



## Стратегический проект: ПОЛЕТ В БУДУЩЕЕ

Тема проектной инициативы:

Формирование навыков программирования  
воздушной робототехники через деятельность  
дистанционного полигона «Арена дронов»

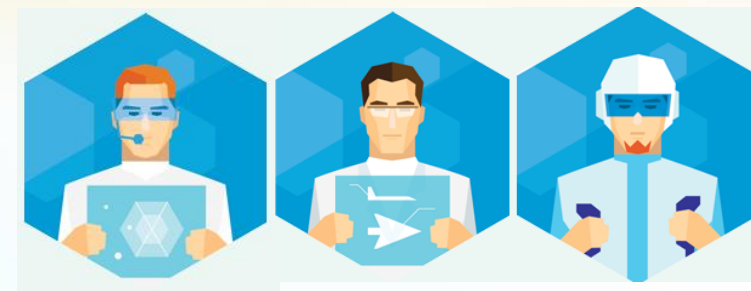
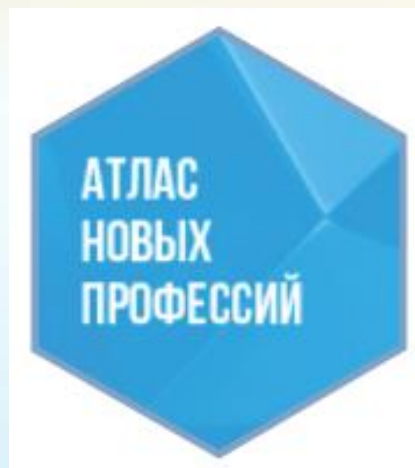
Руководитель проекта  
Трещанин Максим Игоревич  
Руководитель отдела БАС ООО «Байт – Самара»

# Актуальность

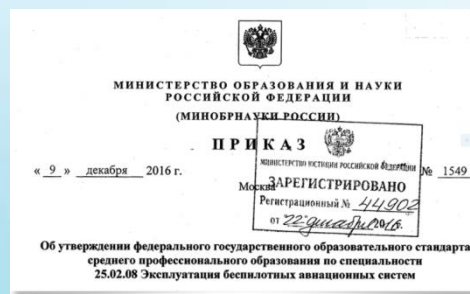


Снижение возрастного «порога» входа в тематику программирования воздушной робототехники до учеников 4-5 классов

<https://atlas100.ru/catalog/aviatsiya/>



ПОДГОТОВКА ПЕДАГОГОВ в соответствии с новейшими профессиями



**ФГОС 25.02.08 «Эксплуатация Беспилотных Авиационных Систем»** входит в TOP-50, соревнования

# Проблема:

- ▶ **Более чем 5-ти летний опыт проектных площадок Лицея даёт основания утверждать** о необходимости «снижения» возрастного порога «входа» в тематику программирования воздушной робототехники до уровня начальной школы (начиная с 4-5 классов);
- ▶ **Отсутствие открытых методик** по программированию воздушной робототехники на популярных языках Scratch (Blockly) и Python;
- ▶ **Система подготовки кадров** и обмена опытом педагогов по тематикам программирования **воздушной робототехники не функционирует.**



## Цель и задачи:

**Создание инновационного образовательного центра воздушной робототехники «Арена дронов» (далее Центра), который будет способствовать решению следующих задач:**

- Создать и внедрить учебные программы «Scratch-программирование дронов», «программирование дронов на Python» для школьников от 4-го класса.
- Подготовить и апробировать дистанционный курс обучения учеников и подготовки педагогов по указанным выше учебным программам.
- Организовать систему подготовки кадров по учебным программам для педагогов Самарской области и регионов России.

