



ТЕХНОЛОГИИ ГЕОСКАНА

2025

Арена Мини — комплексное
решение для классов
робототехники

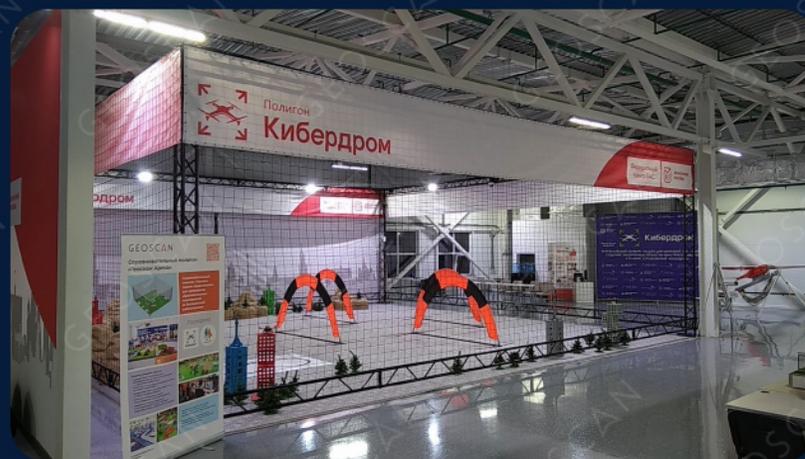
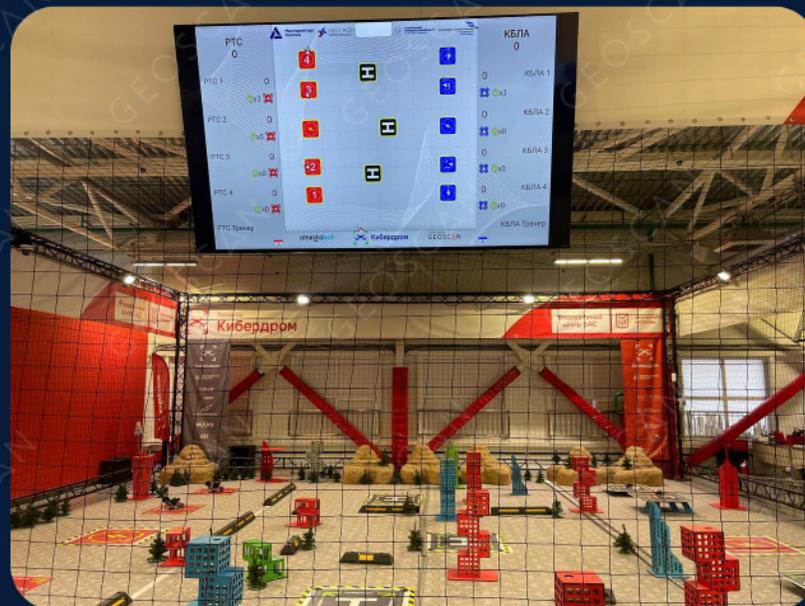
2022 год. Мы сделали АРЕНУ

Арена на Кибердроме

- Большое комплексное решение для проведения соревнований
- Конструкция 11×11×4 м
- Одновременно на полигоне — четыре дрона и четыре робота, но можно и больше
- Подключение из любой точки земного шара
- Управление дроном и роботом в реальном времени
- Крутые игровые механики

Но...

