

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Белоярского района
«Средняя общеобразовательная школа № 1 г. Белоярский»**

РАССМОТРЕНО

на заседании
педагогического совета
школы

Протокол №15 от 30.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Е.А.Пакулев

Приказ по СОШ №1
г.Белоярский

от 01.09.2023 г, № 792

**Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)
программа технической направленности
«Юный техник»
2023-2024 учебный год
(для учащихся 5-8 классов)**

Автор - составитель:
М.В.Рождественский,
учитель технологии
СОШ № 1 г. Белоярский

г. Белоярский, 2023 г.

Пояснительная записка

Техника вторгается в мир представлений и понятий ребенка с самого детства. Постоянно появляются механические, электрифицированные, электронные, радиоуправляемые игрушки. Компьютеры стали не только частью промышленной, научной и образовательной деятельности, но приметой современного быта. Печатные издания, художественные, мультипликационные фильмы знакомят школьников с историей техники, рисуют захватывающие картины возможного техногенного будущего и увлекают детей в мир технических изобретений.

На занятиях объединения дополнительного образования «Юный техник» рассматриваются вопросы приобщения учащихся к основам технологических знаний и конструкторских приемов на примере изготовления копий моделей техники из различных конструкционных материалов.

Дети учатся создавать модели, начиная от задумки до технического воплощения проекта в жизнь. А в перспективе модель может воплотиться в готовое изделие. Для всего этого необходимы умения правильной работы со столярными инструментами и знания правил техники безопасности при обращении с ними. Приобщение детей к техническому моделированию помогает адаптироваться им к новым экономическим условиям современной жизни.

Актуальность данной программы состоит в том, что она направлена на получение учащимися знаний из области конструирования, технологии обработки различных материалов и нацеливает детей на осознанный выбор профессии, связанной с различными технологиями обработки древесины (столяр, конструктор, технолог, проектировщик).

Образовательный процесс выстраивается в соответствии с возрастными и психофизиологическими возможностями и особенностями детей, что предполагает возможную необходимую коррекцию времени и режима занятий. Программа позволяет развить индивидуальные творческие способности, накопить опыт в процессе изготовления моделей разной сложности, развить полученные знания и приобретенные трудовые навыки. Кроме того, воспитанники получают дополнительную информацию по изучаемым в школе предметам (профессионально-трудовому обучению, истории, естествознанию).

Педагогическая целесообразность программы обусловлена тем, что отечественные наука и техника нуждаются в специалистах, которые смогут поднять техническое оснащение различных видов производства на уровень, соответствующий современным мировым стандартам. Исследования ученых доказали, что только в детстве могут быть заложены основы творческой личности, сформирован особый склад ума – конструкторский, введение программы неизбежно изменит картину восприятия обучающимися технических дисциплин, переводя их из разряда умозрительных в разряд прикладных.

Обучение обучающихся навыкам начального технического конструирования способствует развитию абстрактного мышления, осуществляя и насыщая творческий процесс в ходе предметной деятельности с деталями конструктора при конструировании робота и ознакомления с азами алгоритмизации при планировании поведения робота. В процессе конструирования и программирования дети получают дополнительное образование в области физики, механики, электроники и информатики.

Новизна программы заключается в понимании приоритетности практико-ориентированной работы, направленной на развитие навыков командной работы. В

рамках программы работа строится таким образом, что учащиеся постепенно переходят от простейших и занимательных форм работы к более узким и специальным. Юные техники приучаются к самостоятельному конструированию моделей.

Цель:

- создание условий для становления образованного культурного человека, владеющего техническими знаниями, умениями и навыками.

Задачи:

- обучить техническим навыкам, приемам работы с различными инструментами и материалами;
- развивать конструкторские способности, логическое и пространственное мышление, эстетический вкус, практичность, аккуратность.
- развивать мотивацию к познавательной деятельности в технической сфере.
- прививать положительные навыки поведения.

На проведение занятий объединения дополнительного образования технической направленности «Юный техник» отводится 1 час в неделю (34 часа в год). Программа рассчитана на учащихся 5 - 8 классов.

