

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КХВ-СОФТ»
ИНН 2724248881**

**Программный комплекс моделирования и обучения работе на станках с
ЧПУ**

**Эксплуатация экземпляра
программного обеспечения**

Страниц 13

Хабаровск, 2026 год

Настоящий документ относится к программному обеспечению Программный комплекс моделирования и обучения работе на станках с ЧПУ.

Программный комплекс предназначен для освоения технологических приёмов, принципов работы и навыков управления станками с ЧПУ в безопасной имитационной среде. Программа может использоваться в образовательных учреждениях, учебных центрах предприятий, центрах опережающей профессиональной подготовки и на демонстрационных площадках.

1. Доступ к экземпляру ПО

Для установки тренажера предоставляется набор устанавливаемых компонентов, доступный для загрузки из диска по ссылке или на физическом носителе.

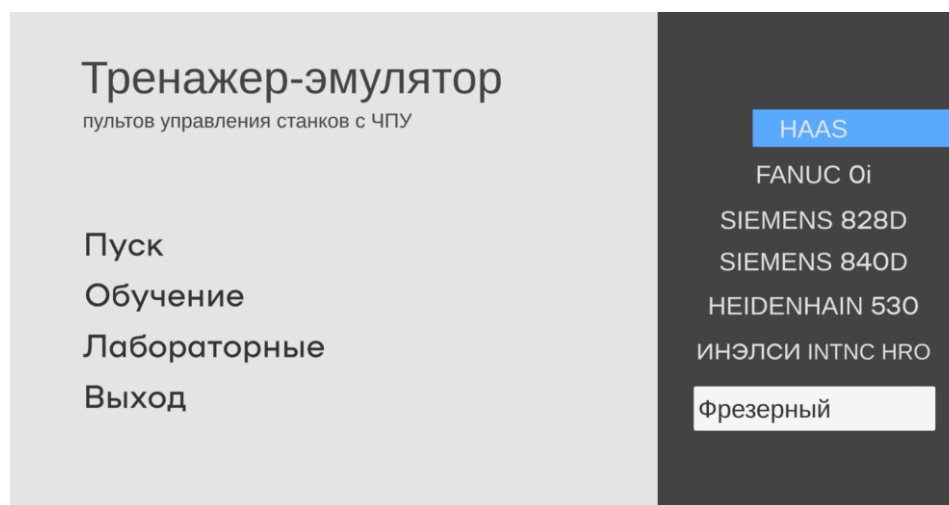
Инструкция по установке ПО доступна по ссылке:

https://drakesoft.ru/product/cnc_product_info/cnc_documents/

После перехода по ссылке отобразится меню с архивом, содержащим экземпляр ПО для поддерживаемых операционных систем.

