

# Об образовательных проектах, позволяющих ответить на запрос сферы БАС



**ИРИНА РОДИНА**  
ДИРЕКТОР ПО  
КОММУНИКАЦИЯМ  
ООО «АЭРОТЭК»





## СРОКИ РЕАЛИЗАЦИИ 2024-2030 ГГ.

Стратегическая инициатива, направленная на создание отрасли экономики, связанной с производством и использованием гражданских беспилотников.

Федеральный проект «Кадры для беспилотных авиационных систем» в рамках национального проекта «Беспилотные авиационные системы» направлен на развитие дополнительного образования детей и реализацию мероприятий молодежной политики, а также на создание системы непрерывной подготовки специалистов в сфере разработки, производства и эксплуатации беспилотных авиационных систем (БАС) и контроля за уровнем квалификации таких специалистов.

Проект реализуется в соответствии со «Стратегией развития беспилотной авиации Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2035 года» (Стратегия).

---

### КЛЮЧЕВЫЕ МОМЕНТЫ СТРАТЕГИИ В РАМКАХ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ БАС

---

- ▶ продолжение развития системы дополнительного образования детей
- ▶ понимание основ беспилотной авиации и беспилотных авиационных систем, начиная со школьного возраста
- ▶ обеспечение образовательных организаций соответствующей инфраструктурой (включая полигоны), оснащение материально-технической базой
- ▶ расширение работы по развитию системы подготовки квалифицированных педагогических кадров

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

▶ В рамках проекта создаются специализированные классы и центры практической подготовки в школах и колледжах

▶ Методические рекомендации Минпросвещения РФ определяют требования к оборудованию и размещению оборудования в центрах

## ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ ЛИСТЫ БАС

1

Инфраструктурный лист — это документ, который содержит рекомендации по оборудованию для реализации проекта

2

Компании предлагают конкретные товары и их примерную стоимость, а также описание оборудования

3

Рекомендации по выбору оборудования: обращать внимание на реестровые товары, использовать комплексные решения с включенным лицензионным ПО, учитывать совместимость аппаратных и программных решений

4

Инфраструктурные листы содержат список оборудования, разбитый по категориям: мебель, инструмент, вычислительная техника, специализированное оборудование для БАС

## ПРОЕКТ «ПРОФЕССИОНАЛЫ»



Всероссийское чемпионатное движение по профессиональному мастерству. Реализуется в рамках Федерального проекта «Профессионалитет» (кадры для экономического роста) национального проекта «Образование»

### ЦЕЛЬ ПРОЕКТА —

создание условий и системы мотивации, способствующих повышению значимости и престижа рабочих профессий, профессиональному росту молодёжи, а также содействие оперативному и эффективному кадровому обеспечению различных отраслей экономики

Участниками чемпионата могут стать школьники от 14 лет и старше, студенты колледжей и молодые специалисты предприятий в различных областях промышленности. Соревнования проходят в двух категориях: основной и юниорской. Победители и призёры чемпионата получают возможность стажировки и трудоустройства по выбранной специальности

В рамках федеральных программ проводятся всероссийские соревнования – «Кибердром», «Пилоты Будущего», проектно-образовательные интенсивы такие как «Архипелаг». Также для регионов и учебных учреждений установлены КРІ, для выполнения которых необходимо внедрение БАС, участие и проведение соревнований

## СОЗДАНИЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ КЛАССОВ

### РЕАЛИЗАЦИЯ НАЦПРОЕКТА «ОБРАЗОВАНИЕ»

Рекомендованный перечень оборудования включает квадрокоптеры, компьютеры, программное обеспечение, очки для управления от первого лица и др.

