

**ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ
ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ «ROBOLAB SIMULATOR»**

Содержание

Назначение ПО.....	3
Функциональные возможности.....	3
Работа с симулятором.....	4
Минимальные системные требования.....	5
Уровень подготовки пользователей.....	5
Входные и выходные данные.....	6

Назначение ПО

«RoboLab simulator» — это инновационный симулятор, специально разработанный для образовательных целей. Он предоставляет учащимся возможность изучать основы управления беспилотными летательными аппаратами (БПЛА) в безопасной и увлекательной виртуальной среде.

Используя передовые технологии, RoboLab simulator предлагает учащимся тщательно воссозданные реалистичные условия, которые помогают развивать навыки, необходимые для успешного управления дронами. Симулятор включает разнообразные образовательные сценарии и миссии, которые позволяют адаптировать обучение под конкретные задачи и интересы учащихся.

Опыт работы с RoboLab simulator способствует развитию критического мышления и навыков решения проблем, важнейших для будущих профессионалов. Благодаря возможности настройки различных параметров окружающей среды, таких как погодные условия и время суток, учащиеся могут учиться адаптироваться к разнообразным сценариям.

RoboLab simulator также поддерживает инструменты обратной связи и оценки, что позволяет преподавателям отслеживать прогресс студентов и эффективно корректировать учебные программы. Это делает симулятор незаменимым инструментом для образовательных учреждений, стремящихся интегрировать передовые технологии в учебный процесс.

Функциональные возможности

- Более 10 моделей дронов
- Более 65 миссий на разные темы
- Конструктор дронов
- Мультиплеер

- Создание своих локаций и сценариев
- Планирование полетных заданий
- Настройка погодных условий
- Полёты от третьего лица и в FPV-режиме
- Настройка пульта и графики
- Широкий выбор камер, тепловизоров и датчиков
- Набор локаций, повторяющих реальную местность

Работа с симулятором

- **Выбор и настройка дронов:** Пользователи могут выбирать из более чем 10 моделей дронов и настраивать их параметры для обучения.
- **Конструктор сценариев:** Создание и настройка уникальных миссий и сценариев с учетом образовательных целей.
- **Совместное обучение:** Подключение к мультиплеерному режиму для совместного обучения и конкурсов.
- **Создание локаций:** Возможность проектирования собственных локаций, что позволяет изучать и моделировать реальные сценарии.
- **Планирование полетных заданий:** Разработка и отладка полетных маршрутов в различных условиях.
- **Настройка окружающей среды:** Изменение погодных условий и времени суток для реалистичного обучения.
- **Интерактивная обратная связь:** Отслеживание прогресса студентов через встроенные инструменты оценки.
- **Управление камерой и датчиками:** Выбор и настройка камер, тепловизоров и других датчиков для получения различных данных.
- **Настройка интерфейса:** Индивидуальная конфигурация пульта управления и графики для оптимального пользовательского опыта.

- **Мониторинг и анализ:** Возможность сохранять и анализировать полетные данные для улучшения навыков.
- **Доступность обучения:** Простота использования и гибкость делают систему подходящей для всех уровней подготовки.

Минимальные системные требования

Операционная система: Windows 10 / Windows 11/Linux Ubuntu >20.04 / AstraLinux/ RedOS/ Calculate Linux

Графический процессор: совместимый с DirectX 11 / VULKAN — NVIDIA GeForce GTX 1660 или мощнее

Свободное место на диске: 7 Гб.

Процессор: 64-bit, Intel core i5 7 поколения и выше, или аналогичный AMD 64-bit

Оперативная память: 8 Гб

Интернет: Соединение с интернетом

Уровень подготовки пользователей

Пользователь симулятора должен иметь компетенцию и программно-аппаратные средства для установки и активации симулятора, а также подключения и настройки пульта управления. Необходимы базовые понимания принципов работы БПЛА.

Входные и выходные данные

Входные данные:

1. Параметры полёта:

- Выбор модели дрона.
- Настройка маршрута.

2. Условия среды:

- Погодные условия (например, ветер).

3. Управление:

- Команды от пульта управления (взлёт, посадка, маневры).

4. Пользовательские настройки:

- Настройки камеры.
- Параметры обучения (например, сценарий миссии).

Выходные данные:

1. Статус полёта:

- Положение и ориентация дрона.
- Информация о высоте и скорости.

2. Оценка выполнения:

- Точность выполнения маневров.
- Отчёты о завершении заданий.

3. Диагностика:

- Ошибки и предупреждения.

4. Визуализация:

- Реалистичное представление полёта.
- Видео с камеры дрона.