2. Описание эксплуатации ПО

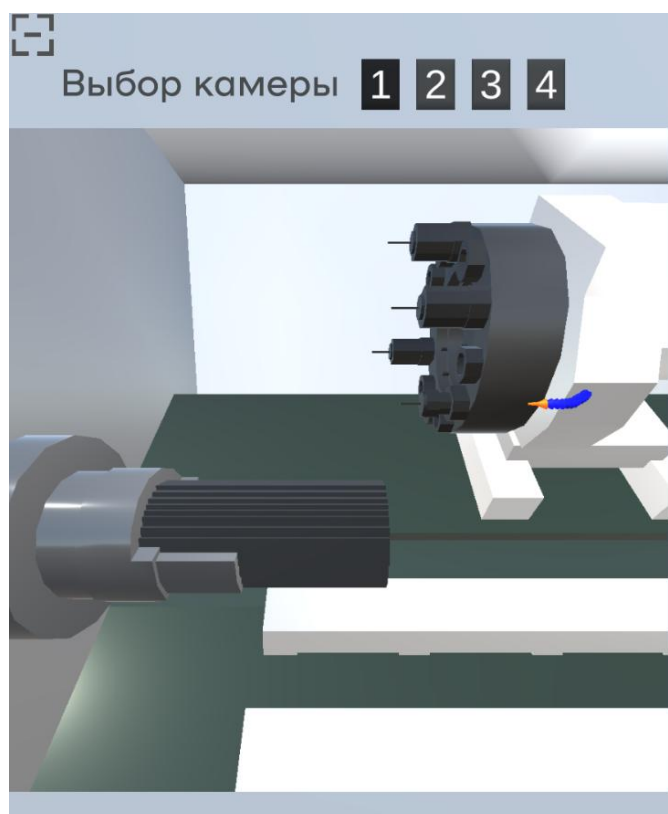
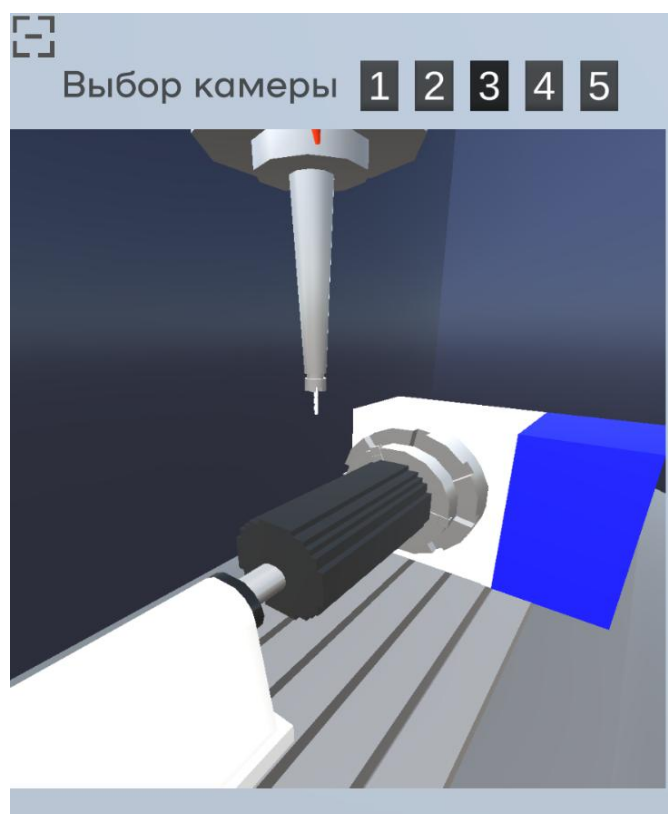
При запуске приложения пользователь попадает в главное меню. Главное меню содержит 4 основные кнопки, кнопки с выбором пульта управления и возможность выбора типа станка. Кнопка «Пуск» переносит на экран управления станком с выбранным пультом и типом станка. Кнопка «Обучение» переносит на экран с выбором пульта для изучения. Кнопка «Лабораторные» переносит на экран выбора работ. Кнопка «Выход» осуществляет выход из программы.



