

Использование возможностей центра «Точка роста» для разработки индивидуальных и групповых проектов

Составитель:
Юданова Ирина
Николаевна, учитель
информатики
МБОУ СОШ с. Родники

Цель и задачи:



Цель: распространение опыта работы по вопросу организации и сопровождения проектной деятельности с использованием возможностей центра образования «Точка роста».

Задача: расширение возможностей подготовки проектов с использованием современного оборудования центра образования «Точка роста».

Открытие Центра образования «Точка роста» в МБОУ СОШ с. Родники



На базе МБОУ СОШ с. Родники Центр образования «Точка роста» был открыт 1 сентября 2022 года.

Оборудование центра, поступившее в кабинет информатики:

- ноутбук Aquarius
- четырёхосевой учебный робот – манипулятор с модульными сменными насадками Rotrics DexArm
- многофункциональное устройство (МФУ) «Pantum».



Где реализуется проектная деятельность по информатике



Так как центр открыт совсем недавно, использование оборудования, поступившего для кабинета информатики с целью создания индивидуальных и групповых проектов, было решено начать на занятиях внеурочной деятельности в 5 классе. Для этого была разработана программа «Занимательная информатика». В остальных классах проектная деятельность с использованием поступившего оборудования реализуется на уроках информатики и на элективных курсах по информатике в 10 и 11 классах.



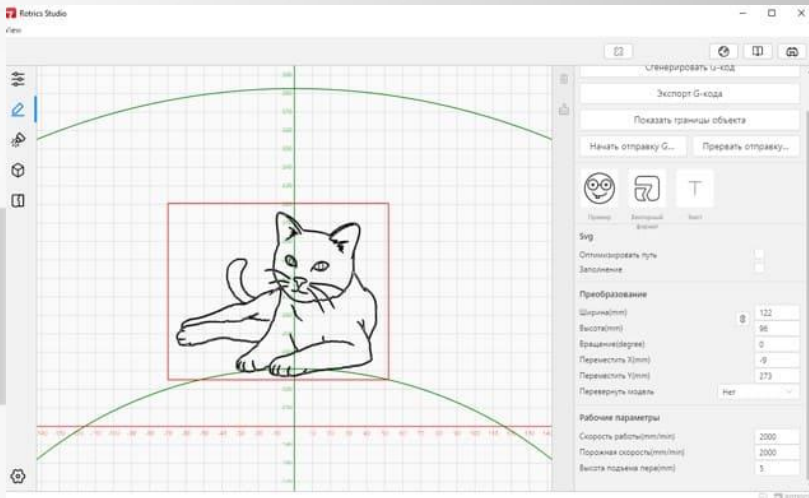
Rotrics DexArm - многофункциональная роботизированная рука



Особый интерес у учащихся вызвал робот – манипулятор с модульными легкозаменяемыми сменными насадками Rotrics DexArm. Аппарат представляет собой компактное настольное устройство с множеством доступных функций, включая 3D-печать. Насадки робота превращают его в роботизированную руку, которая может быть оснащена зажимом для ручек или карандашей, лазерной головкой с защитный экраном для гравирования на коже, дереве, ткани, бумаге, пластике, насадкой для 3D печати, а также поворотный модуль для мягкого захвата и перемещения предметов (пневматические захваты и присоски).



Реализация первых мини- проектов в 5 классе



Первые мини-проекты с использованием робота были посвящены изучению возможностей модуля рисования робота-манипулятора Rotrics на занятиях внеурочной деятельности в 5 классе.

В процессе работы над проектом «Домашние питомцы» у учащихся появлялась потребность в приобретении новых знаний и умений по использованию робота. Для этого были подготовлены и напечатаны инструкции по ходу выполнения работы. Затем ребята выбрали в сети Интернет рисунок по теме проекта, преобразовали его в нужный формат svg с помощью онлайн-конвертора, задали необходимые параметры в специальной программе Rotrics-studio и отправили G-код на выполнение роботу-манипулятору. Ребята внимательно следили за процессом рисования роботом и были очень довольны результатом. Так как на основе полученных знаний ученики выполнили задание, которое они реализовали в виде творческого продукта, то это уже можно считать проектом.