# Идея проектной инициативы

Связать процесс подготовки лицейстов по программированию воздушной робототехники **начальной ступени и предвыпускных классов**

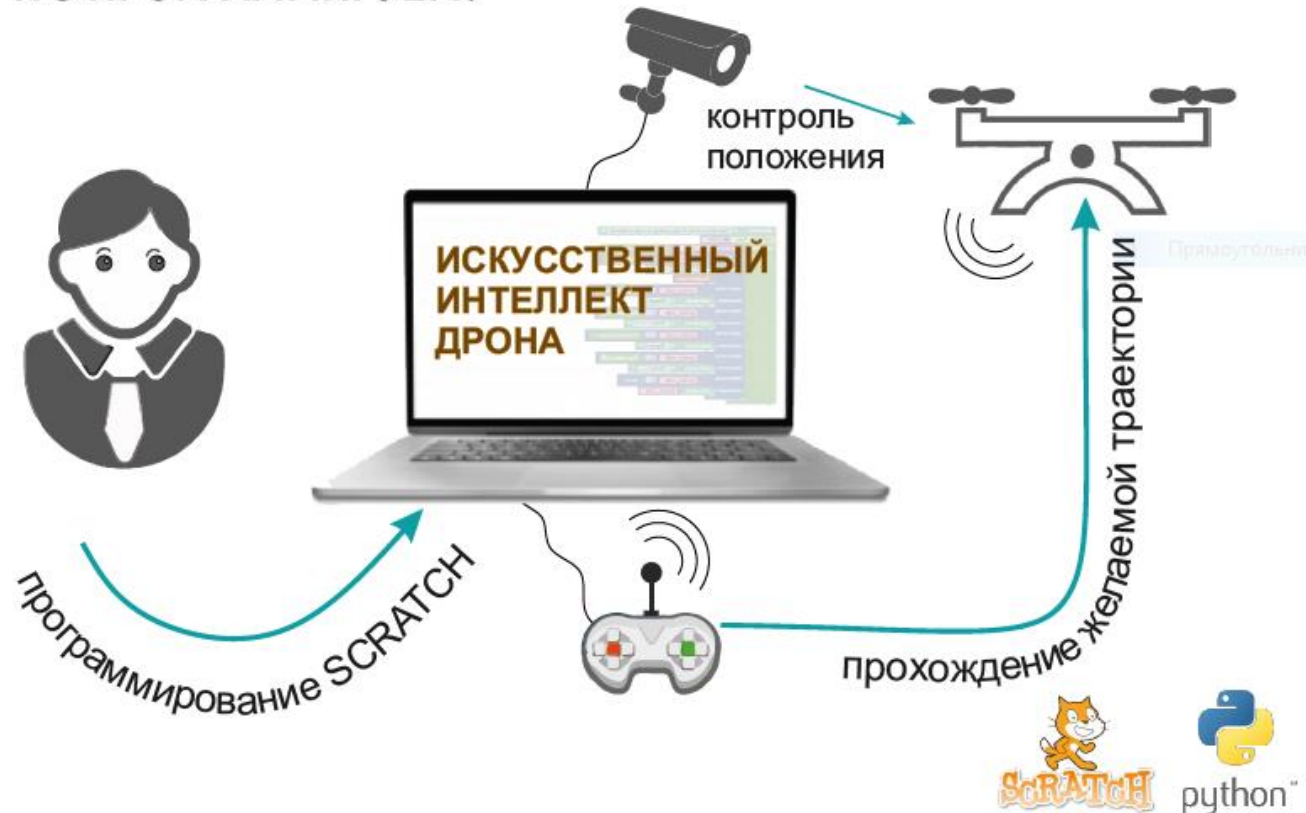


**4 класс – Scratch; 5-6 класс – Python; 7-11 класс – действующее объединение на базе Лицей (воздушная робототехника)**

# Идея проектной инициативы

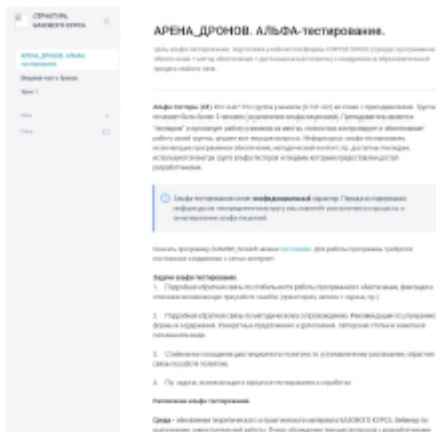
Создать систему подготовки кадров (обмена опытом педагогов) по темам начального программирования воздушной робототехники

