



# БАС в школе: от кружка к карьере.



Новиков Павел Игоревич,  
учитель информатики



# Что такое Беспилотные авиационные системы (БАС) в контексте школы.

- Обучение современным технологиям:

В школах создаются условия для ознакомления детей с БАС, что соответствует рекомендациям Министерства просвещения РФ по оснащению учебных заведений передовым оборудованием.

- Специализированные классы:

В рамках проекта открываются классы, где ученики изучают основы работы с беспилотниками, включая их сборку, управление и программирование.



# Что такое Беспилотные авиационные системы (БАС) в контексте школы.

- Цель проекта:

Цель — развитие беспилотной авиации и подготовка специалистов, которые в будущем смогут работать в различных отраслях, таких как сельское хозяйство, транспорт, логистика, промышленность и оборонная сфера.

- Практические навыки:

Школьники получают практические навыки, которые могут сыграть важную роль в выборе будущей профессии.



# БАС в программе внеурочной деятельности (Кружка)

Кружки по работе с дронами помогают изучить электронику, программирование и механику.  
Создание и сборка моделей дронов своими руками.  
Обучение управлению и программированию полетов.



# Навыки и знания школьников

Технические навыки (программирование).

Навыки командной работы и креативное мышление.

Участие в соревнованиях и научных проектах. (инженерные соревнования: «Робофинист», «Кибердром», «АгроНТИ», Hello, Pioneer)



# От кружка — к карьере

Какие профессии связаны с БПЛА: инженер, разработчик ПО, оператор дронов.

Как дальше обучаться в вузах, колледжах и на курсах.

Востребованность специалистов в будущем.

Для полноценного развития отрасли БАС требуются:

- операторы беспилотных авиационных систем — управляют беспилотниками в самых разных условиях;
- конструкторы и инженеры дронов — проектируют и испытывают новые модели БВС;
- программисты и разработчики ПО — создают системы управления, алгоритмы автопилота и аналитики;
- технический персонал — занимается обслуживанием и ремонтом оборудования.



# От кружка — к карьере

Как дальше обучаться в вузах, колледжах и на курсах.  
Востребованность специалистов в будущем.

## Высшее образование

Москва:

- [Московский государственный технический университет гражданской авиации](#)
- [МИРЭА – Российский технологический университет](#)

Санкт-Петербург:

- [Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации имени Главного маршала авиации А. А. Новикова](#)

Великий Новгород:

- [Новгородский государственный университет](#)

Долгопрудный:

- [Московский физико-технический институт](#)

Ижевск:

- [ИжГТУ имени М. Т. Калашникова](#)

Йошкар-Ола:

- [Марийский государственный университет](#)

Ковров:

- [Ковровская государственная технологическая академия имени В. А. Дегтярева](#)

MGU GA > Бакалавриат и специалитет MGU GA >

MGU GA | Аэронавигация (25.03.03)

### Эксплуатация беспилотных авиационных систем: программа бакалавриата МГТУ ГА

от 397 000	47	10	4 года
рублей в год	бюджет. мест	платных мест	обучения

РТУ МИРЭА | МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА (15.03.06)

### Роботизированные мультироторные беспилотные авиационные системы: программа бакалавриата РТУ МИРЭА

от 380 000	35	70	4 года
рублей в год	бюджет. мест	платных мест	обучения

# От кружка — к карьере

Как дальше обучаться в вузах, колледжах и на курсах.

Востребованность специалистов в будущем.

## Среднее профессиональное образование

Москва:

- [Колледж Московского университета Синергия](#).
- [Колледж автоматизации и информационных технологий № 20](#);
- [Политехнический колледж имени Н. Н. Годовикова](#);
- [Московский городской открытый колледж](#);
- [Московский государственный образовательный комплекс](#);
- [Колледж современных технологий имени Героя Советского Союза М. Ф. Панова](#);
- [Политехнический колледж № 8 имени дважды Героя Советского Союза И.Ф. Павлова](#);
- [Колледж имени дважды Героя Советского Союза Маршала Советского Союза В. И. Чуйкова](#);
- [Московский колледж деловой карьеры](#);
- [Московский приборостроительный техникум Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова](#);
- [Академия гражданской авиации Российского университета транспорта](#).