- Дорого
- Технически сложно
- Требует много места
- Затруднительно либо невозможно проводить регулярные занятия
- Физрук против



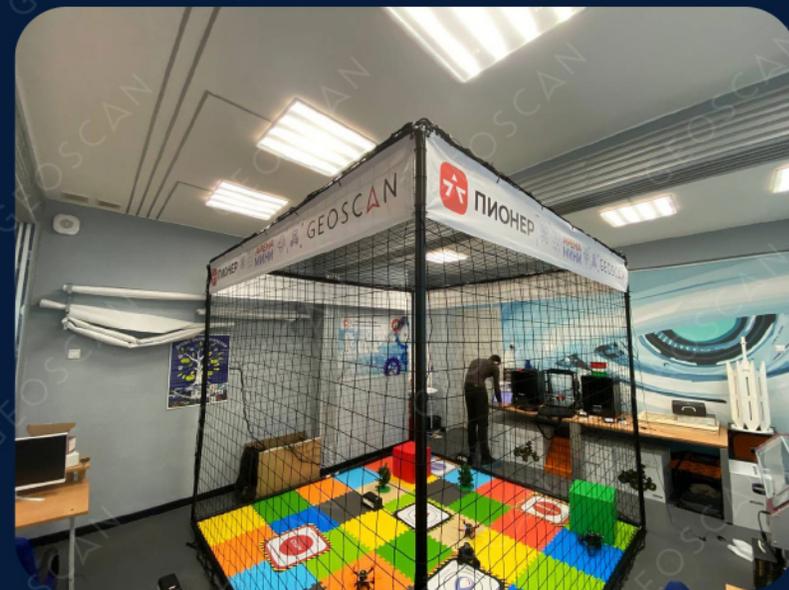
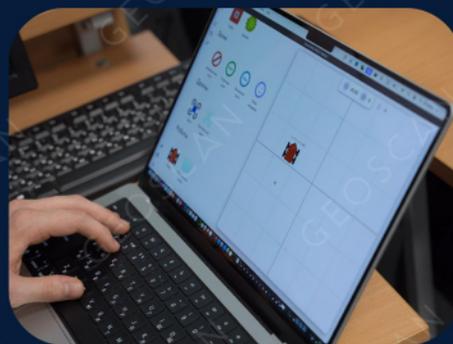
Проблемы обучения БАС в школе

1. Б — безопасность!!!
2. Невозможно летать на улице.
3. Отсутствие систем навигации в помещении.
4. Современные вызовы требуют программируемых дронов и роботов для решения образовательных задач.
5. Сложности при организации урока вне класса робототехники/информатики (спортзал, рекреация и т. д.).



Встречайте — Арена Мини

- Базовая конструкция 3×3×3 м
- Система навигации в помещении «Локус»
- Мягкий контрастный пол
- Комплект препятствий различной формы с нанесенными QR-кодами
- Дрон «Пионер Арена»
- Робот «Геобот»
- Wi-Fi роутер
- ПО управления ареной устанавливается на компьютер учителя (ОС Windows, Linux, в том числе и Astra Linux)
- Ученики со своих мест подключаются через браузер
- Языки программирования Blockly и Python
- Методическое обеспечение: бумажное и онлайн



Квадрокоптер «Пионер Арена»

- Создан на базе Пионера Базового
- Прочная конструкция, выдерживающая многочисленные падения
- Модуль УЗ-навигации
- Модуль световой индикации
- Вычислительный модуль на базе RockChip
- Надирная камера 5 Мп



Робот «Геобот»

- Трехколесное шасси, два ведущих колеса
- Конструкция, выдерживающая встречу с дроном
- Модуль УЗ-навигации
- Модуль световой индикации
- Вычислительный модуль на базе RockChip
- Курсовая камера 5 Мп с объективом «рыбий глаз»

Унификация по АКБ, что упрощает обслуживание техники при проведении занятий.