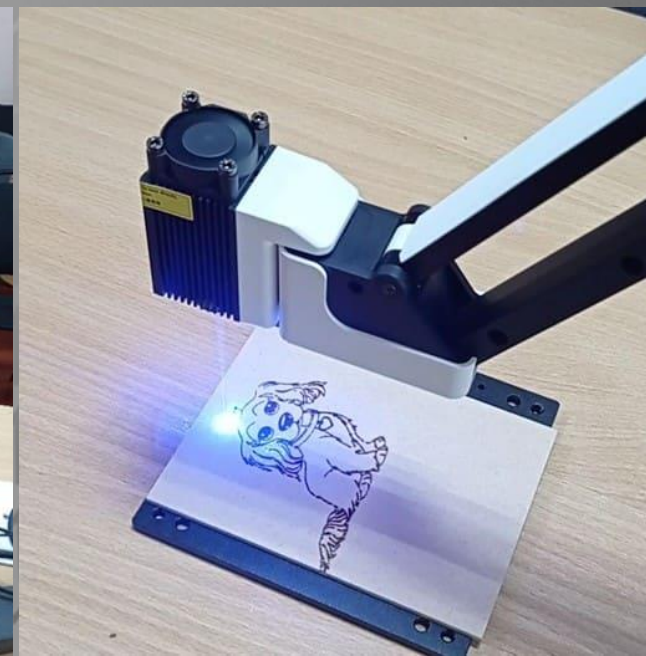
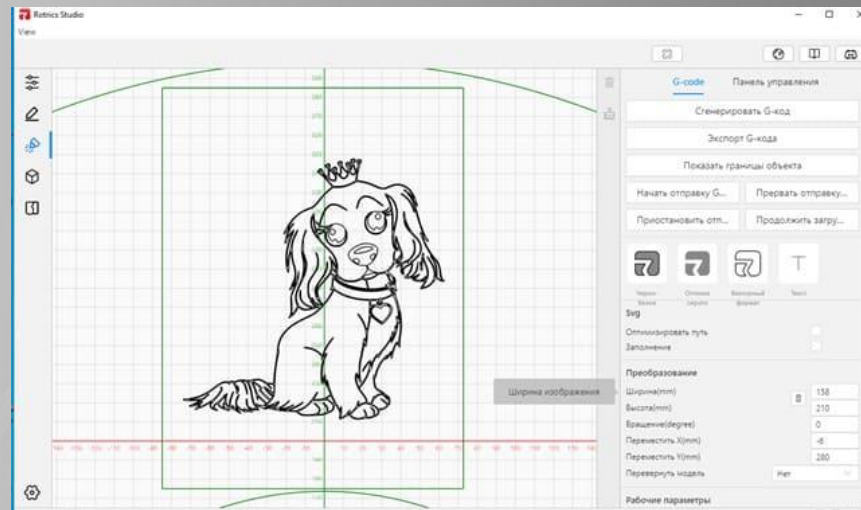
Реализация первых мини-проектов в 10-11 классах



На занятиях элективного курса по информатике в 10 и 11 классах ребята выполняли мини-проект «Рисунок на фанере» с использованием лазерной насадки робота - манипулятора Rotrics по выжиганию лазером рисунка на фанере.

