

ТЕХНОЛОГИИ ГЕОСКАНА



Образовательные инициативы Геоскана:
подготовка педагогических кадров

Геоскан Пионер

Пионер / Мини / FPV / Мини 2

Свобода творчества

Пионеры — готовые решения для обучения беспилотным технологиям. Каждый комплекс состоит из квадрокоптера, программного обеспечения и дополнительных модулей и рассчитан на пользователей разных возрастов.

> **38 000 Пионеров**
произведено с 2017 года

> **80 субъектов РФ**
используют коптеры
«Пионер» в образова-
тельном процессе

> **75 вузов**

> **125 колледжей**

> **7000 школ**



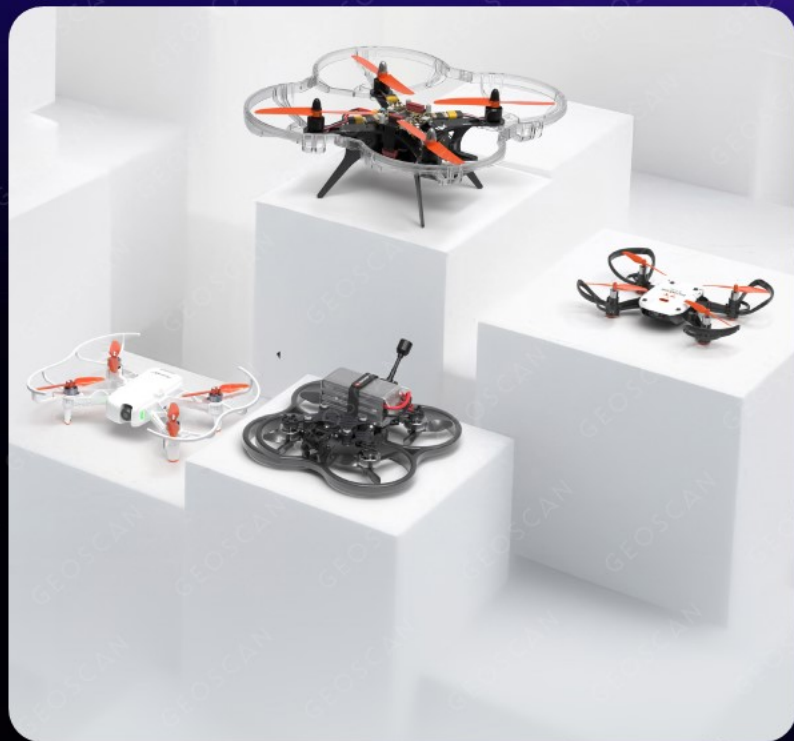
Длительность
полета:
10–25 мин.



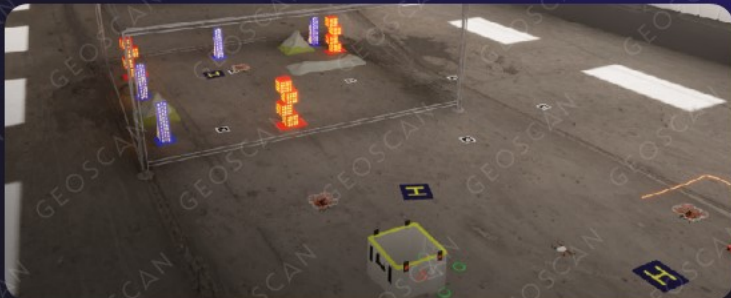
Междисцип-
линарное
обучение



Навигация
в помещении



Программное обеспечение



Геоскан Симулятор

Симулятор автономных полетов для создания, тестирования и настройки полетных заданий квадрокоптеров линейки «Пионер».

ПО поддерживает симуляцию одновременного полета группы беспилотников для отработки алгоритмов роевого интеллекта или световых шоу.

- Моделирование полигона «Геоскан Арена»
- Конфигуратор полигона
- Программирование на Python
- Подготовка к соревнованиям



Pioneer Drone Sim

Симулятор ручного управления с реалистичной физикой, в котором можно настраивать вес и размер дрона, время суток, погодные условия и выбирать различные локации для тренировки как базовых навыков FPV-пилотирования, так и сложных трюков и маневров в режиме Асго.