Рабочее место учителя

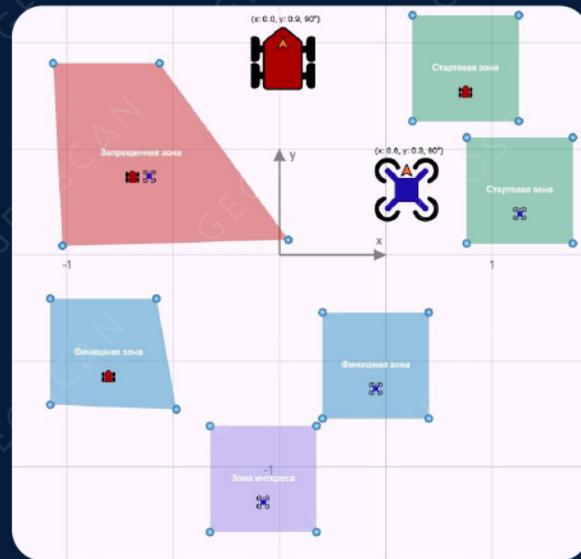
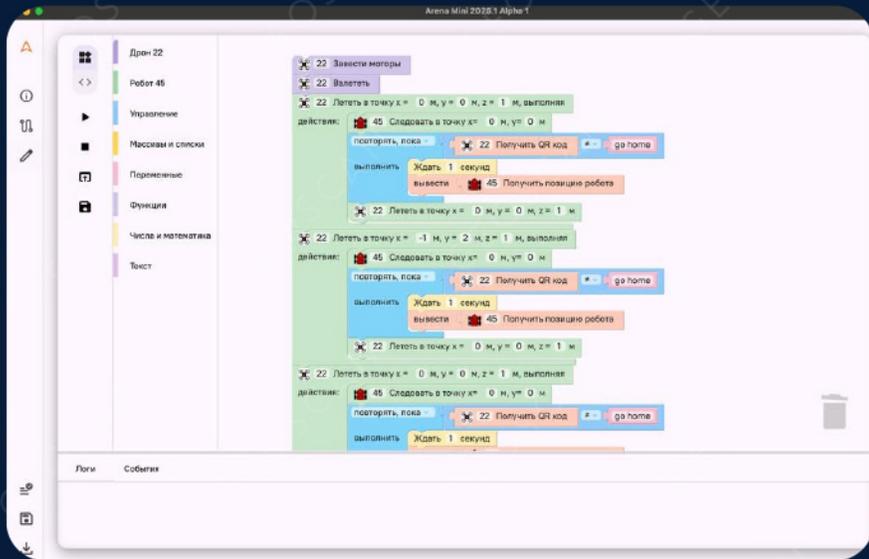
- Конфигурирование полигона
- Запуск программы ученика
- Аварийное прерывание работы с остановкой робота и посадкой дрона
- Подсчет баллов, штрафов
- Вывод результатов работы программы

Рабочее место ученика

- Написание и отладка кода (Blockly, Python)
- Просмотр работы программы на визуализации
- Отправка программы учителю

Визуализация

- Отсчет времени
- Отрисовка траекторий движения дрона, робота
- Отображение объектов полигона (объекты, закрытые зоны)
- Отображение событий
- Подсчет баллов, штрафов



Что вы получаете

- Безопасность при проведении занятий
- Простой в использовании образовательный комплекс
- Быстрота развертывания в классе
- Автономность: может работать на одном ноутбуке под Windows/Linux без подключения к интернету
- Не требует большого количества людей для обслуживания: справится один преподаватель
- Легкие в освоении библиотеки ПО для управления дроном, роботом на языке Blockly и Python
- При установке в классе возможность интеграции с ЛВС класса
- Низкая цена по сравнению с альтернативами
- Высокая мобильность: подходит для проведения выездных мероприятий
- Можно дооснастить уже поставленные комплекты с БВП



Сценарии использования

- Уроки робототехники в классах
- Хакатоны
- Соревнования по программированию
- Мастер-классы
- Рекламные мероприятия, презентации

Важный момент

Если у вас уже есть часть оборудования:

- безопасное воздушное пространство,
- система навигации «Локус»,
- наполнение полигона,
- что-то еще,

Можно дооснастить до комплектации Арены Мини.



Спасибо за внимание!



GEOSCAN

Максим Алексеев

Руководитель отдела перспективных разработок ГК «Геоскан»

+7 921 929-48-82

m.alekseev@geoscan.ru

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