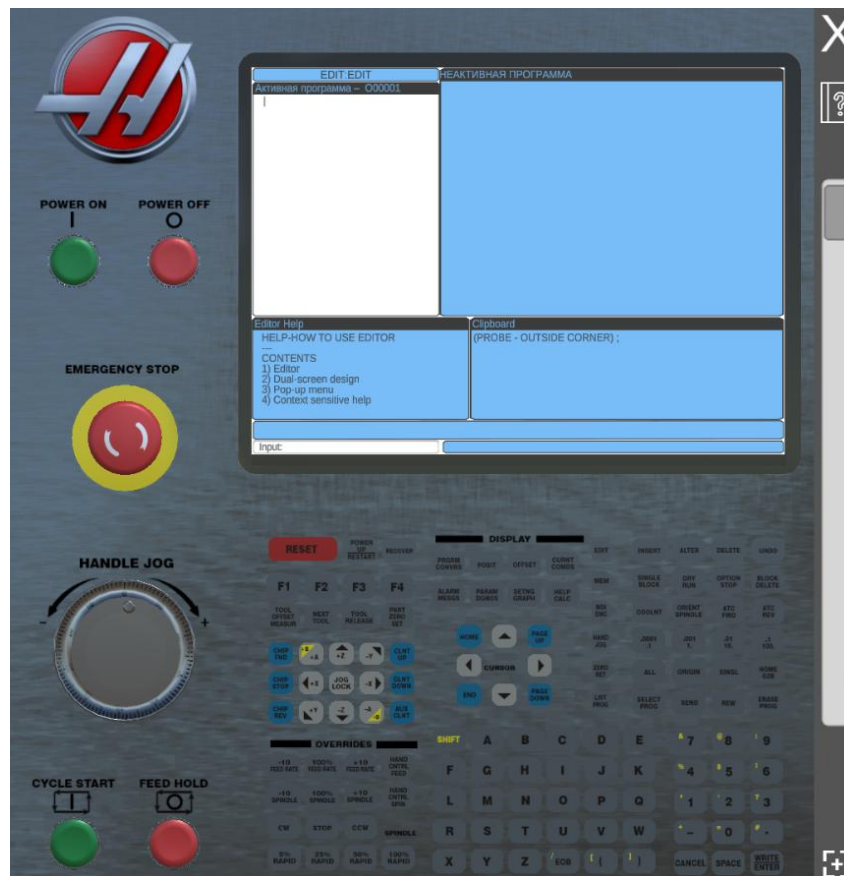
На экране управления станком в левой части находится станок, а в правой части пульт для управления.



Левая часть экрана содержит визуализацию станка, в зависимости от выбранного типа. А также содержит кнопки для смены вида камеры с возможностью скрыть визуализацию.



Правая часть экрана содержит пульт для управления, который отличается от выбранного станка. Пульт содержит интерфейс для отображения команд на специализированном языке «G-code». А также кнопки с помощью которых можно вводить команды для автоматизированного управления или манипулировать станком вручную.



В программе имеется встроенный справочник команд на специализированном языке «G-Code».



На примере пульта «НААС» разберём последовательность действий для того чтобы написать и запустить программу и в итоге сделать отверстие в детали.

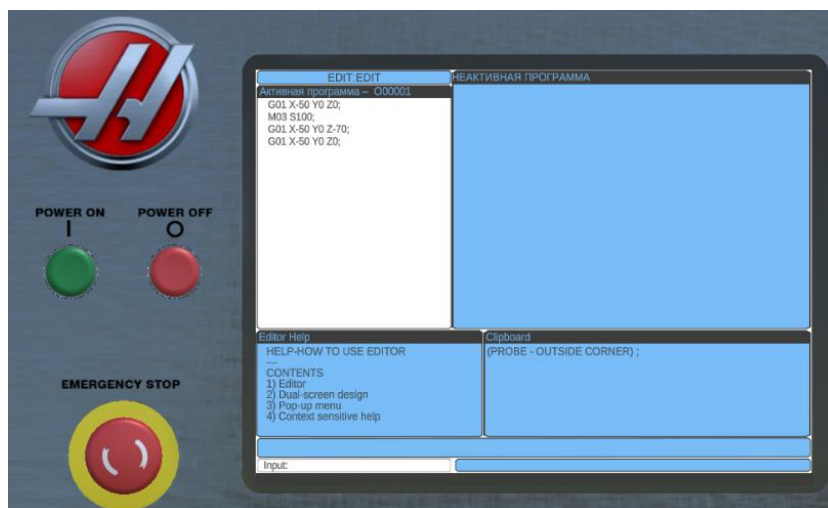
Для начала нужно запустить пуль нажав на зелёную кнопку «POWER ON»