**ЧТО ПРОГРАММИРУЕМ?**



# Ожидаемые результаты:

1. Создание открытой учебно-методической базы по программированию на Scratch, Python воздушной робототехники.



gitBOOK

2. Возврат «Самары» в соревновательную среду AeroNet на всероссийском и международном уровнях.



РобоФест

3. Появление новых кружков технической направленности: программирование на Scratch и Python воздушной робототехники.

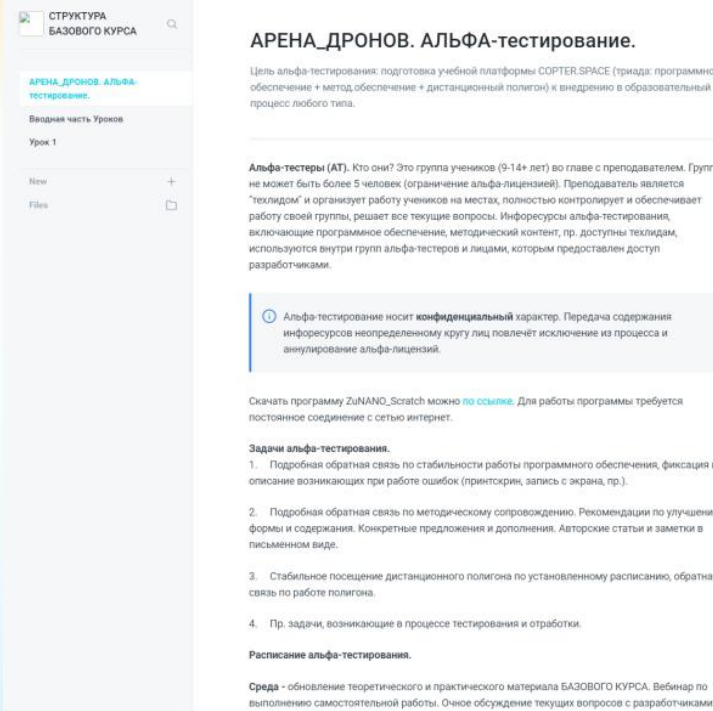


4. Развитие дистанционной системы обучения и практики на «Арене дронов».



# Методические продукты:

- ❑ Образовательные программы по Scratch – программированию, по продвинутому Scratch (Blockly)-программированию, Python – программированию, использованию основ машинного зрения;
- ❑ видеолекции по курсу gitBOOK-учебник;
- ❑ комплект материалов для подготовки педагогов к обучению программирования на Scratch (Blockly) и Python.



СТРУКТУРА БАЗОВОГО КУРСА

Арена\_Дронов. Альфа-тестирование.

Видная часть Уроков

Урок 1

New +

Files

### Арена\_ДРОНОВ. АЛЬФА-тестирование.

Цель альфа-тестирования: подготовка учебной платформы COPTER.SPACE (триада: программное обеспечение + метод, обеспечение + дистанционный полигон) к внедрению в образовательный процесс любого типа.

**Альфа-тестеры (АТ).** Кто они? Это группа учеников (9-14+ лет) во главе с преподавателем. Группа не может быть более 5 человек (ограничение альфа-лицензий). Преподаватель является "техлидом" и организует работу учеников на местах, полностью контролирует и обеспечивает работу своей группы, решает все текущие вопросы. Информресурсы альфа-тестирования, включающие программное обеспечение, методический контент, пр. доступны техлидам, используются внутри групп альфа-тестеров и лицами, которым предоставлен доступ разработчиками.