- ▶ В рамках нацпроекта «Образование» планируется создание центров практической подготовки по беспилотным авиационным системам (БАС)
- ▶ Центры должны содержать не менее 12 рабочих мест, быть организованы на базе организаций среднего профессионального образования и иметь ряд отличий от школьных кружков

### ФЕДЕРАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТАМ «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)» И «ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ»



МИНИСТЕРСТВО  
ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

В рамках Федеральной рабочей программы по предметам «Труд (Технология)» и «Основы безопасности и защиты Родины» оборудуются классы. В учебной программе по ОБЗР и Технология присутствуют модули по работе с БПЛА

Приказами Министерства просвещения РФ № 804, № 838 утвержден перечень средств обучения и воспитания, соответствующих современным условиям обучения, необходимых при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»



## АЭРОСИМ СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ И ПРОГРАММ



Входит в реестр  
Российского ПО



Совместим практически  
со всеми аппаратными  
решениями



Имеет минимальные технические  
характеристики и работает  
на устаревших ПК со встроенной  
видеокартой, вес ПО – до 1 ГБ



Имеет встроенный  
обучающий функционал

## ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СИМУЛЯТОРА «АЭРОСИМ» И КОНЕЧНЫЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛИ



### ШКОЛЫ

Обучение на симуляторе полетов БПЛА в школах имеет несколько значимых аспектов, которые основываются на современных федеральных и региональных инициативах в области образования, технологий и подготовки кадров.

Согласно Федеральным государственным образовательным стандартам (ФГОС), внедрение современных технологий в образовательный процесс является одной из ключевых задач.

Обучение на симуляторе обеспечивает безопасное и экономически выгодное освоение навыков пилотирования и отработки различных задач без применения реального БПЛА.

На уровне регионов также наблюдается рост интереса к БПЛА как к инструменту в образовательном процессе.

Симулятор «АЭРОСИМ» полностью соответствует Федеральной рабочей программе по предметам «Труд (Технология)» и «Основы безопасности и защиты Родины»



## ССУЗЫ

Обучение на симуляторе полетов БПЛА в ССУЗах становится все более актуальным в связи с ростом востребованности специалистов в этой области. Множество регионов проводят специальные программы и проекты, направленные на подготовку молодежи к профессиям будущего. Учитывая растущий рынок труда в области дронов, обучение с использованием симуляторов позволяет создать базу для будущих специалистов в этой сфере.

На федеральном уровне активно развиваются проекты, направленные на поддержку цифровизации образования и подготовку специалистов в области высоких технологий. Проекты, такие как «Кадры для БАС» и «Профессионалитет», акцентируют внимание на важности подготовки кадров в сферах, связанных с БПЛА. Региональные программы также могут включать финансирование ССУЗов для закупки оборудования, в том числе симуляторов полетов.

Соответствует Федеральному проекту «Кадры для БАС», федеральному проекту «Профессионалитет»



## ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СИМУЛЯТОРА «АЭРОСИМ» И КОНЕЧНЫЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛИ



### ВУЗЫ

Обучение на симуляторе полетов БПЛА в ВУЗах становится более актуальным в связи с расширением отрасли, способствует непрерывной подготовке специалистов в сфере БАС.

Соответствует Федеральному проекту «Кадры для БАС», федеральному проекту «Профессионалитет»



### ДПО И КИБЕРСПОРТ

В последние годы популярность приобретают соревнования по дрон-рейсингу и другие мероприятия, связанные с управлением БПЛА. Участие в таких соревнованиях стимулирует интерес учащихся к технологиям и науке, а также развивает навыки командной работы и стратегического мышления. Обучение на симуляторах дает возможность подготовиться к соревнованиям как в симуляторе, так и к гонке на реальных дронах.

Также использование симуляторов способствует развитию у учащихся технических и инженерных навыков.

Соответствует Федеральному проекту «Кадры для БАС», федеральному проекту «Профессионалитет»





## ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТРУКТУРЫ

Органы власти могут применять симулятор для обучения сотрудников, работающих в сферах безопасности, спасательных операций, охраны общественного порядка и в других областях, где используются БПЛА



## БОЕВАЯ И СПЕЦИАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА

Обучение на симуляторе полетов БПЛА позволяет отработать как начальные навыки, так и выполнение сложных задач без риска повреждения оборудования. Ускоряет процесс обучения и делает его экономически более выгодным.