Формы проведения занятий: занятие-игра, занятие-беседа, викторина, занятия-практикумы. Значительное внимание в данной программе уделяется практической и проектной деятельности, что способствует формированию общеучебных компетентностей: информационной, коммуникативной, социальной, а также включению учащихся в активный познавательный процесс, в ходе которого ученик сам формирует учебную проблему, осуществляет сбор необходимой информации, планирует варианты решения проблемы, делает выводы, анализирует свою деятельность.

Формы подведения итогов реализации программы:

Оценка успехов детей - основная составляющая образовательного процесса. Для этого используются самые разнообразные формы:

- выставка;
- доклад;
- диспут;
- защита творческих работ и проектов;
- конкурс творческих работ;
- творческий отчет.

Форма итогового контроля, осуществляемая с целью определения уровня мастерства, культуры, техники исполнения творческих продуктов, а также с целью выявления и развития творческих способностей учащихся, может быть персональной или коллективной. Выставка является инструментом поощрения обучающихся. Конкурс творческих работ и проектов проводится с целью определения уровня усвоения содержания образования, степени подготовленности к самостоятельной работе, выявления наиболее способных и талантливых детей. Конкурс может проводиться по любому виду деятельности и среди разных творческих продуктов: рефератов, изделий, рисунков, показательных выступлений и т.д. По результатам конкурса, при необходимости, педагог может дифференцировать образовательный процесс и составить индивидуальные программы обучения. Творческий отчет - это форма итогового контроля, направленная на подведение итогов работы детского объединения, на выявление уровня развития творческих способностей детей и подростков.

Ожидаемые результаты

Успешная реализация программы предполагает достижение следующих результатов:

Педагогические результаты:

1. Активизация интереса детей к занятиям техническим творчеством, расширение кругозора.
2. Развитие инициативы, активизация и реализация творческого потенциала детей.
3. Формирование в среде подростков установки на престижность занятий техническим творчеством.
4. Создание предпосылок для развития научного образа мышления творческого подхода к собственной деятельности.
5. Позитивные впечатления детей от общения со сверстниками и взрослыми людьми,
6. Получение опыта организации содержательного досуга, опыта участия в соревнованиях.

Научно-методические результаты:

1. Повышение уровня знаний кружковцев, привитие им навыков самостоятельной работы.
2. Осознание своей гражданской позиции через участие детей в кружковой работе, соревнованиях и мероприятиях.
3. Выработка методических материалов по работе с детьми для педагогов дополнительного образования.

Обучающиеся в результате обучения должны знать:

- меры безопасности при работе в мастерской;
- назначение инструментов, необходимых для работы;
- общие понятия;
- основные конструктивные особенности модели;
- схемы построения простейших моделей;
- принцип работы механизмов;
- правила работы с слесарным инструментом;
- правила техники безопасности;
- технику ремонтных работ в быту;
- основные направления деятельности различных профессий;
- основные методы и приемы для оценки своей собственной профессиональной позиции;

Уметь:

- пользоваться инструментами;
- разрабатывать рабочие чертежи изготавливаемых моделей;
- самостоятельно изготавливать простейшие модели;
- работать на токарном станке по дереву
- работать со слесарным инструментом
- проводить ремонтные работы в быту
- пользоваться справочной литературой.
- использовать методические приемы для оценки собственной позиции в рассматриваемых проблемах, навыки критического мышления в отношении представления в средствах массовой информации и существующих в обществе стереотипов карьерного успеха.

Учебно - тематический план

№ п/п.	Наименование разделов	Кол-во часов	Теоретические	Практические
1.	Понятие о материалах и инструментах	3	1	2
2.	Графическая подготовка	6	3	3
3.	Конструкторско-технологические понятия	7	3	4
4.	Основы конструирования из плоских деталей	10	3	7
5.	Основы конструирования из объемных деталей	8	1	7
	Итого	34	11	23

Содержание разделов программы

1. Понятие о материалах и инструментах

Общее ознакомление кружковцев с работой объединения, представление об объектах работы кружка. ТБ при работе. Правила поведения, морально-этические и санитарные нормы.

Общее представление об искусственных и природных древесных материалах, производстве бумаги и картона. Свойства. Применение в промышленности и при изготовлении поделок. Виды и назначение инструментов. Порядок применения при обработке древесины, фанеры, металла. Способы изгиба картона и бумаги. ТБ при работе с ножницами и лобзиком. Свойства, виды, назначение и применение клеев.