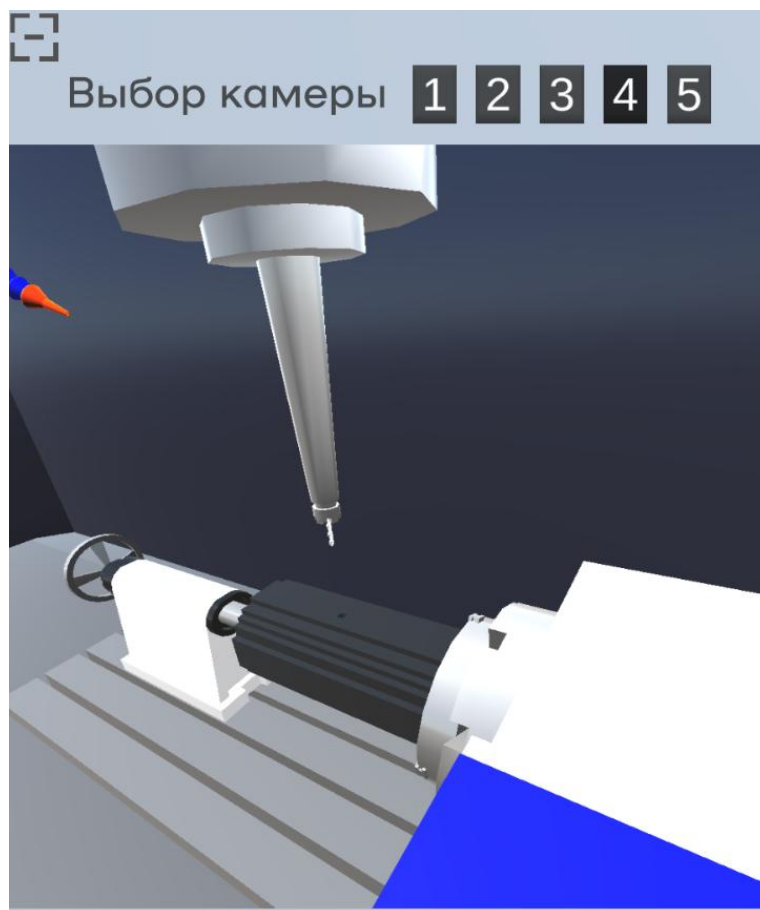
В поле «Input» пользователь вводит команду, с помощью физической клавиатуры, подключенной к ПК или с помощью виртуальной клавиатуры в пульте.



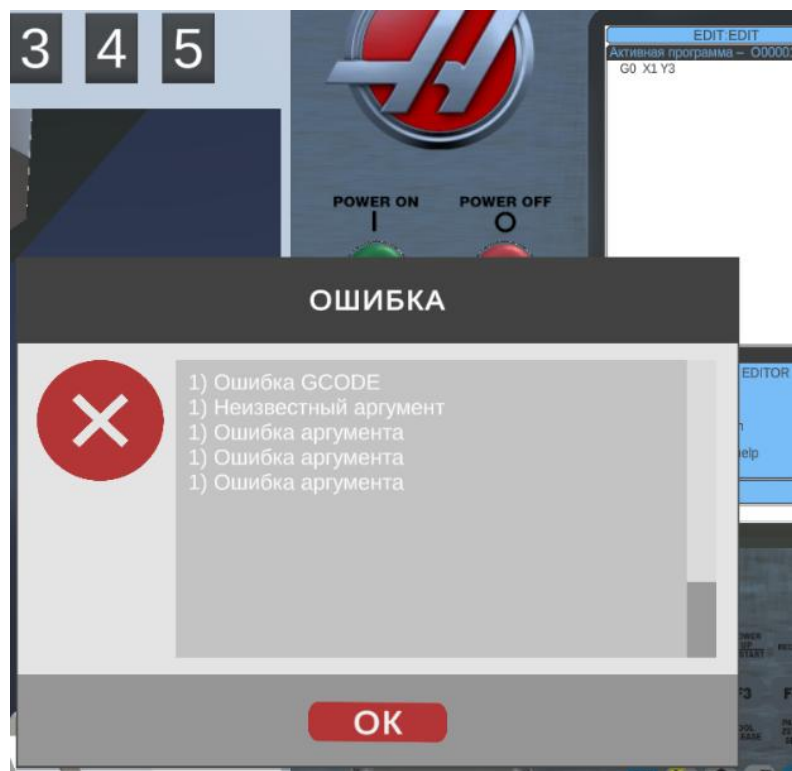
После ввода команды на перемещение в поле «Input», пользователь нажимает клавишу «Enter» клавиатуры. И команда перемещается в поле активная программа. Введём команду для того чтобы переместить станок и сделать отверстие в детали.