## ЭКОЛОГИЯ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, НЕФТЕГАЗОВАЯ ОТРАСЛЬ, ДОРОЖНАЯ ОТРАСЛЬ, СТРОИТЕЛЬНАЯ ОТРАСЛЬ, ЭНЕРГЕТИКА



	Характеристики	Аэросим	Квадросим	АгроТехСим	Pioneer Drone Sim (геоскан)	UAFProf
1	Системные требования	Низкие	Высокие	Средние	Высокие	Очень высокие
2	Объем требуемой памяти	800Мб	5 120 Мб	5 120 Мб	7 168 Мб	25 600 Мб
3	Работа на встроенной видеокарте	да	нет	нет	нет	нет
4	Подключение любых пультов	да	да	нет	да	нет
5	Гражданские сценарии применения БПЛА	да	да	да	да	да
6	Военные сценарии применения БПЛА	да	да	нет	нет	нет
7	Мультиплеер	да	да	да	нет	нет
8	Обучающие уровни	26	0	0	4	0
9	Обучение	теория ( видео и тексты), базовый и продвинутые занятия с отработкой отдельных элементов полета	теория (фото и текст)	обучающие уровни	практические занятия	теория (фото и текст)
10	Гоночные треки для соревнований	да	да	нет	да	да
11	Настройки угловых скоростей	да	да	нет	нет	нет
12	Реалистичность физики дрона	высокая	средняя	средняя	низкая	средняя
13	Возможность подключения FPV-очков	да	да	нет	да	нет
14	Редактор карт	да	да	да	да	нет
15	Реалистичная карта местности средней полосы России	да	да	нет	нет	нет
16	Апробация сценариев и технических требований на всероссийских соревнованиях	Профессионалы, Архипелаг, Кибердром и др.	Кибердром	нет	нет	нет
17	Возможность выбрать дрон	да	да	да	да	да
18	Погодные условия	да	да	да	да	да
19	Подходит для новичков	да	нет	нет	да	нет
20	Подключение к стенду БАС	да	нет	нет	нет	да
21	Вид от третьего лица	да	нет	да	нет	да
22	Эталонный полет	да	нет	нет	нет	нет
23	Обновления	12 раз в год	нет	1 раз в год	1 раз в год	2 раза в год
24	Цена полной лицензии, тыс.руб.	100-140	170-300	20-250	20	40-300

## ПРИМЕНЕНИЕ СИМУЛЯТОРОВ ПОЗВОЛЯЕТ

✓ Настроить безопасное обучение полетам

---

✓ Сократить количество часов на обучение

---

✓ Снять нагрузку с преподавателей

---

✓ Минимизировать количество поврежденной техники

✓ Тренироваться на разных БЛА

---

✓ Отработать выполнение задач  
(маневрирование, доставку, ночной полет,  
тушение пожара, поиск объектов и др.)

---

✓ Проводить различные виды соревнований

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА АЭРОСИМ



предназначена для безопасного обучения  
пилотированию БЛА с нуля и отработке задач  
в гражданских и военных миссиях

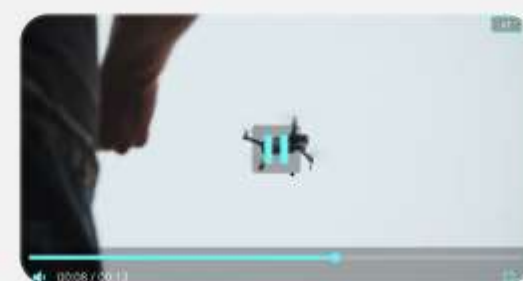
**В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ,  
ОБУЧАЮЩИХ ЦЕНТРАХ  
И КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ.**



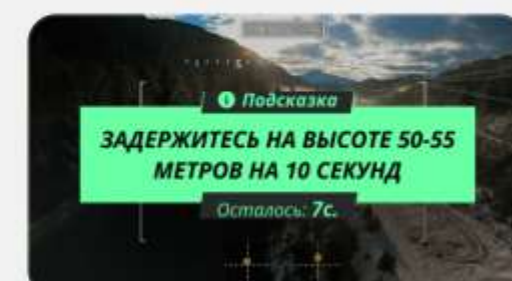


20 уровней  
различной сложности

от взлета и посадки до  
маневрирования на скорость



Обучающие видео



Подсказки

## ОБУЧАЮЩИЕ УРОВНИ

Режим обучения включает уровни по возрастанию сложности, благодаря которым будущий пилот сможет овладеть базовым функционалом управления БПЛА

## СЦЕНАРИИ ПРИМЕНЕНИЯ

В этом режиме пользователю необходимо выполнить задания по доставке различных грузов, мониторингу, ориентированию по карте, тушению пожаров и полетам в ночное время. Список миссий постоянно пополняется и будет доступен в обновлениях программы



