

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Николо-Березовская средняя общеобразовательная школа

«Утверждаю»
Директор МБОУ Николо-
Березовской СОШ
Приказ от 25.08.2023 г. № 90
_____ Г.Н. Чернова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дополнительного образования
«Начальное техническое моделирование»
начальное общее образование
техническое направление

2-3 классы

Количество часов: 36

Учитель: Колбасин Виктор Павлович

Программа разработана на основе примерной программы начального общего образования, авторской программы А.Н.Журавлёвой (М.Просвещение, 1988г), локального акта о рабочей программе МБОУ Николо- Березовской СОШ «О рабочей программе».

х.Николовка

2023 год

Пояснительная записка

Рабочая программа «Начальное техническое творчество» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, с учётом Примерной программы начального общего образования А.П.Журавлевой «Кружок начального технического моделирования» («Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. Техническое творчество учащихся»:- М.Просвещение.1988.), является модифицированной и предусматривает дополнительное образование, развитие творческих способностей детей младшего школьного возраста в области техники и художественного конструирования.

Нормативно-правовые документы реализации рабочей программы:

- 1.Федеральный закон от 29.12.2012. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с изменениями от 01.07.2020.
- 2.Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».

Целью данного курса является обучение учащихся основам конструирования моделей из бумаги и ознакомление их с принципами моделирования, обучение основам робототехники.

Задачи:

1. Помочь каждому ребёнку выявить и осознать свои потенциальные возможности в области технического творчества.
2. Привить интерес к технике и пробудить творческую инициативу.
3. Сформировать необходимые умения и навыки в сфере технического творчества.
4. Сформировать умение самостоятельно решать технические задачи в процессе изготовления моделей.
5. Содействовать социальной адаптации личности к жизни в окружающем мире.

Программа кружка «Начальное техническое творчество» дает ребенку представление о технологическом процессе как совокупности правил, требований; дает возможность овладеть различными приемами и способами действий с бумагой. Практическая деятельность на занятиях является средством общего развития ребенка: формирование способности работать руками под контролем сознания, совершенствование мелкой моторики рук, развитие глазомера, формирование трудовых навыков, воспитание коммуникативных навыков. Кроме того программа предполагает развитие у детей художественного вкуса и творческих способностей. Программа построена по принципу постепенного усвоения содержания, способствует развитию творческого потенциала ребенка, одаренности. С целью развития пространственного представления у детей в соответствующих темах предложены поделки, сложность которых позволяет учитывать возрастные и индивидуальные особенности детей, их практическую

подготовленность. Содержание программы тесно связано с учебными программами по трудовому обучению для начальных классов. Ведущей идеей программы является способствование выявлению и развитию творческого потенциала ребенка с раннего возраста. Содержание программы направлено на формирование материальной и духовной культуры ребенка. Кроме познавательной информации и практических навыков по техническому моделированию и художественному конструированию, ребенок получит возможность почувствовать себя мастером, испытать гордость за свою работу. Самый простой, недорогой, доступный всем материал - бумага. Она легка в обработке, что очень привлекает работать с ней детей. Но такая деятельность требует от них точных, мелких движений пальцев. Работа с бумагой способствует концентрации и сосредоточенности внимания, стимулирует развитие памяти (запоминание последовательности изготовления, приемы складывания и пр.), знакомит с основными геометрическими понятиями (угол, сторона, квадрат, треугольник и т. д.), обогащает словарь специальными терминами. Конструируя ту или иную фигуру из бумаги, ребёнку необходимо соотносить наглядные символы (показ приемов складывания) со словесными (объяснение приемов складывания) и переводить их в практическую деятельность (самостоятельное выполнение действий).

Программа включает в себя модуль «Основы робототехники». Применение робототехнического набора «Клик» позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их творческую и исследовательскую работу. Целью использования «Робототехники» в системе дополнительного образования является овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, координацию «глаз-рука», изучение понятий конструкций и ее основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), навык взаимодействия в группе. В результате изучения данной программы в 1 и 2 классах обучающиеся получают возможность формирования навыков моделирования, конструирования роботов, улучшение памяти и мелкой моторики.

