чертежа, схемы);
- способствовать формированию умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе изготовления моделей простейших технических объектов (выбор материала, способа обработки, планирование предстоящих действий, самоконтроль, умение применять полученные знания, умения и опыт в изготовлении других объектов и т.д.)

Воспитательные:

- стимулировать смекалку детей, находчивость, изобретательность и устойчивый интерес к поисковой творческой деятельности.

Учебный план

№п/п	Раздел, тема	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Основы моделирования и конструирования	10	6	4	опрос
2.	Техника «Оригами»	24	4	20	выставка
3	Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей	20	5	15	Визуальное наблюдение
4.	Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей	42	6	36	Визуальное наблюдение
5.	Первые модели	104	4	100	
6.	Творческие проекты	16	2	14	Выставка, защита проектов
ИТОГО:		216	27	189	

Содержание программы

1. Основы моделирования и конструирования

1.1. Вводное (организационное) занятие.

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

Практическая работа.

Изготовление изделий на тему «Моя любимая поделка» с целью выявления интересов обучающихся. 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.

Знакомство с ручным инструментом (нож, ножницы, дрель).

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 журналов и фотографий, для ознакомления с технической деятельностью 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 различных самолётов из плотной бумаги (разметка по шаблону), где на выкройке модели присутствует линия сгиба, а по краю – линия видимого контура. Изготовление упрощённых моделей транспорта.

2. Техника «Оригами»

2.1. 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 моделей путём сгибания бумаги: модели наземного и воздушного транспорта. Игры и соревнования.

3. Конструирование и моделирование 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:

- при помощи клея;
- при помощи щелевидных соединений «в замок».

Практическая работа.

Конструирование из бумаги и тонкого картона моделей технических объектов – транспорт водный, воздушный, наземный. Окраска модели.

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

Конструирование моделей и макетов технических объектов:

- из готовых объёмных форм;
- из объёмных форм с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия;
- из объёмных деталей, изготовленных на основе простейших развёрток.

Практическая работа.

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

5. Первые модели

Ознакомление с деталями набора. Название и назначение входящих в конструктор деталей. Способы и приёмы соединения деталей.

Практическая работа.

Выполнение соединений различных деталей конструктора. Сборка макетов и моделей по образцу. Знакомство с последовательностью и технологией сборки предложенной модели.

Практическая работа.

Выполнение сборки макетов и моделей конструктора по предложенному образцу. Сборка макетов и моделей по рисунку-схеме. Знакомство с основными принципами и технологией сборки макетов и моделей по рисунку-схеме.

Практическая работа.

Выполнение сборки макетов и моделей конструктора по рисунку-схеме. Сборка макетов и моделей по собственному замыслу. Знакомство с основными принципами и технологией сборки макетов и моделей по собственному замыслу.

Практическая работа.

Выполнение сборки макетов и моделей конструктора по собственному замыслу.

6. Творческие проекты

- основные этапы разработки проекта, выбор тематики и технологий выполнения проектных работ;
- выполнение проектов;

- оформление работ;
- защита проектов
- оформление итоговой выставки работы объединения.

6.1. Заключительное занятие.

Подведение итогов и анализ работы за год.

Планируемые результаты

В результате освоения программы «Начальное техническое моделирование» обучающиеся:

Будут знать:

- основные свойства материалов для моделирования;
- принципы и технологию постройки плоских и объёмных моделей из бумаги и картона, способы применения шаблонов;
- названия основных деталей и частей техники;
- необходимые правила техники безопасности в процессе всех этапов конструирования.

Будут уметь:

- самостоятельно построить модель из бумаги и картона по шаблону;
- определять основные части изготавливаемых моделей и правильно произносить их названия;

Комплекс организационно - педагогических условий

Условия реализации программы.

Занятия кружка проводятся в отдельном кабинете. Имеются все образцы для работы: модели автомобилей, летающие, плавающие модели, модели транспортной техники.

В кабинете имеются шкафы для хранения инструментов, материалов. Столы и стулья рассчитаны для занятий учащихся начальных классов.