Практическая работа: Изготовление самолета, вырезание фюзеляжа, киля и стабилизатора. Соединение деталей, выпиливание грузика, сборка модели.

2. Графическая подготовка

Чертежные инструменты и принадлежности: линейка, угольник, лекало, циркуль, карандаш, чертежная ученическая доска. Измерение линейкой. Осевая симметрия Параллельность. Плоские фигуры: квадрат, круг, овал, прямоугольник, ромб, треугольник и т.д. Разновидности и названия составных частей плоских фигур. ТБ при работе с ножницами. Линии чертежа видимого и невидимого контура. Радиус, диаметр. Условные обозначения.

Практическая работа: Обрисовка шаблонов деталей парашюта. Вырезание деталей. Изготовление строп, приклеивание к куполу. Выпиливание грузика. Связывание строп в узел, приклеивание грузика. Пробные запуски. Обрисовка шаблонов деталей джипа: вырезание, склеивание. Изготовление рамы, кронштейнов. Покраска кузова джипа. Соревнования на время спуска.

3. Конструкторско-технологические понятия

Понятие о разметке Способы разметки на различных материалах. Способы и приемы работы с трафаретами и шаблонами. Высверливание отверстия педагогом. Способы увеличения или уменьшения выкроек и чертежей. Знакомство с токарным, сверлильным, фрезерным, заточным станками. ТБ при работе.

Практическая работа: Вычерчивание колес на ДВП. Вырезание колес. Склеивание. Зачистка отверстий наждачной бумагой. Нанизывание на ось. Вытачивание на станке колес джипа. Обработка колес джипа наждачной бумагой. Соединение колес с осью. Приклеивание правых колес. Вставка колес в кронштейн и приклеивание левых колес. Выбор болтов и гаек. Разметка на раме мест для отверстий. ТБ при работе на сверлильном станке. Высверливание отверстия в раме. Присоединение кронштейнов с колесами к раме. Покраска рамы и колес. Присоединение рамы к кузову.

4. Основы конструирования из плоских деталей

Понятие о контуре, силуэте технического объекта. Расширение и углубление знаний о геометрических фигурах. Транспортир. Деление окружности на равные части. Способы нахождения центра окружности. Диагональ. Циркуль. Способы соединения деталей (в замок, встык, внахлест) Способы укрепления деталей моделей. Апликация. Оригами.

Практическая работа: Обрисовка шаблонов модели судна с учетом припусков. ТБ при работе ножницами, лобзиком. Вырезание и выпиливание деталей. Склеивание деталей. Покраска модели судна.

5. Основы конструирования из объемных деталей

Объемные геометрические тела: куб. Параллелепипед. Цилиндр Знакомство с рубанком. Конус. Сфера Шар. Применение в механике Элементы геометрических тел: грань, ребро, основание. Боковая поверхность. Центр. Измерение параметров объемных геометрических тел штангенциркулем. Способы присоединения плоских деталей к объемным. Теория изготовления объемных деталей на деревообрабатывающем станке. ТБ при работе

Практическая работа: Изготовление объемной подводной лодки Нанесение размеров на брусок ТБ при работе ножовкой по дереву. Распиливание деревянных брусков по контурам деталей подводной лодки. ТБ при работе напильником, рашипилем. Обработка рубки, корпуса, рулей глубины Изготовление перископа, флажков, люков. Сверление отверстий в деталях. Соединение деталей пл. Покраска модели.

Подведение итогов за год. Организация выставки готовых моделей. Поощрение лучших юных моделистов.

Методическое обеспечение и условия реализации программы Материально-техническое обеспечение

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	
Верстак столярный	15
Доска классная	1
Стол	2
Станок сверлильный	1
Станок токарный по дереву	1
Дрель электрическая	1
Раздаточный материал в соответствии с ведомостью оборудования	1

Методические рекомендации по ведению занятий.