После нажатия на пульте кнопки «CYCLE START», выполняется программа.



В случае ошибок в синтаксисе кода, будут выведены соответствующие ошибки.

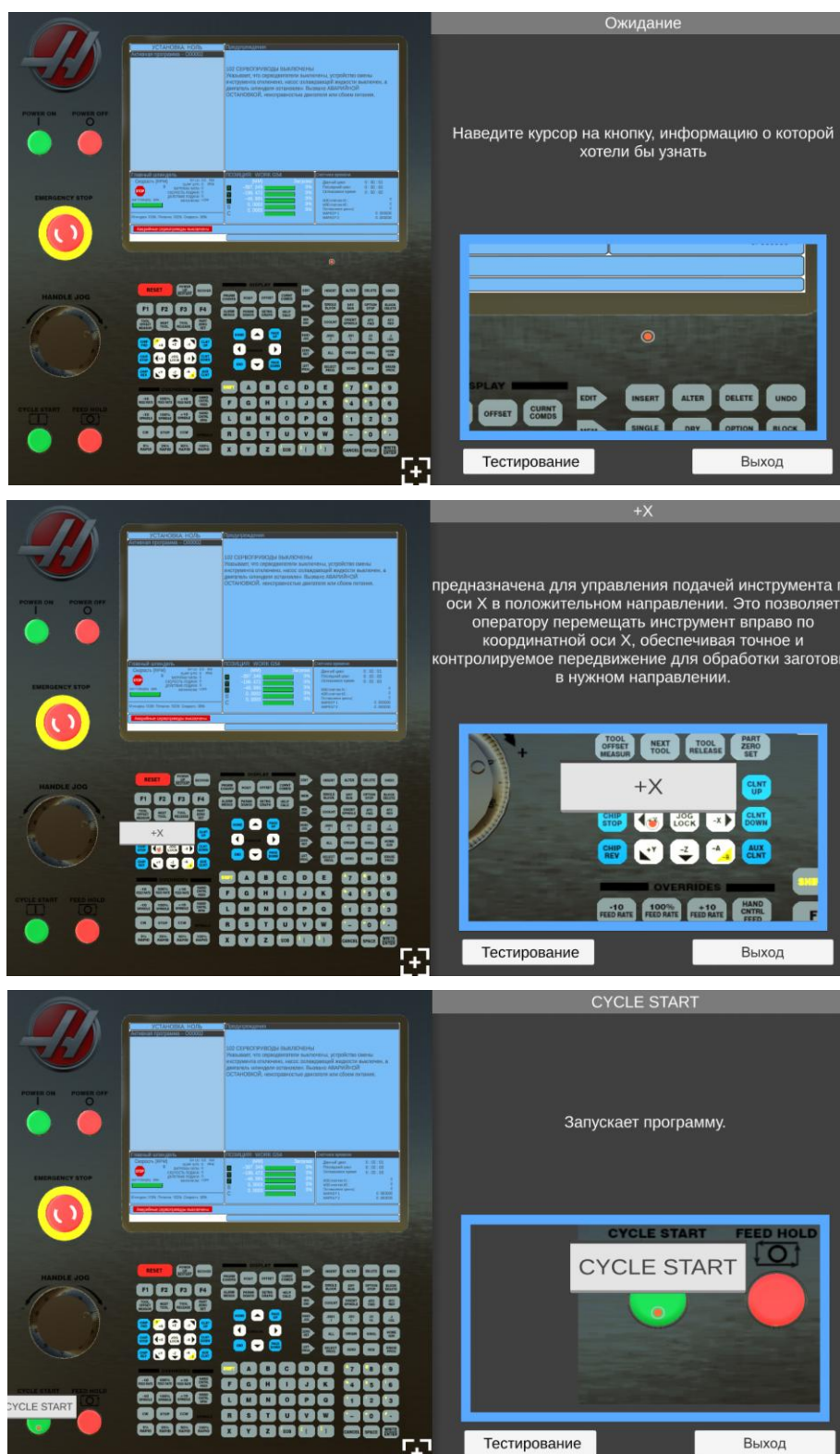


При нажатии на кнопку «HAND JOG» включается режим ручного управления станком. Нажимая на кнопки со знаками «+» и «-» на пульте с соответствующими осями можно передвигать станок. Нажимая на кнопки «CW» или «CCW» можно включить вращение по часовой и против часовой стрелки. А при нажатии кнопку «STOP» можно остановить вращение. Нажатие на кнопку «COOLNT» включит подачу охлаждающей смазочной жидкости. Повторное нажатие выключит подачу.

