

Десктопное программное обеспечение

Позиция	Характеристика
Управление – подключение различных моделей пультов управления. Обязательная поддержка актуальных моделей пультов, применяемых в сфере образования	10
Наличие настройки и калибровки пульта радиуправления, в том числе изменение назначений элементов управления, рейтов, мертвых зон	да
Базовые игровые уровни с учетом различных сценариев, сложности выполнения	55 уровень
Базовые карты	3 карты
Наличие карты, симулирующей пространство заводской зоны	да
Наличие карты, симулирующей закрытые промышленные помещения	да
Наличие карты, симулирующей пересеченную местность с перепадом высот до 300 метров	да
Наличие карты, симулирующей городскую местность размером от 3 кв. км	да
Многопользовательский режим с поддержкой пользователей в одной локальной сети	да
Многопользовательский режим с поддержкой пользователей в сети Интернет (подключение к серверу)	да
Сервер для многопользовательского режима должен выдерживать нагрузку от одновременной активности пользователей	да
Возможность выбора БАС и изменения его программной и аппаратной составляющей	да
Возможность редактирования и создания карт	да
Возможность авторизации пользователя	да
Возможность использования БАС различных типов: мультироторный, самолетный или гибридный	да
Возможность использования БАС с массой до 30 кг и свыше 30 кг	да
Возможность эмуляции погодных условий	да
Отображение статистики по полету пользователя	да
Возможность просмотра эталонного полета	да
Обучаемый выполняет определенную последовательность действий в модели виртуальной реальности, в результате которой получает новый навык пилотирования БПЛА квадрокоптерного типа для использования его в реальном мире	да
В качестве устройств доступа к системе обучения применяются персональные компьютеры с индивидуальным устройством отображения визуальной информации с использованием движка виртуальной реальности и оборудования виртуальной реальности	да
Визуализация сцен и локаций выполнена в приближенной к фотореалистичной графике с высокой детализацией виртуальных объектов, для создания максимального	да

эффекта погружения обучающегося с целью повышения эффективности восприятия обучающих программ в созданном виртуальном комплексе

Для максимального погружения в интерактивную среду предусмотрены: звуковые эффекты и звуковое сопровождение при взаимодействии с интерфейсом и интерактивными элементами в сценарии (нажатие кнопок, взятие, передача предметов и пр.), фоновое звуковое сопровождение в соответствии с содержанием сценария

да

Виртуальная среда обеспечивает плавную визуализацию виртуального окружения: на устройствах, отвечающим минимальным системным требованиям, отрисовывается более 60 кадров в секунду во время полета

да

Учебный тренажёр использует пульты управления достоверного физического объекта БПЛА. В тренажере реализована возможность выбора модели пульта управления квадрокоптером

да

Для изучения органов управления пульта имеется виртуальная инструкция

да

Тренажер обеспечивает достоверное воспроизведение физики поведения настоящего БПЛА в виртуальной реальности с учетом особенностей аппаратного и программного обеспечения модели БПЛА

да

Конструктор уровней должен обеспечивать полный цикл создания уровня с учетом создания ландшафта и проектирования сценария

да

Конструктор уровней должен обеспечивать расстановку декоративных объектов на карте

да

Конструктор уровней должен обеспечивать поддержку созданных карт в многопользовательском режиме

да

Тренажер состоит из следующих разделов:

«Одиночная игра»

да

«Мультиплеер»

да

«Обучение»

да

«Конфигуратор дрона»

да

«Конструктор уровней»

да

«Настройки»

да

«Рекорды»

да

Раздел «Одиночная игра» имеет следующие подразделы:

«Карта»

да

«Режим»

да

«Окружение»

да

«Выбор БПЛА»

да

«Режим полета» – включение/отключение функции автоматической стабилизации

да

Подраздел «Карта» предусматривает выбор местности для тренировки навыков пилотирования

да

В подразделе «Режим» можно выбрать сценарий обучения	да
В подразделе «Окружение» осуществляется возможность настройки погодных условий, в том числе время суток, скорость и направление ветра, условия видимости (солнце, туман, дождь) с возможностью выбора случайных параметров окружения	да
В подразделе «Режим полета» осуществляется включение/отключение функции автоматической стабилизации	да
Раздел «Мультиплеер» имеет следующие подразделы:	
Подраздел "Игра по локальной сети":	да
«Подключиться к комнате»	да
«Создать комнату»	да
В подразделе «Подключиться к комнате» можно присоединиться к созданной ранее сессии	да
В подразделе «Создать комнату» происходит организация новой сессии	да
Подраздел "Игра по Интернету":	да
«Подключиться к комнате»	да
«Создать комнату»	да
В подразделе «Подключиться к комнате» можно присоединиться к созданной ранее сессии	да
В подразделе «Создать комнату» происходит организация новой сессии	да
При создании новой сессии в подразделе «Создать игру», доступны следующие настройки:	
Выбор карты	да
Выбор режима	да
Настройка погодных условий	да
Выбор модели БПЛА	да
Режим полета	да
Раздел «Обучение» предназначен для первичного обучения работе с пультом и изучения функционала тренажера и его разделов	да
Раздел «Конфигуратор дрона» имеет следующие подразделы:	
ТИП БПЛА	да
КОНТРОЛЛЕР	да
РАМА	да
МОТОРЫ	да
ЛОПАСТИ	да
АККУМУЛЯТОР	да