Место курса в учебном плане дополнительного образования

МБОУ Николо- Березовской СОШ

Рабочая программа разработана с учётом учебного плана дополнительного образования МБОУ Николо-Березовской СОШ на 2023-2024 год, в соответствии с которым на реализацию программы данного курса отводится 36 часов.

Планируемые результаты освоения курса. Учащиеся должны научиться конструировать изделия по готовым развёрткам, создавать композиции с изделиями, читать схемы и чертежи, иметь представление о композиции на плоскости и в объёме, знать об особенностях работы с разными видами бумаги, знать основные геометрические понятия и базовые формы «оригами».

Формы работы и контроля. Формы учебных занятий в кружке могут быть разными: индивидуальная, парная, групповая, работа над проектом.

Возраст детей: в реализации данной программы участвуют обучающиеся 2-3 классов. Количество занимающихся до 15 человек.

Содержание программы

1. Вводное занятие. Техника безопасности.(1ч). План и порядок работы объединения. Материалы, инструменты, их применение. Виды бумаги, ее свойства. Сравнение видов бумаги, а также образцов работ, выполненных из разных видов бумаги. Организация рабочего места. Техника безопасности. Основные правила работы с ножницами, правила организации рабочего места.

2. Оригами: знакомство с техникой «оригами», базовые формы оригами. Модульное оригами. (6ч) Условные обозначения, принятые в оригами. Конструирование из бумаги в технике «оригами». Бумага для изготовления работ в технике «оригами». Учимся складывать и резать. Понятие «Базовая Форма». Складывание базовой формы, анализ порядка действий. Базовые формы в «оригами». Складывание базовых форм по образцу. Конструирование фигур животных, растений, насекомых с использованием различных базовых форм.

3. Моделизм. Графическая подготовка.(7ч). Знакомство с понятием «модуля». Конструирование из модулей по образцу фигур насекомых, растений, животных. Понятие о линейке, угольнике, циркуле, карандаше. Их назначение и правила пользования. Знакомство с линиями чертежа: линия видимого и невидимого контура, линия сгиба и центровая линия, сплошная, тонкая. Понятие об осевой симметрии и симметричных фигурах. Параллельные и перпендикулярные линии. Деление круга на 2, 4, 8 частей. Понятие о геометрических фигурах и телах. Их развертка.

4. Объемные поделки на основе квадратов и прямоугольников. (2ч). Изготовление простейших разверток геометрических тел. Изготовление по ним макетов мебели, домов, беседок.

5. Простейшие авиамодели (5 ч). Понятие о техническом рисунке (наглядное изображение без точного соблюдения размеров объекта), эскизе (построение от руки с приблизительным сохранением размеров). Перевод на бумагу эскизов при помощи копировальной бумаги. Основные части самолета и модели. Условия, обеспечивающие полет, центр тяжести. Способы запуска модели. Устройство планеров (фюзеляж, крыло, хвостовое оперение). Изготовление силуэтных моделей планеров и самолетов на рейке (дельта, утка). Изготовление объемных моделей самолётов "УТ-2", "МИГ-23". Соревнования на дальность полета.

6. Простейшие силуэтные и объемные автомоделей.(4ч). Понятие о простейшем чертеже - построение с линейкой с соблюдением размеров. Чтение простейшего чертежа. Общее понятие о транспорте, его видах и значении. Современные достижения. Детали модели: рама, корпус, кабина, двигатель, руль, колеса. Изготовление силуэтных моделей легкового автомобиля, объёмных моделей.