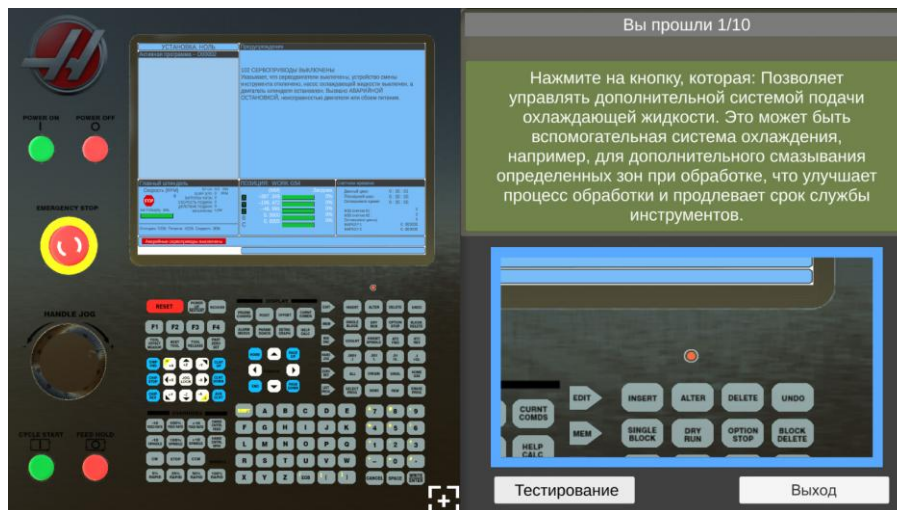


После нажатие на кнопку «Обучение» в главном меню, пользователю предстоит выбрать пульт, который он хочет изучить. После выбора попадает

на экран с пультом, где можно навести на любую кнопку и посмотреть описание.



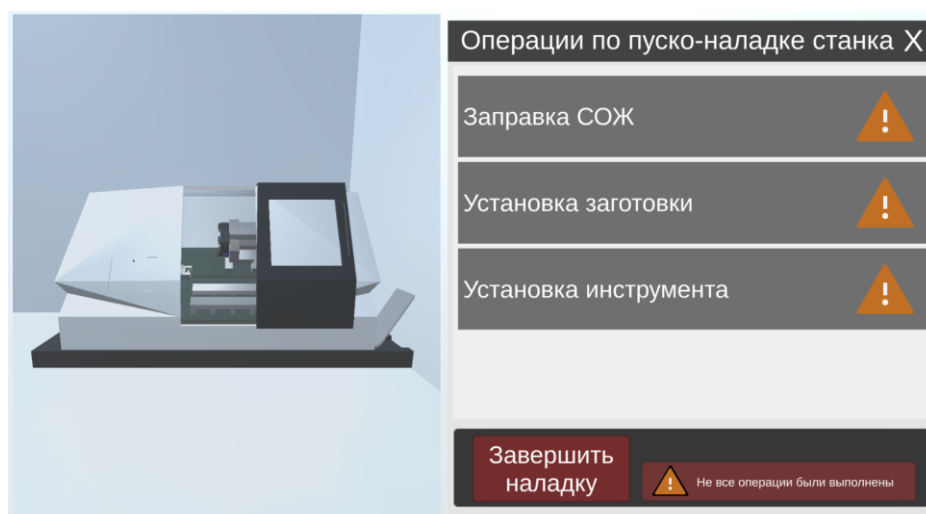
После изучения пульта, пользователь может проверить качество знаний нажав на кнопку тестирование. В этом режиме, в правом окне появляется описание кнопки. Пользователю нужно выбрать кнопку, которая будет соответствовать описанию.