1) Для обеспечения безопасности работы детей и педагога рекомендуется разделять учащихся на подгруппы соответственно виду выбранной детьми поделки (кораблик, машинка, летающая модель, дергунчик и т.д.) Педагог предлагает различные виды моделей, контролируя выбор по возрасту и сложности. Известно, что одинаковые виды моделей выбирают 3-4 человека. Таким образом, вся группа разделяется на несколько подгрупп. Педагог излагает общие теоретические сведения всей группе, а затем работает с каждой подгруппой. Темп работы у детей очень индивидуален. К примеру, одни только делают кузов машины, а другие в это время уже выгачивают колеса.

Дети из одной подгруппы помогают друг другу работать в одном темпе.

Виды работ, которым обучаются дети одной подгруппы при изготовлении своих поделок, в основном, одинаковые. Дети другой подгруппы, делая свою модель, невольно прислушиваются к объяснениям педагога и частично усваивают материал, который пригодится им для изготовления будущих поделок. Они наблюдают больше различных видов работ, выполняемых детьми разных подгрупп, т.к. для изготовления разных видов моделей применяются разные виды работ. Учащиеся продумывают, как будет выглядеть будущая модель, видят варианты и очередность работы, желают сделать модель лучше, качественнее,

покрасить ярче и эстетичнее. Они узнают и учатся большему за тот же промежуток времени, чем в том случае, если бы все учащиеся делали одинаковые модели.

Такой метод ведения занятий стимулирует детей к дальнейшей деятельности, развивает в большей степени образное мышление. Тем самым педагог удовлетворяет увеличивающуюся потребность детей в познавательной деятельности в области техники и за меньший промежуток времени позволяет усваивать больше теоретических и практических знаний.

2) Поскольку изготовление моделей или поделок должно быть с конкретным предназначением, педагогу необходимо подбирать такие модели и поделки, которые удовлетворяют потребность детей состязаться. Это должны быть двигающиеся, плавающие, летающие модели.

Знания, умения учащегося по окончании обучения:

- Знать основные технические понятия, термины.

- Знать свойства различных природных и искусственных материалов.

- Уметь работать чертежными принадлежностями и инструментами, слесарными и столярными инструментами

- Уметь читать простейшие схемы и чертежа.

На самом занятии учащиеся сами решают, какую именно поделку, игрушку или модель они будут делать. На примерах изготовления игрушек дети учатся навыкам и приемам работы с различными инструментами, обучаются способам и приемам обработки разных материалов. Учащиеся получают теоретические сведения о принципах действия простейших авиа-, авто и судомоделей, правилах геометрии, черчения, закономерностях цветового оформления своей модели. Иногда знания, полученные на занятиях, опережают школьную программу. У детей развивается мелкая моторика рук, что способствует упорядочиванию психических процессов торможения и возбуждения в центральной нервной системе, развитию координации движений. Развивается мотивация к познавательной деятельности, расширяется политехнический кругозор, эстетический вкус, обогащается речь.

На занятия в одну группу приходят дети разных возрастов. Воспитывается умение сотрудничать в разновозрастном коллективе. Старшие и более опытные учащиеся помогают младшим.

Список литературы для педагога

1. Андриянов Л., Галагузова М.А., Каюжова Н.А., Нестерова В.В., Фетцер В.В. Развитие технического творчества младших школьников.- М.: Просвещение, 1990г.
2. Болонкин А. Теория полета летающие модели. - М.: ДОСААФ.
3. Жуковский Н.Е. Теория винта.- Москва, 1937г.
4. Кан-Калик В.А. Педагогическое творчество. - М: Педагогика, 1990г.
5. Рихви Э.В. «Обработка древесины в школьных мастерских».
6. Лямин И.В. «Художественные работы по дереву»

Список литературы для учащихся

1. Технология. Индустриальные технологии: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Т. Тищенко, В.Д. Симоненко. - М.: Вентана-Граф, 2013. - 192с: ил.
2. Технология. Индустриальные технологии: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций' А.Т. Тищенко, В.Д. Симоненко. - М.: Вентана-Граф, 2014. - 192 с: ил.
3. Технология. Индустриальные технологии: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций' А.Т. Тищенко, В.Д. Симоненко. - М.: Вентана-Граф, 2015. - 176 с: ил.
4. Технология: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. - 2-е изд., перераб./ [Б.А.Гончаров, Е.В.Елисева, А.А.Электов и др.]; под ред. В.Д.Симоненко. - М: Вентана-Граф, 2011. - 208 с.:ил.