7. Основы робототехники (10ч). Введение. Техника безопасности. Понятие «робототехника», «робот», «конструирование». Виды роботов и их назначение. Механизмы передвижения и их сравнения. Знакомство с робототехническим набором «Клик». Основы конструирования, начального программирования, искусственного интеллекта. Организация рабочего места. Создание мобильного робота, манипулятора, робота «Муравей». Принципы работы сортировщика цвета, автоматизированных часов, мятника.

8. Заключительное занятие. (1ч). Беседа "Как моделирование помогает человеку в жизни". Подведение итогов за год.

Тематическое планирование

№	Тема	теория	практика	всего
1	Вводное занятие. Техника безопасности.	1	-	1
2	Оригами: знакомство с техникой «оригами», базовые формы оригами. Модульное оригами.	2	4	6
3	Моделизм. Графическая подготовка.	2	5	7
4	Объемные поделки на основе квадратов и прямоугольников.	1	2	3
5	Простейшие авиамодели.	1	3	4
6	Простейшие силуэтные и объемные автомодели.	2	2	4
7	Основы робототехники	3	7	10
8	Заключительное занятие.	1		1
Итого:		13	23	36

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема:	Дата план	Дата факт
1	Вводное занятие. Техника безопасности.	06.09	
2	Оригами. Основные понятия.	13.09	
3	Условные обозначения в технике «Оригами». Знакомство с разными видами бумаги.	20.09	
4	Понятие «Базовая форма». Базовые формы в оригами.	27.09	
5	Складывание базовых форм.	04.10	
6	Конструирование животных. Конструирование растений.	11.10	
7	Конструирование насекомых. Конструирование птиц.	18.10	
8	Моделизм. Основные понятия.	25.10	
9	Конструирование из модулей по образцу фигур насекомых.	01.11	
10	Конструирование из модулей по образцу фигур	08.11	

	животных.		
11	Конструирование из модулей по образцу растений.	15.11	
12	Конструирование из модулей по образцу фигур птиц.	22.11	
13	Создание аппликации из модулей.	29.11	
14	Создание картины из модулей.	06.12	
15	Понятие о геометрических фигурах и телах. Их развертка. Создание геометрических фигур из модулей.	13.12	
16	Понятие об осевой симметрии и симметричных фигурах. Параллельные и перпендикулярные линии. Деление круга на 2, 4, 8 частей.	20.12	
17	Объемные поделки на основе квадратов и прямоугольников. Изготовление простейших разверток геометрических тел.	27.12	
18	Понятие о техническом рисунке. Понятие о простейшем чертеже - построение с линейкой с соблюдением размеров.	10.01	
19	Простейшие авиамодели. Основные части самолета и модели.	17.01	
20	Условия, обеспечивающие полет, центр тяжести. Устройство планеров. Способы запуска модели.	24.01	
21	Изготовление силуэтных моделей планеров и самолетов на рейке (дельта, утка). Изготовление объемных моделей самолётов.	31.01	
22	Простейшие силуэтные автомодели.	07.02	
23	Простейшие объемные автомодели. Основные части.	14.02	
24	Технология сборки плоских деталей.	21.02	
25	Выполнение моделей наземного транспорта.	28.02	
26	Введение. Техника безопасности. Понятия «робот», «робототехника».	06.03	
27	Виды роботов, применяемые в современном мире. Как работать с инструкцией.	13.03	
28	Проектирование моделей-роботов. Символы. Терминология.	20.03	
29	Основы конструирования, начального программирования, искусственного интеллекта. Организация рабочего места.	27.03	
30	Механизмы передвижения роботов и их сравнения.	03.04	
31	Знакомство с робототехническим набором	10.04	

	«Клик». Основы конструирования, начального программирования, искусственного интеллекта.		
32	Создание мобильного робота и его характеристики.	17.04	
33	Создание манипулятора и сортировщика цвета.	24.04	
34	Принципы работы маятника и автоматизированных часов.	08.05	
35	Создание робота-муравья.	15.05	
36	Заключительное занятие. Беседа "Как моделирование помогает человеку в жизни".	22.05	