ⓘ Альфа-тестирование носит **конфиденциальный** характер. Передача содержания информресурсов неопределенному кругу лиц повлечёт исключение из процесса и аннулирование альфа-лицензий.

Скачать программу ZuNANO\_Scratch можно [по ссылке](#). Для работы программы требуется постоянное соединение с сетью интернет.

**Задачи альфа-тестирования.**

1. Подробная обратная связь по стабильности работы программного обеспечения, фиксация и описание возникающих при работе ошибок (принтскрин, запись с экрана, пр.).
2. Подробная обратная связь по методическому сопровождению. Рекомендации по улучшению формы и содержания. Конкретные предложения и дополнения. Авторские статьи и заметки в письменном виде.
3. Стабильное посещение дистанционного полигона по установленному расписанию, обратная связь по работе полигона.
4. Пр. задачи, возникающие в процессе тестирования и отработки.

**Расписание альфа-тестирования.**

**Среда** - обновление теоретического и практического материала БАЗОВОГО КУРСА. Вебинар по выполнению самостоятельной работы. Очное обсуждение текущих вопросов с разработчиками



# Дорожная карта:

**2020 год** – подготовка методических материалов;

**январь – декабрь 2021 года** - реализация на базе Центра дополнительных общеразвивающих программ для учащихся начального звена, 4 класса;

**сентябрь 2021 – апрель 2022** - реализация на базе Центра «Арена Дорнов» дополнительных общеразвивающих программ для учащихся 5-6 классов, старшего звена;

**март 2022 – декабрь 2022** - проведение итоговых мониторинговых исследований влияния деятельности Центра на критерии и показатели эффективности.

*На протяжении всей реализации проектной инициативы – участие во всероссийских и международных соревнованиях AeroNet*



# Партнёры проекта:



Всероссийский проект  
COPTER.SPACE -  
инженерный партнёр.



Программа  
«РОБОТОТЕХНИКА»  
фонда «Вольное Дело»-  
инфраструктурный партнёр.

**ИСОИ РАН**

Центр  
беспилотных систем  
Самарского Университета

Институт систем  
обработки изображений  
РАН; Центр беспилотных  
систем СУ -  
образовательные партнёры.



Спасибо  
за внимание!

[www.sozvezdie131.ru](http://www.sozvezdie131.ru)

<http://www.sozvezdie131.ru/razd.php?id=95>

## ОБЩИЙ ВИД ИНИЦИАТИВЫ

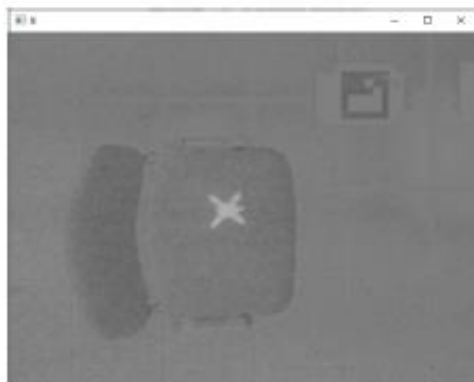
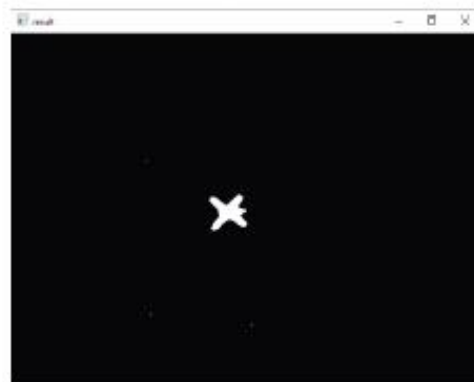


# АРЕНА ДРОНОВ

<https://www.youtube.com/watch?v=UNu75wTcUB4>



## КАК ЭТО РАБОТАЕТ



искусственный интеллект дрона



<https://www.youtube.com/watch?v=UNu75wTcUB4>