Игровые механики



Инструкции

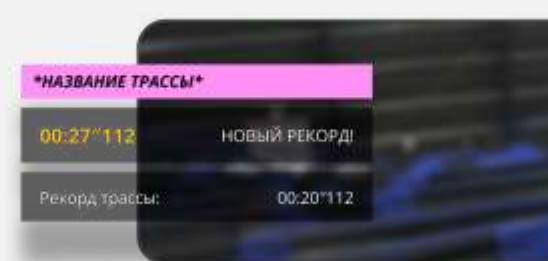


Различные локации и задания по сферам применения БПЛА

МЧС, здравоохранение, грузоперевозки и доставка, лесное хозяйство и другие



Возможность проведения соревнований с фиксацией результатов участников



Хронометраж



4 трассы различной сложности

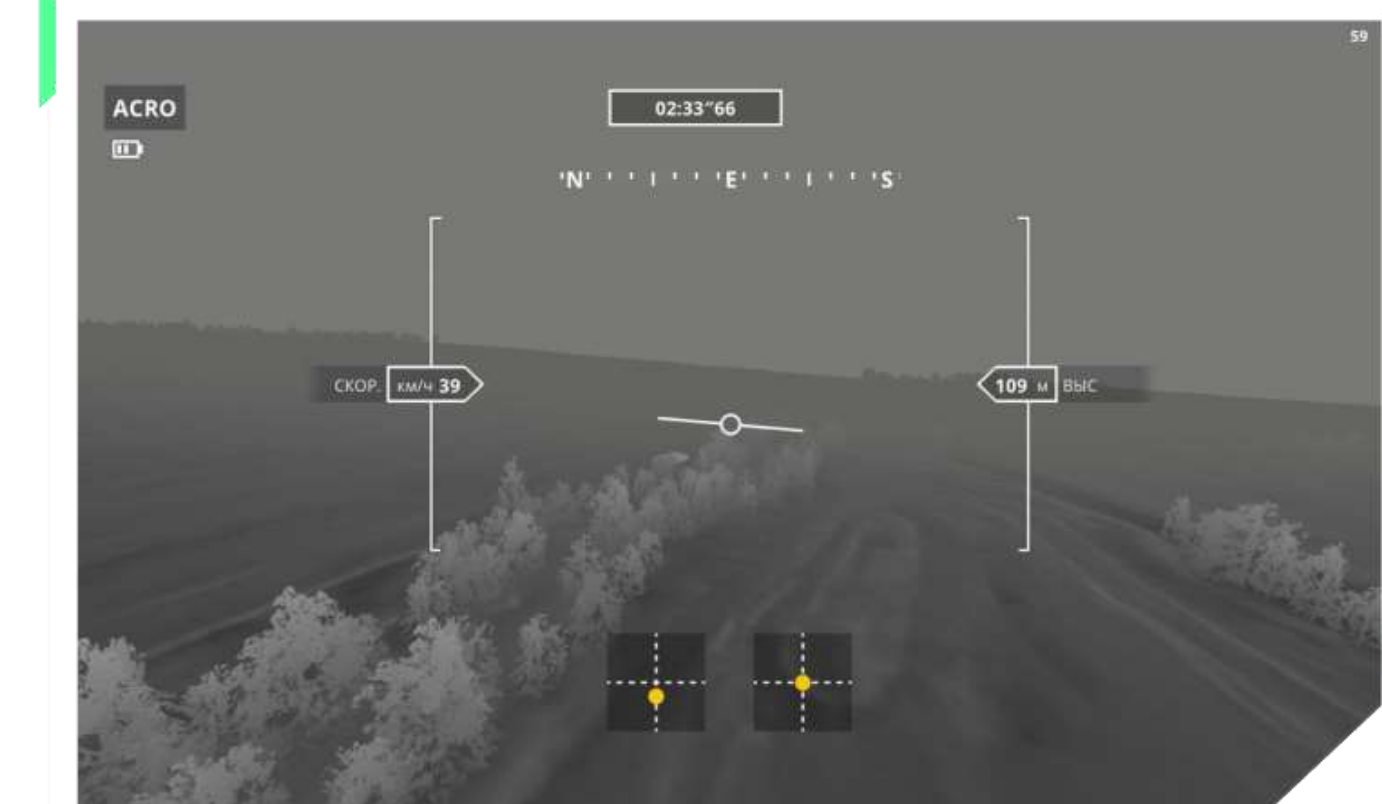
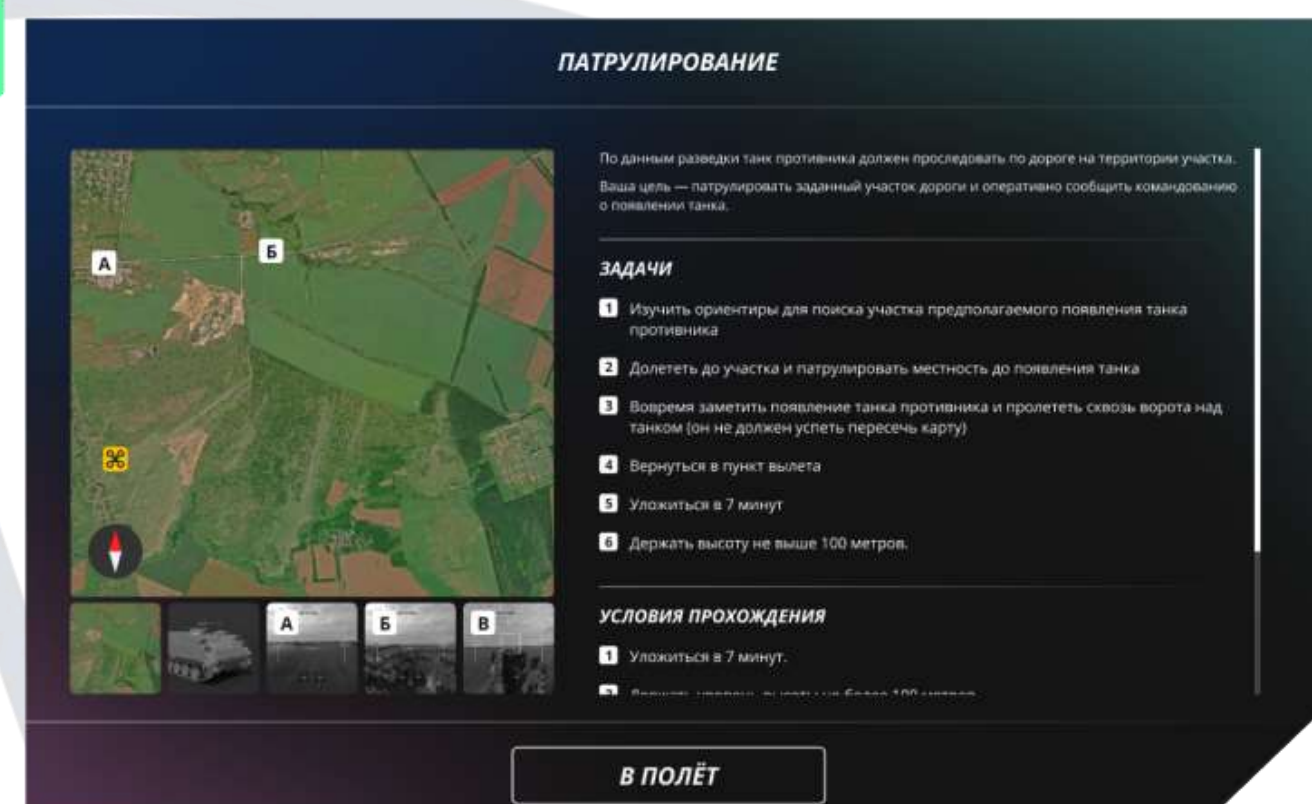
## ГОНОЧНЫЕ ТРЕКИ

Режим обучения включает уровни по возрастанию сложности, благодаря которым будущий пилот сможет овладеть базовым функционалом управления БПЛА

## ГРАЖДАНСКИЕ И ВОЕННЫЕ МИССИИ ПО РАЗЛИЧНЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ: ГРУЗОПЕРЕВОЗКИ И ДОСТАВКА, МЧС, МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ, ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

В режиме миссий пилот отрабатывает различные задачи: ориентирование по карте, поиск и тушение лесных пожаров, поиск объектов, доставка и сброс различных грузов, полет ночью.

