

Муниципальная бюджетная организация
дополнительного образования
«Дом детского творчества с.Сайылык»
Кобяйского улуса (р), Республики Саха (Якутия)

ТЕМА:

**«Учебный тренажер для обучения ручным управлением перемещения
рабочего инструмента (резецили фреза) станка по металлу»**

Авторская разработка:
педагог дополнительного образования
Спиридонов Николай Степанович.

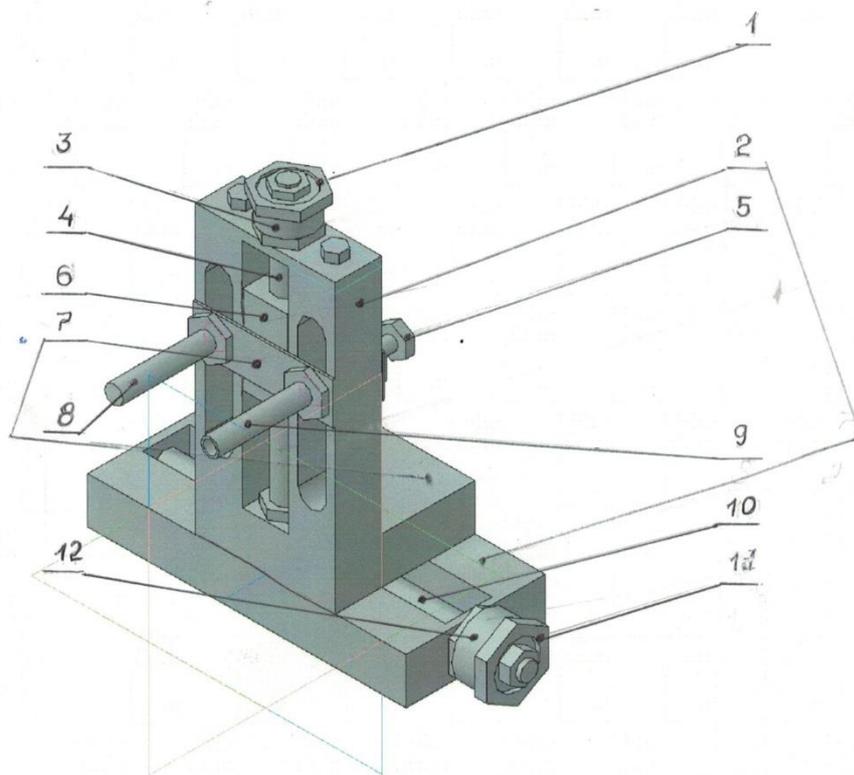


Рис.1 Трехмерное моделирование (при обработке некоторых деталей участвовали воспитанники кружка).

Устройство тренажера.

- 1-маховичок вертикального перемещения рабочего инструмента;
- 2-направляющие каретки (для перемещения кареток в вертикальном и горизонтальном направлении);
- 3-лимб маховичка вертикального перемещения;
- 4-ходовой болт-гайка вертикального перемещения;
- 5-болт для регулировки грифеля карандаша на плоскость доски;
- 6-каретка вертикального перемещения;
- 7-салазки (вертикального и горизонтального перемещения);
- 8-держатель дублера карандаша, для нанесения движения на мониторе компьютера;
- 9-держатель рабочего инструмента (карандаш);
- 10-ходовой болт горизонтального перемещения рабочего инструмента на профильной плоскости;

11-маховик горизонтального перемещения рабочего инструмента;

12-лимб маховичка горизонтального перемещения;

Краткая инструкция использования тренажера для обучения механизмами органов управления при перемещении рабочего инструмента на металлорежущем станке.

Маховичок для перемещения рабочего инструмента по горизонтальной линии на профильной плоскости, если;

-вращения маховичка по часовой стрелке, рабочий инструмент движется на себя;

-вращения маховичка против часовой стрелки, рабочий инструмент движется от себя;

Маховичок для перемещения рабочего инструмента по вертикальной линии на профильной плоскости, если;

-вращения маховичка по часовой стрелки, рабочий инструмент движется вверх;

-вращение маховичка против часовой стрелки, рабочий инструмент движется вниз;

Предназначения и принцип работы стенд - тренажера.

Для повышения эффективности и результативности обучения. Мы прежде всего поставили перед собой такую цель - из рутинной учебной занятии превращать в увлекательный, интересный процесс при помощи использования тренажера. Чтобы не скучно было ученику поставили дополнительное оборудование, которое имитируя каждое действие или повторяя каждое его движение управления рабочим инструментом, показывать на мониторе компьютера с четырехкратным увлечением след движение рабочего инструмента.

При обучении работе на металлообрабатывающих станках, наиболее сложным оказывается перемещение рабочего инструмента с помощью вращения маховичков и рукояток снабженных лимбами почасовой, против

часовой стрелки, чтобы управлять рабочим инструментом. Лимб предназначен для перемещения рабочего инструмента на десятых, сотых долях миллиметра на требуемое расстояние.