- Поддержка ОС Linux и Windows
- Различные режимы и сценарии
- Подключение пульта управления и FPV-очков
- Конструктор карт

Почему школьные квадрокоптеры не летают, а лежат на полке?

«Я боюсь, что ученики разобьют дорогой дрон, а я за него отвечаю»

→ Обучение начинается с безопасных симуляторов, где можно «разбивать» дроны виртуально, не рискуя оборудованием. Мы учим не только пилотированию, но и строгой предполетной подготовке и техникам безопасной посадки, чтобы свести риски к нулю.

«У меня нет технического бэкграунда — я не знаю, с чего начать и как это объяснить детям»

→ Вы соберете, настроите и запрограммируете дрон своими руками под руководством опытных специалистов, получив полную уверенность в работе с оборудованием.

«Это будет интересно лишь паре увлеченных учеников, а остальным будет скучно»

→ Мы даем инструменты для разных форматов работы: от соревнований и гонок до исследовательских проектов и программирования. Вы научитесь создавать захватывающие задания для любого уровня подготовки.

«Я не понимаю, как вписать это в учебный план и стандарты»

→ Вы получаете готовые методические материалы и работающие кейсы для интеграции БАС в уроки, проекты и внеурочную деятельность в полном соответствии с ФГОС.

«Мне не у кого спросить, если возникнет вопрос после курса»

→ Все выпускники получают доступ к открытому сообществу педагогов и персональную поддержку от специалистов образовательного блока Геоскана. Вы не останетесь один на один с техникой.

Образовательная программа для освоения работы с БАС

Программа повышения квалификации для педагогических работников образовательных организаций «Теоретические и практические основы использования беспилотных авиационных систем в образовательных организациях на базе учебно-методического комплекса «Геоскан Пионер».

ППК соответствует актуальным требованиям ФГОС и профстандартов.

Цель — сформировать у педагогов компетенции для преподавания дисциплин по эксплуатации, программированию и пилотированию беспилотных авиационных систем в образовательных организациях

➤ Практико-ориентированный подход

➤ Поддержка со стороны разработчика

➤ Интеграция с учебными программами по робототехнике

➤ Подготовка к соревнованиям

➤ Доступность. Материалы составлены с учетом низкого порога входа для слушателей и могут быть использованы для самостоятельного обучения

➤ Учебные материалы и ПО. Программа предоставляет слушателям доступ к современному оборудованию, симуляторам и методическим материалам

Образовательная программа для освоения работы с БАС

Модуль 1

Введение в основы БАС

1,5 ч.

Модуль 2

Устройство, сборка и настройка БАС

3,5 ч.

Модуль 3

Основы управления, контроля
и технической эксплуатации БАС

13 ч.

Модуль 4

Разработка алгоритмов
автономных полетов и основы
программирования БАС

9 ч.

Модуль 5

Организация и проведение
соревновательных проектов

3 ч.

Модуль 6

Итоговая аттестация

2 ч.

Образовательная программа для освоения работы с БАС

Модуль 1 Введение в основы БАС

Введение в основы БАС

Области применения, цели и задачи БАС. Текущее состояние

Правовые аспекты использования БАС и ответственность за нарушения требований законодательства РФ



Модуль 2 Устройство, сборка и настройка БАС

Конструкционные детали и узлы БВС типа квадрокоптера на базе «Геоскан Пионер». Основные компоненты. Виды и назначение дополнительных модулей расширения

Виды силовых установок и их принцип работы. Источники энергии и их виды

Основы радиосвязи. Системы управления и навигации, каналы передачи данных

Сборка БВС, настройка бортового радиоэлектронного оборудования и проверка связи с пультом ДУ (ПДУ)

Знакомство с программным обеспечением Pioneer Station, настройка и калибровка БВС

Образовательная программа для освоения работы с БАС

Модуль 3. Основы управления, контроля и технической эксплуатации БВС

Основы аэродинамики. Теория и принципы управления (LOS/FPV).
Инструктаж по технике безопасности при эксплуатации БАС