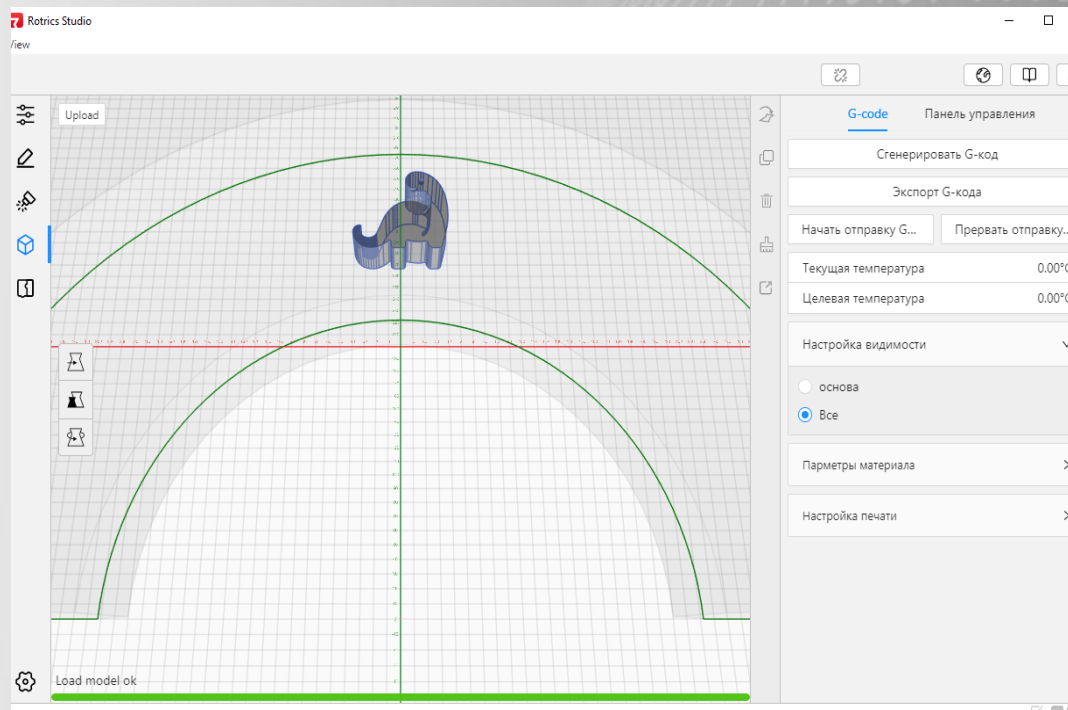
Учащиеся получили задание узнать в сети Интернет что такое гравировка, ее способы, виды. Также ребята подготовили информацию о лазерных технологиях и способах обработки лазерным излучением. После этого они познакомились с техникой безопасности при работе с лазером и установили на Rotrics лазерную насадку для гравировки и резки. Получив напечатанные инструкции по работе с этим модулем, учащиеся задали необходимые параметры в программе Rotrics-studio, преобразовали выбранный рисунок в нужный формат и отправили G – код на выполнение роботу. Затем наблюдали за процессом выжигания лазером рисунка на фанере в специальных защитных очках.

После этого состоялась защита проекта и презентация творческого продукта.



Работа над проектом «3D-печать Dino»

В настоящее время старшеклассники начали работу над проектом «3D-печать Dino» по изучению возможностей насадки робота для 3D – печати.



Заключение



Применение метода проектов на занятиях по информатике продиктовано особенностью предмета: всегда есть компьютер, выполнение творческих практических заданий становится неотъемлемой частью урока.

Метод проектов предполагает решение какой — либо проблемы с последующим созданием продукта, который наглядно представляет решение. Все практические работы, которые ученик выполняет на уроке информатики трудно называть проблемными, в большинстве случаев ученик выполняет алгоритм и приходит к какому — либо результату. Если на основе полученных знаний ученик получает задание, которое он реализует в виде творческого продукта, то это уже можно считать проектом.

Индивидуальные и групповые проекты развивают коммуникативные, исследовательские, творческие способности ребят и такие качества ума, как наблюдательность, умение сопоставлять и анализировать, находить связи и зависимости, всё то, что в совокупности и составляет творческие способности.