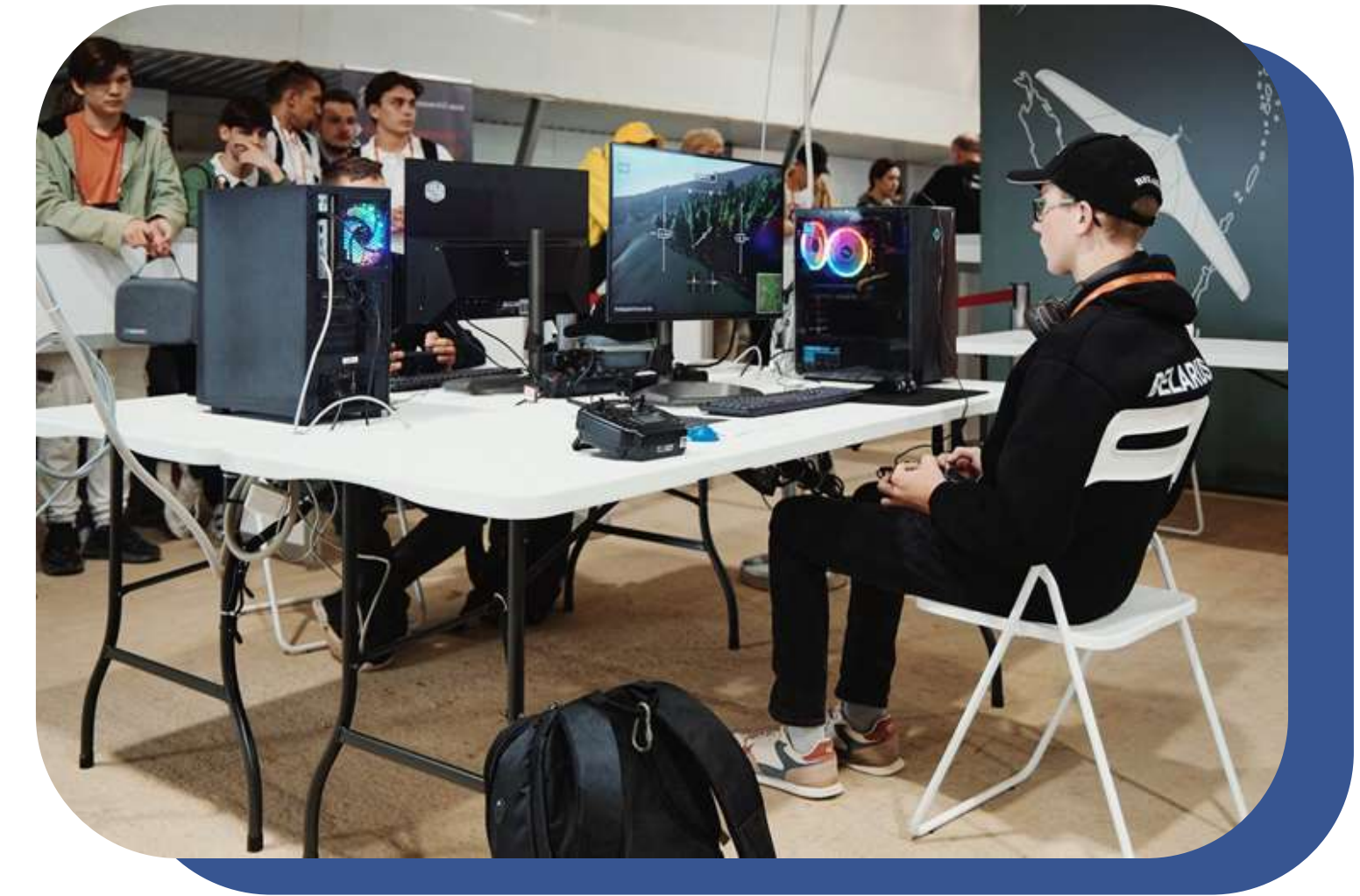
Миссии постоянно дополняются и предоставляются пользователям в обновлениях программы



## МИССИЯ «ЛЕСНОЙ ПОЖАР»

Пилотам необходимо найти по карте и ориентирам, а затем потушить 4 очага возгорания леса в симуляции с помощью FPV-квадрокоптеров различной скорости и размера. На выбор пилотам дается два квадрокоптера: скоростной FPV-квадрокоптер и грузовой FPV-квадрокоптер, на которой возможно загрузить 2 баллона с углекислотой для тушения огня.