Базовые органы управления БВС,
разбор штатных и нештатных ситуаций

Практическая отработка навыков пилотирования
с использованием тренажера-симулятора (Pioneer Drone Sim).
Настройка симулятора и подключение ПДУ

Освоение режимов управления БВС (Angle, PosHold, Acro),
выполнение ручных полетов с преодолением препятствий
в различных режимах на время. Оптимизация времени
выполнения полетного задания

Диагностика и устранение неисправностей.
Анализ логов автопилота, настройка модулей расширения,
обновление прошивок



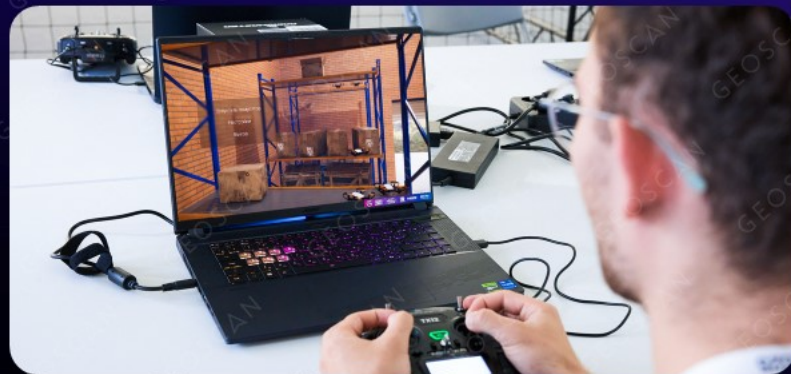
Образовательная программа для освоения работы с БАС

Модуль 4. Разработка алгоритмов автономных полетов и основы программирования БАС

Определение систем навигации и технологии позиционирования (GPS/ГЛОНАСС). Системы координат

Определение локальной системы навигации (LPS). Устройство и принцип работы системы навигации в помещении «Геоскан Локус УЗ-навигация»

Знакомство с параметрами автопилота. Изучение функций полетного контроллера «Геоскан Пионер». Работа с дополнительными модулями расширения



Знакомство с программным обеспечением Trik Studio. Программирование БВС. Тестирование и отладка алгоритмов. Выполнение практических кейсов

Знакомство с симулятором автономных полетов «Геоскан Симулятор»

Программирование БВС на языке Python. Знакомство с библиотекой Pioneer_sdk. Выполнение практических кейсов

Образовательная программа для освоения работы с БАС

Модуль 5. Организация и проведение соревновательных проектов

Цели и задачи соревновательных проектов педагогического потенциала. Роль и место в развитии научно-технического творчества и инженерных компетенций

Форматы и модели проведения соревнований в области БАС

Проектирование регламента соревнований.
Документационное и организационное сопровождение

Логистика и инфраструктура.
Материально-техническое обеспечение площадки

Разбор существующих соревновательных кейсов
и успешных практик в области БАС в РФ

Итоговая аттестация



Уникальный модуль: Организация и проведение соревновательных проектов

От замысла к регламенту

Научитесь: формулировать цели, выбирать формат и разрабатывать четкие правила соревнований

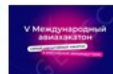
От класса к площадке

Узнаете: как обеспечить мероприятие — от логистики и безопасности до необходимого оборудования и организации соревновательной площадки

От опыта к успеху



Проанализируете: реальные кейсы ключевых федеральных соревнований в РФ, чтобы избежать ошибок и перенять лучшие практики

В этом модуле вы получите не только теорию, но и конкретные инструменты для превращения соревнований по дронам в эффективный педагогический инструмент.






