



ГПОУ ЯО Ярославский колледж
управления и профессиональных технологий

Использование виртуальных симуляторов в рамках изучения
МДК 02.01 "Выполнение наладки оборудования и изготовление
различных деталей на станках" на 2м курсе профессии
"Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков"

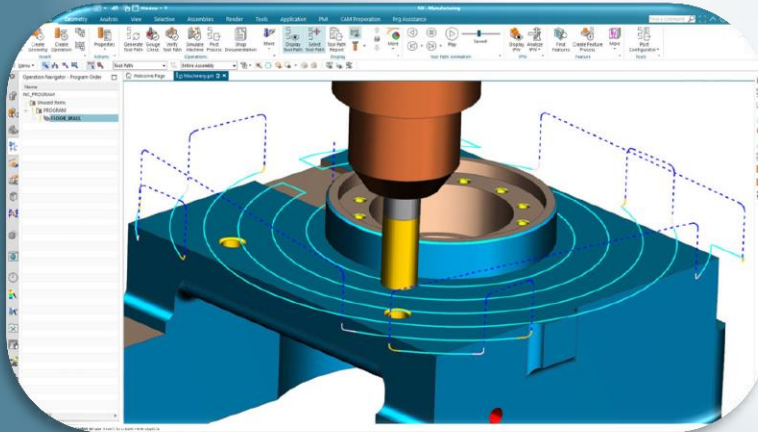
Сальников Артем Сергеевич

17.10.2025, Ярославль

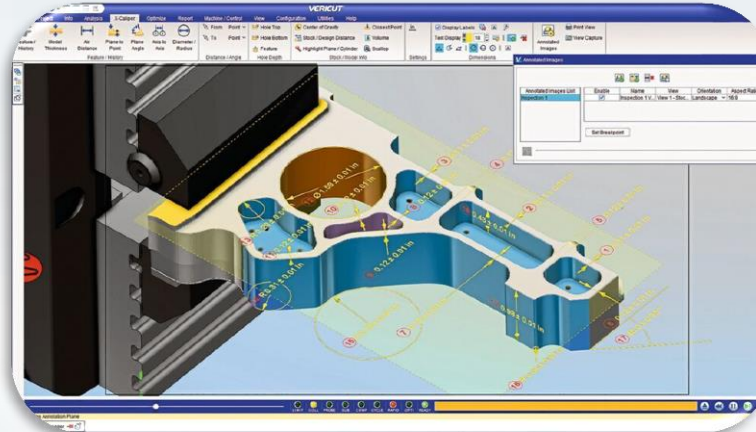
Почему симуляторы?

Проблема	Наше решение	Результат
☐ Высокий риск • Травматизм • Порча дорогостоящего оборудования	Абсолютная безопасность • Отработка навыков без риска • Анализ и разбор ошибок	Студенты приобретают уверенность перед работой на реальном станке
☐ Ограниченный доступ • Очередь к станкам в мастерской • Невозможность практики дома	Неограниченная доступность • "Карманный цех" для каждого студента • Практика в любое время	Увеличение времени на отработку ключевых навыков
☐ "Страх первой ошибки" • Психологический барьер • Скованность в действиях	Среда для экспериментов • Возможность осознанно допустить и исправить ошибку	Формирование прочных навыков и понимания технологических процессов
☐ Сложность восприятия • Абстрактность G-кода • Неочевидность последствий	Визуализация и наглядность • 3D-модель выполнения УП в реальном времени	Глубокое понимание взаимосвязи "код -> движение станка -> результат"

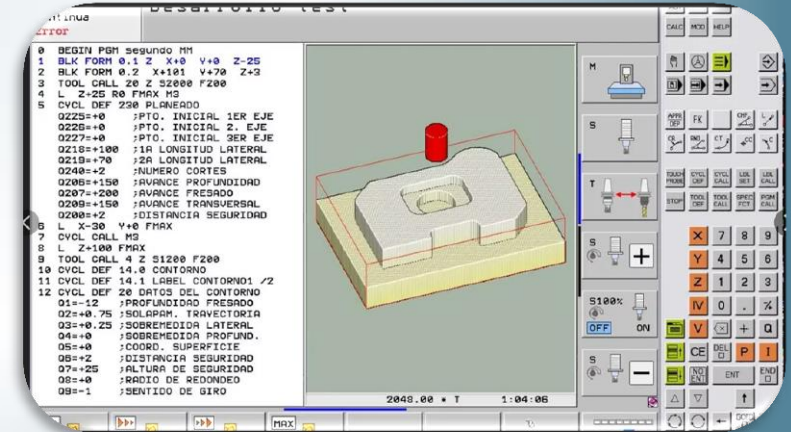
Какие симуляторы?