После того, как пользователь пройдёт тестирование, ему будут представлены результаты качества знаний.



На экране выбора лабораторных работ пользователь выбирает станок с чпу для пуско-наладки.



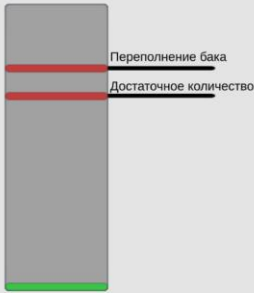
После выбора пользователь попадает на экран выполнения лабораторной работы. Лабораторная работа представляет собой выполнение различных небольших заданий.

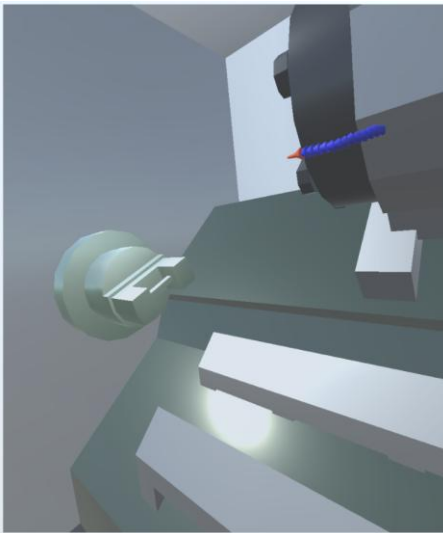


Операции по пуско-наладке станка X

Задача: Заправка СОЖ X

Описание:
Для заправки бака СОЖ нажмите на кран с трубкой. Очень важно как залить достаточное количество СОЖ, так и не переполнить бак жидкостью. Вы можете контролировать количество жидкости с помощью шкалы, расположенной ниже.





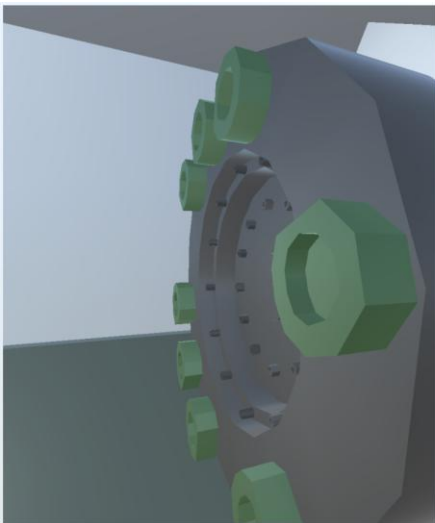
Операции по пуско-наладке станка X

Задача: Установка заготовки X

Описание:
Для установки заготовки в станок, расслабьте крепление заготовки, перетянув иконку ключа на неё. Затем перетяните иконку требуемой заготовки и закрепите её с помощью ключа.



150мм x 325мм	100мм x 175мм	175мм x 350мм
		



Операции по пуско-наладке станка X

Задача: Установка инструмента X

Описание:
Для установки инструмента, расслабьте зажим инструмента, перетянув иконку ключа на него. Затем перетяните иконку требуемого инструмента и закрепите его.



150мм x 325мм	100мм x 175мм	175мм x 350мм
		

После выполнения всех операций по наладке, лабораторная работа считается выполненной