Практические результаты и ИТОВОЙ ДОКУМЕНТ



Теоретическая база:

-  Понимание правовых основ применения БАС в РФ
-  Знание устройства, классификации и принципов работы квадрокоптеров

Практические умения:

-  Навыки сборки, настройки и предполетной подготовки БВС «Геоскан Пионер»
-  Управление дроном вручную и отработка действий в нестандартных ситуациях
-  Программирование автономных полетов (от визуального блочного кода до Python)

Методические компетенции:

-  Готовность интегрировать тематику БАС в учебные предметы (технология, информатика, физика)
-  Способность организовать проектную деятельность и подготовить команду к соревнованиям



По итогам выдается удостоверение о повышении
квалификации установленного образца.
Включено в государственный реестр ФИС ФРДО.



Где и как проходит обучение?

Занятия проходят в учебных центрах Геоскана — в Москве и Санкт-Петербурге.

- Москва: 12 учебных мест.
- Санкт-Петербург: 36 учебных мест.

Обе площадки оснащены новейшим компьютерным оборудованием и беспилотной техникой Геоскана.

Учебный класс оснащен:



Geoscan Simulator

Программное обеспечение для визуализации автономных полетов квадрокоптеров линейки «Пионер» без использования реальных аппаратов



Pioneer Station

Для решения базовых задач по управлению, автономному полету, настройке полетного контроллера



Pioneer Code

Веб-платформа для программирования и работы с Мини 2



Pioneer Drone Sim

Симулятор ручного управления квадрокоптерами линейки «Геоскан Пионер»



Безопасное воздушное пространство для ручных и автономных полетов БВС



Кому подойдет программа?






Программа подойдет вам, если вы:

- Педагог технологии, информатики, физики или доп. образования
- Преподаватель СПО или технического вуза
- Студент старших курсов педагогических или инженерных направлений

Требования к слушателям:

- Образование: высшее или среднее профессиональное по любому профилю
- Опыт: технический опыт не требуется. Программа построена от простого к сложному
- Знания: уверенное владение ПК на уровне пользователя
- Интерес к современным технологиям и педагогическим инновациям

Формат проведения

- | | |
|---|---------------|
|  Время обучения: | 32 ак. ч. |
|  Тип обучения: | ДПО |
|  Формат обучения: | очный |
|  Группа: | до 36 человек |
|  Место обучения: | Москва |

Как записаться на обучение?

1 Чтобы записаться на обучение, перейдите на официальный сайт ГК «Геоскан» (geoscan.ru).

На верхней панели сайта выберите раздел «Обучение», там представлены все образовательные программы.

На карточке интересующей программы нажмите кнопку «Записаться на обучение», заполните контактные данные, и наши администраторы свяжутся с вами в ближайшее время.

2 Если не хотите ждать, свяжитесь с нами по номеру телефона или электронной почте:



Учебный центр Геоскана в Москве

8 812 363-33-87 (доб. 4026)

study.msk@geoscan.ru

Фотограмметрическая обработка данных аэрофотосъемки с БВС в ПО Agisoft Metashape Professional (Базовый курс)

На практических занятиях вы получите необходимые навыки обработки данных с БВС: освоите программное обеспечение Agisoft Metashape Professional, ознакомитесь со структурой обработки данных в современных реалиях, выполните поэтапную обработку аэрофотоснимков, создадите ортофотопланы, цифровые и трекмерные модели местности, а также выполните пространственный анализ полученных данных.

⌚ Время обучения: 15 ак.ч.

👥 Группа: до 12 человек

📄 Тип обучения: повышение квалификации (ДПО)

📍 Место обучения: Москва

📺 Формат обучения: очный, дистанционный

📄 Документ: корпоративный сертификат

[ЗАПИСАТЬСЯ НА ОБУЧЕНИЕ](#)

Оставить заявку

Имя* Телефон*

Служба*

Выбор программы/курса* Город обучения*

Комментарий

Согласен с условиями обработки персональных данных

Согласен на получение информационных и новостных рассылок Геоскана

[ОТПРАВИТЬ ЗАЯВКУ](#)

Спасибо за внимание!



GEOSCAN

Михаил Гераськин

Руководитель группы развития
образовательных проектов ГК «Геоскан»

Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 22л

Москва, Колпачный переулок, д. 6, стр. 3

8 800 333-84-77, +7 812 363-33-87

info@geoscan.ru

geoscan.ru