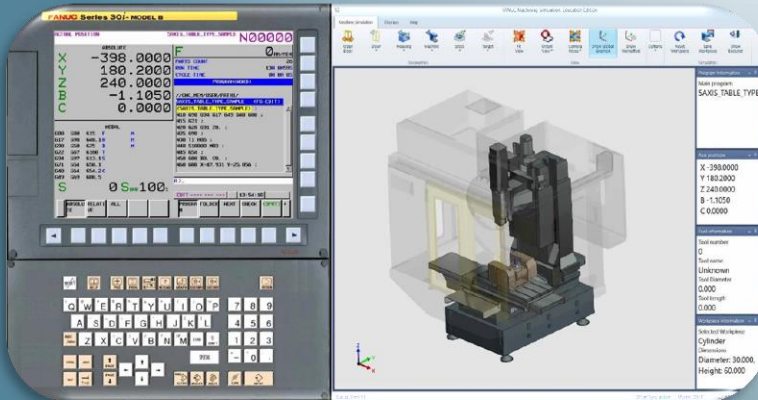
Siemens NX



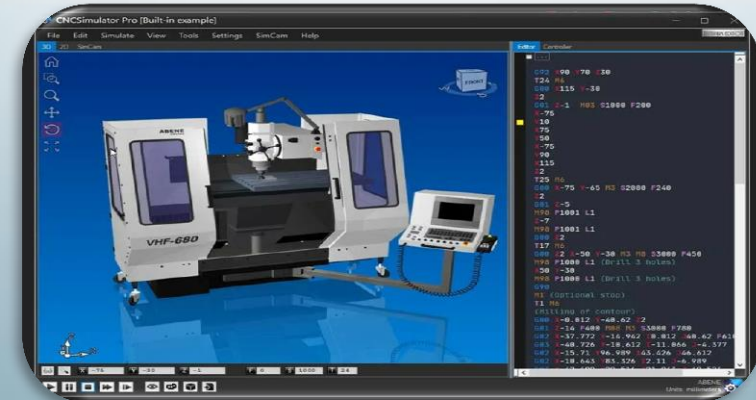
VERICUT



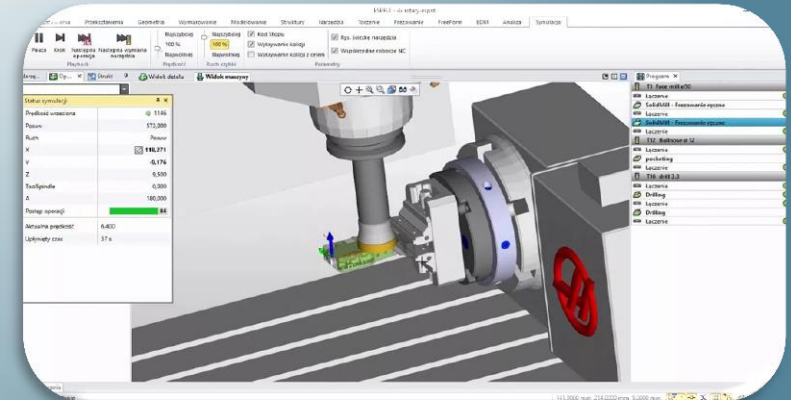
Heidenhain CNC



Fanuc CNC Guide

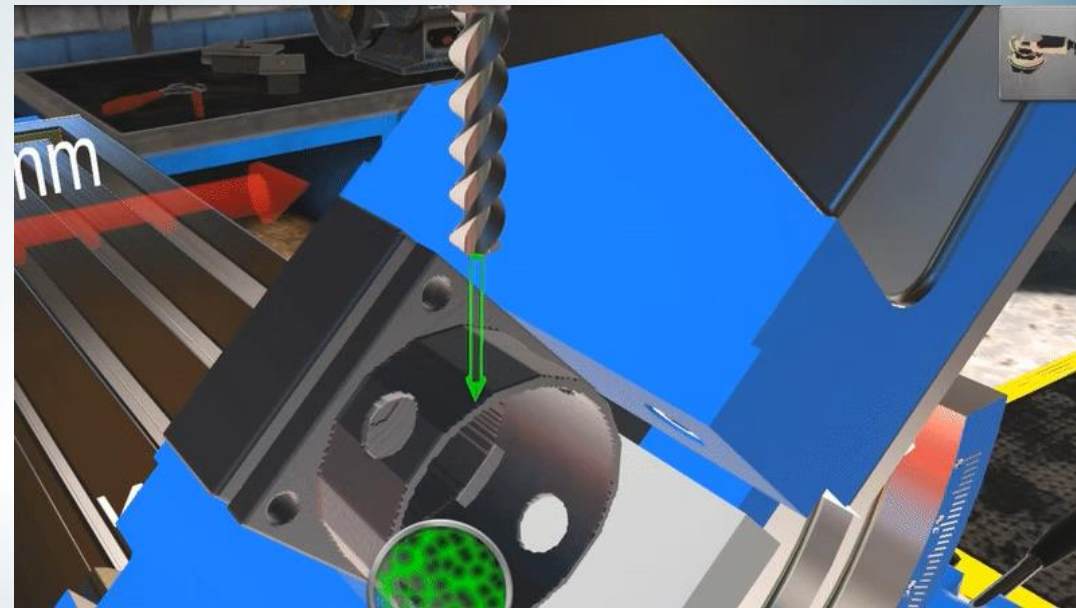
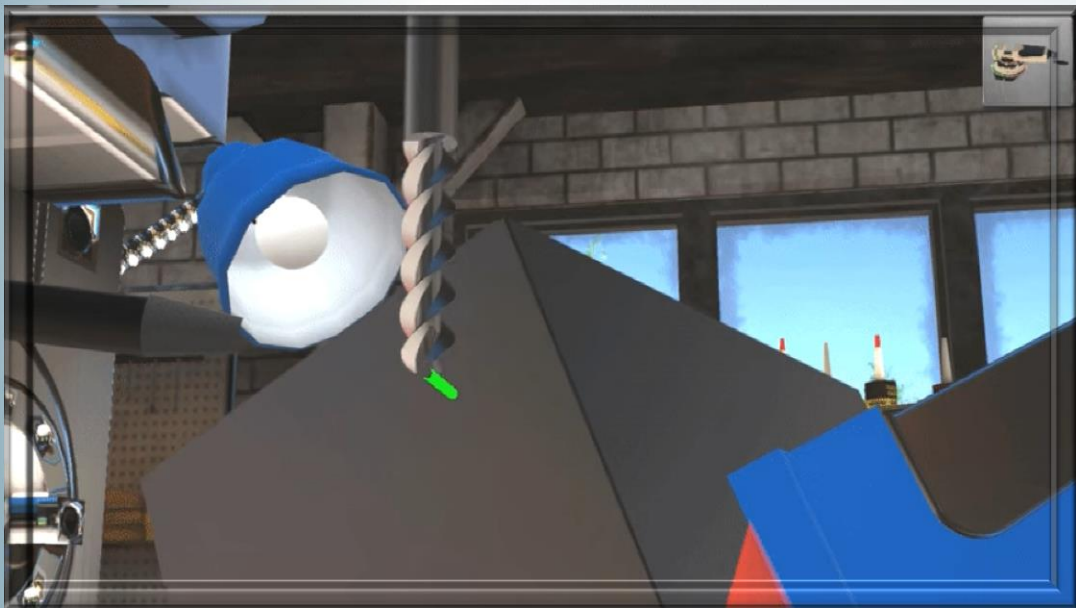


CNC Simulator Pro



ESPRIT CAM

Наш выбор – Milling Machine



Купить Milling machine 3D



435 руб.

В корзину



РЕКОМЕНДОВАННОЕ

CNC Milling Machine

550 руб.

Lathe Machine Simulator

385 руб.



Какие симуляторы?

Критерий	Решение	Выгода для учебного процесса
 Стоимость	Крайне низкая цена по сравнению с профессиональными аналогами	Возможность оснастить целый кабинет без значительных бюджетных затрат
 Педагогическая целесообразность	Сфокусирован на основах : G-код, система координат, наладка, безопасность	Идеально подходит для задач 2-го курса: не перегружен, но дает ключевые навыки
 Доступность и вовлеченность	Распространение через знакомую и доступную платформу для студентов	Студенты могут практиковаться дома. Высокая мотивация и вовлеченность
 Безопасность и наглядность	Наглядная визуализация последствий ошибок (столкновения, поломка)	Формирование культуры безопасности до выхода к реальному станку
 Соответствие ФГОС	Позволяет отрабатывать навыки из МДК 02.01: наладка, изготовление деталей	Полное соответствие требованиям образовательного стандарта