Принцип работы тренажера: рабочий инструмент перемещается в профильной плоскости в трех взаимно перпендикулярных направлениях (горизонтальном, вертикальном и продольном).

При помощи маховичков поперечного перемещения в горизонтальном направлении и вертикального перемещения в вертикальном направлении по профильной плоскости. Подача глубины обработки осуществляется ввертыванием регулировочного болта. При этом рабочий инструмент (карандаш) оставляет четкий след на поверхности листа бумаги, имитирующего заготовку закрепленного на доске профильной плоскости. Это позволяет проконтролировать все действия ученика. Грифель карандаша прижимается на лист бумаги регулировочным болтом. При этом от случайной поломки рабочего инструмента (карандаш) из-за неправильной установки на глубину обработки, а в нашем случае из-за сильного прижатия. Поэтому на конце механизма держателя карандаша установлена пружина для продольного сдвига в обратном направлении, которая своим действием фиксирует и защищает инструмент (карандаш) от случайных поломок.

Основная цель: освоение, приобретение умений и навыков технологического процесса (последовательности и взаимосвязанности различных приемов управления или действия). Анализируя о ходе проведенных занятий, можно отметить следующие достоинства: безопасность работы, фиксируются и могут быть проверены все действия ученика. В процессе обучения может быть формироваться такие профессиональные качества: концентрированное внимание, аккуратность, осторожность и координация движения обеих рук. Осваивают наименованиями основных деталей механизма перемещения и их предназначения.

После окончания курса учениками можно попробовать их на пробных лабораторно- практических занятиях прямо на металлообрабатывающем станке.

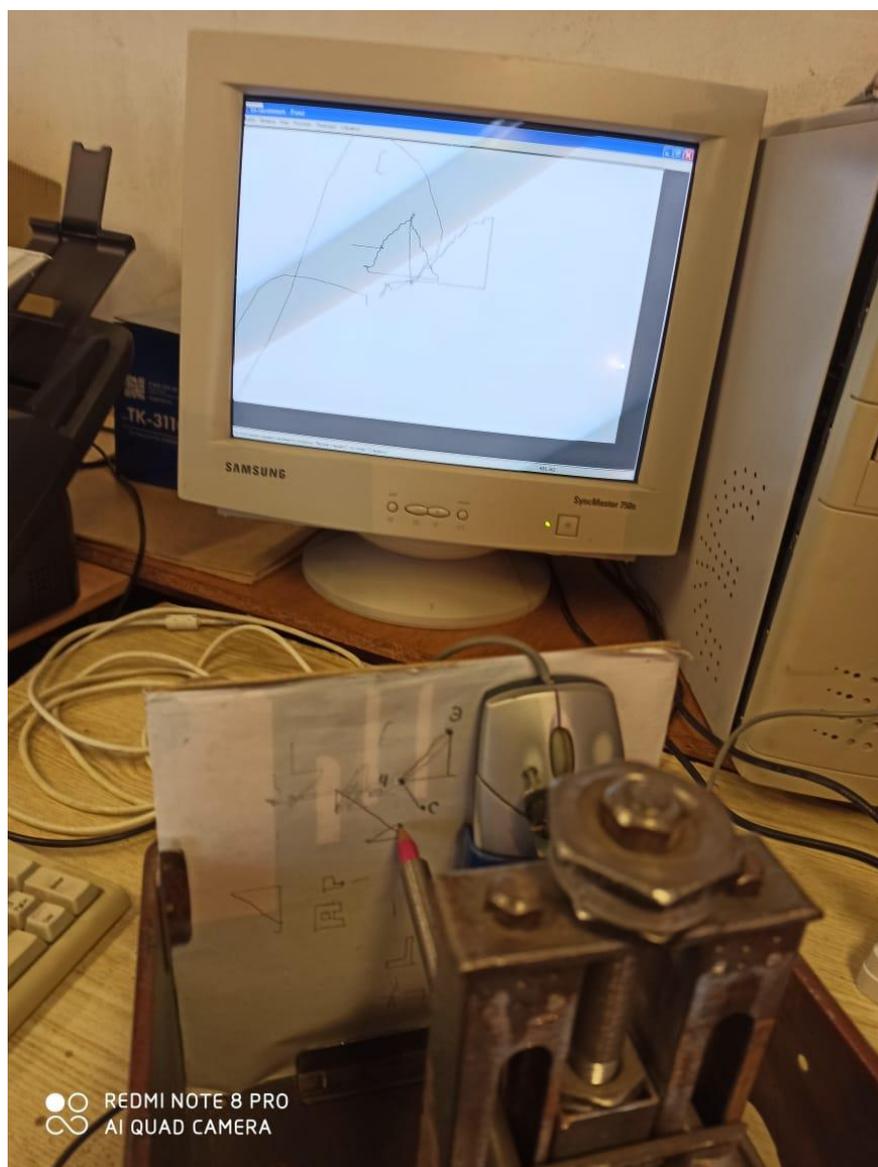


Рис.2 Работа учебного тренажера.