Максимальное время на выполнение задания — 10 минут



## МИССИЯ «ДОСТАВКА КОМПЛЕКТУЮЩИХ»

Участникам необходимо доставить 8 видов различных комплектующих на 4 склада с помощью грузowego FPV-квадрокоптера в ручном режиме полета в симуляции, не ошибившись при этом в номенклатуре

## МИССИЯ «ПОИСК ЧЕЛОВЕКА»

### Первый вариант:

Пилотам необходимо найти в лесной местности и передать координаты спасательному отряду

### Второй вариант:

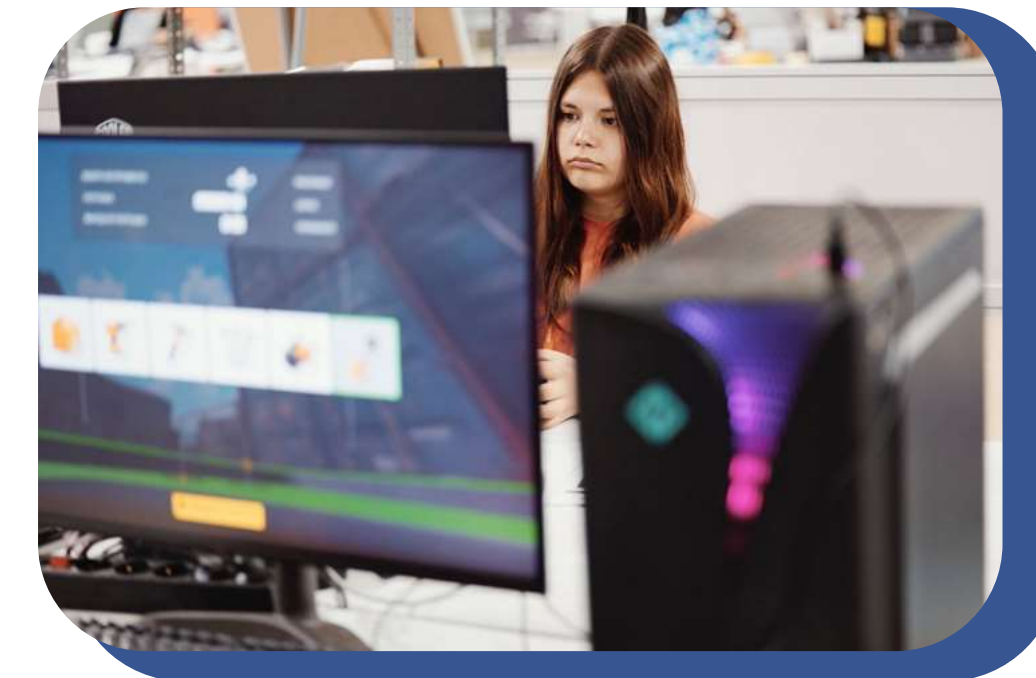
найти и сбросить спасательный комплект: маячок, связь, продукты, аптечка.  
Время на выполнение задания ограничено

## МИССИЯ «ОБНАРУЖЕНИЕ ВООРУЖЕННОГО ЧЕЛОВЕКА В МНОГОЭТАЖНОМ ЗДАНИИ»

Обследование потенциального места правонарушения с помощью коптера с улицы через окна

## МИССИЯ «ПОИСК ЖИВОГО СУЩЕСТВА В ЗАДЫМЛЕННОМ ДОМЕ»

Пилотам необходимо обследовать задымленный подъезд и найти живое существо и передать место нахождения спасательному отряду.  
Время на выполнение задания ограничено







International  
professional  
development platform

# КОНТАКТЫ



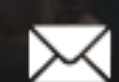
 [aerosim.ru](http://aerosim.ru)



ООО «АэротЭК»



@air\_tek



teckaero@yandex.ru

Ирина Родина

+7 910 907 55 08