Материально-техническое обеспечение: чертежная бумага, картон, чертежные инструменты, комплект режущего инструмента, кисти для склейки и покраски, клей ПВА, водорастворимые краски.

Информационное обеспечение: специализированная литература по истории судостроения, развитию авиации, космонавтики и автомобилестроения, наборы чертежей, шаблонов для изготовления различных моделей, выполненные учащимися и педагогом, фото и видеоматериалы, компьютерное обеспечение с подключенным интернетом.

Формы аттестации: Уровень освоения обучающимися программы «НТМ» определяется путем отслеживания не только практических и теоретических результатов деятельности обучающегося, но и динамики личностного развития. Отслеживание результативности выполнения данной программы проходит в несколько этапов:

1. *Входной контроль* (проводится в начале учебного года). Определяется общий уровень подготовки каждого обучающегося (нормативный, компетентный) в форме наблюдений, собеседований с

родителями. Определяется уровень сложности программы для группы учащихся.

2. Промежуточная и итоговая аттестация учащихся проводится в формах, определенных данной программой. В течение учебного периода проводится текущий контроль успеваемости с целью систематического контроля уровня освоения учащимися тем учебных занятий, прочности формируемых знаний, умений и навыков.

Формы предоставления результатов.

- межгрупповые выставки, участие в районной итоговой выставке технического творчества;
- в целях развития самостоятельного мышления используется изготовление моделей по собственному замыслу, добавление к моделям, изготовленным по образцу деталей, придуманных самими детьми (кузов, прицеп, рубка, груз и т.д.);
- практические запуски моделей (самолеты, движущиеся модели машин, корабли и суда).

А также участие в итоговых выставках различного уровня с самостоятельными проектами.

Методическое обеспечение

№п /п	Тема	Форма занятия	Приемы и методы	Дидактический материал и техническое оснащение	Форма подведения итогов
1	Основы моделирования и конструирования				
1.1	Вводное занятие	Беседа	Словесные, наглядные, практические	Диагностические тесты, инструкция по технике безопасности	Стартовая диагностическая методика
1.2	Материалы и инструменты	Объяснение	Словесные, наглядные, практические	Ножницы, различные виды бумаги, ластик, карандаши, клей, нож, циркуль	Опрос, беседа
1.3	Знакомство с технической деятельностью человека	Рассказ, беседа,	Словесные, наглядные, практические	Электронная презентация, компьютер.	Опрос, беседа
2	Техника «Оригами»				
2.1	Знакомство с некоторыми условными	Объяснение	Словесные, наглядные, практические	Образцы графических изображений,	Опрос, беседа

	обозначениями		ие	чертежей	
3	Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей				
3.1	Конструирование поделок путём сгибания бумаги	Групповая, индивидуальная	Словесные, наглядные, практически	Шаблоны, чертежи, образцы моделей	Самооценка и коллективная оценка модели, выставка лучших моделей
3.2	Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей	Групповая, индивидуальная	Словесные, наглядные, практически	Эскизы, образцы моделей, технологическая карта изготовления моделей	Оценка качества изготовления, чувство соревнования.
4	Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей				
4.1	Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей	Групповая, индивидуальная	Словесные, наглядные, практически	Эскизы, образцы моделей, технологическая карта изготовления моделей	Оценка качества изготовления, чувство соревнования.
5	Первые модели				
5.1	Работа с наборами готовых деталей	Индивидуальная	Словесные, наглядные	Технологические схемы, образцы	Самооценка и коллективная оценка модели, выставка лучших моделей
5.2	Сборка макетов и моделей по рисунку - схеме.	Индивидуальная	Словесные, наглядные	Технологические схемы, образцы	Самооценка и коллективная оценка модели, выставка лучших моделей

6	Творческие проекты	Индивидуальная, групповая	практически	Эскизы, образцы моделей,	Защита проектов
7	Заключительное занятие.	Беседа	Словесные, наглядные, практически	Диагностическая методика Тест	Итоговая диагностическая методика выставка лучших моделей

Литература

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.