КАМЕРА	да
ЗАЩИТА	да
ПОЛЕЗНАЯ НАГРУЗКА	да
Раздел «Конфигуратор дрона» имеет следующий функционал:	
Режим конфигурирования БПЛА, позволяющий задавать технические параметры дрона, такие как:	да
Тип БПЛА: выбор из вариантов: мультироторный, самолётный, гибридный	да
Рама: выбор из нескольких вариантов с разными характеристиками	да
Лопасты: выбор из нескольких вариантов с разными весовыми характеристиками	да
Батарея	да
Емкость	да
Вес	да
Напряжение батареи	да
Количество ячеек	да
Напряжение на ячейке	да
Мотор	да
Тяга	да
Коэффициент KV	да
Полетный контроллер (драйвер)	да
ПИД тангажа	да
ПИД крена	да
ПИД рысканья	да
ПИД высоты	да
Камера: выбор из нескольких с учётом типа и параметров	да
Защита	да
Раздел «Обучение сборке дрона» имеет следующие подразделы:	
Режим обучения	да
Режим тестирования	да
Занесение результатов в профиль пользователя	да
Полезная нагрузка: выбор в зависимости от режима и параметров	да
Раздел «Конструктор уровней» имеет следующие подразделы:	
СОЗДАНИЕ УРОВНЯ	да

ЗАГРУЗКА УРОВНЯ	да
ВЫБОР РЕЖИМА	да
СОЗДАНИЕ ЛАНДШАФТА	да
РЕДАКТИРОВАНИЕ ЛАНДШАФТА	да
РЕДАКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ НА УРОВНЕ	да
СОЗДАНИЕ СОБСТВЕННОГО СЦЕНАРИЯ	да
СОХРАНЕНИЕ УРОВНЯ	да
ИМПОРТ УРОВНЯ	да
ЭКСПОРТ УРОВНЯ	да
ЗАПУСК УРОВНЯ В МНОГОПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОМ РЕЖИМЕ	да
Раздел «Конструктор уровней» имеет следующий функционал:	
Создание уровня	да
Загрузка уровня для редактирования	да
Выбор режима создаваемого уровня	да
Выбор пресета ландшафта для редактирования	да
Создание ландшафта по заданным параметрам и возможностью импорта карты высот	да
Редактирование ландшафта	да
Редактирование и добавление декоративных и сценарных объектов на уровень	да
Создание сценария с учётом целей, задач и ограничений	да
Сохранение уровня	да
Импорт уровня	да
Экспорт уровня	да
Запуск уровня в многопользовательском режиме	да
Тренажер для отработки практических навыков пилотирования БПЛА имеет следующий функционал:	
Базовые режимы	8 режим
Отработка навыков полета на квадрокоптере в различных условиях, в том числе:	да
Режим свободного полета	да
Режим маневрирования в закрытом и открытом пространствах по заданной трассе, с учетом времени (дрон-рейсинг)	да
Режим определения местонахождения цели и доставка груза с реалистичной системой физики груза	да
Режим поиска, обнаружения и сопровождения людей в условиях пересеченной местности и плохой видимости	да

Режим поиска обнаружения объекта в условиях пересеченной местности и плохой видимости	да
Режим с применением газоанализатора	да
Режим с использованием фото/видео-фиксации	да
Режим сбора образцов	да
Базовые карты	4 карты
Наличие карты, симулирующей пространство заводской зоны	да
Наличие карты, симулирующей закрытые промышленные помещения	да
Наличие карты, симулирующей пересеченную местность с перепадом высот до 300 метров	да
Наличие карты, симулирующей городскую местность размером от 3 кв. км	да
Управление в режимах Авто/ACRO/ручная стабилизация	да
Режимы «одиночная игра» и мультиплеер.	да
Соревновательные режимы в мультиплеере	да
Вывод результатов и времени прохождения	да
Симуляция и изменение погодных условий	да
Возможность задавать направление ветра, используя перемещение по розе ветров	да
Возможность изменять силу ветра от 0 до 20 м/с	да
Визуальное наблюдение за управлением дроном через планшет	да
Управление учителем рабочими местами через планшет	да
Несколько полетных зон (закрытое пространство с препятствиями/открытое пространство)	да
Тренажер позволяет вести персональный учет статистики по каждому учащемуся в течение всего времени обучения	да