Московская область:

- [Подмосковный колледж «Энергия», г. Реутов](#);

Колледж Синергия в Москве | Эксплуатация беспилотных авиационных систем (25.02.08)

**Эксплуатация беспилотных авиационных систем,  
Колледж Московского университета Синергия**

от 180 000 ? 100 3 года  
рублей в год платных мест обучения

ПК им. Н.Н. Годовикова | Эксплуатация беспилотных авиационных систем (25.02.08)

**Эксплуатация беспилотных авиационных систем:  
варианты программы подготовки специалистов  
среднего звена, ПК им. Н.Н. Годовикова**

120 3 года  
бюджет, мест обучения

ТГТУ | Эксплуатация беспилотных авиационных систем (25.02.08)

**Эксплуатация беспилотных авиационных систем,  
Тульский государственный технологический  
колледж**

30 3 года  
бюджет, мест обучения

# От кружка — к карьере

Как дальше обучаться в вузах, колледжах и на курсах.  
Востребованность специалистов в будущем.

## Курсы БПЛА в Москве

Столичные образовательные площадки также предлагают широкий выбор курсов БПЛА для начинающих и опытных операторов. Разберем на примере [учебного центра Геоскана](#) в инновационном кластере «Ломоносов».

Программы обучения:

### 1. Базовый курс

В московском учебном центре вы тоже можете пройти ознакомительный курс по работе с беспилотниками Геоскана.

На нем вы узнаете, как правильно и безопасно подготовить БПЛА, использовать специализированное ПО и контролировать все системы в процессе полета. Курс предоставляется бесплатно при покупке техники Геоскана, а также его можно приобрести отдельно. Программа рассчитана на 16 часов, но при желании в нее можно включить и дополнительные часы — по обработке данных аэрофотосъемки воздушного лазерного сканирования в Agisoft Metashape. По окончании всем слушателям выдается корпоративный сертификат.

### 2. Обработка материалов аэрофотосъемки

[«Обработка материалов аэрофотосъемки, полученных с беспилотных воздушных судов, с использованием ПО Agisoft Metashape Professional»](#) — программа повышения квалификации, реализованная совместно с Академией АйТи.

На этом курсе вы узнаете, как интерпретировать результаты RGB-, мультиспектральной и тепловизионной съемок, данные воздушного лазерного сканирования, а также строить 3D-модели и создавать цифровые карты с использованием профессионального ПО Agisoft Metashape. По завершении программы всем участникам выдается удостоверение о повышении квалификации.

Для записи и подробной информации обращайтесь в учебный центр по почте [study.msk@geoscan.ru](mailto:study.msk@geoscan.ru).

# От кружка — к карьере

Востребованность специалистов в будущем.

## 1. Сельское хозяйство

В сельском хозяйстве БПЛА используются для мониторинга посевов, анализа состояния растений и определения уровня влаги в почве. Данные, полученные с помощью дронов, помогают агрономам оптимизировать методы ухода за культурами и увеличить урожайность. Использование дронов позволяет аграриям быстро реагировать на изменения и улучшать качество своей продукции.

## 2. Строительство и инспекция

В строительной отрасли БПЛА применяются для инспекции зданий и объектов инфраструктуры. Они позволяют производить обследование труднодоступных мест, что экономит время и ресурсы. Кроме того, дроны могут использоваться для создания 3D-моделей, которые помогают в планировании и реализации строительных проектов.



## 3. Безопасность и охрана правопорядка

БПЛА играют важную роль в обеспечении безопасности. Полиция и другие правоохранительные органы используют дроны для патрулирования территорий и мониторинга массовых событий. Это позволяет быстро реагировать на потенциальные угрозы и эффективно управлять ситуациями, требующими вмешательства.

## 4. Киноиндустрия и создание контента

В киноиндустрии БПЛА активно используют для съемки панорамных видов и динамичных сцен. Дроны обеспечивают уникальные ракурсы и позволяют значительно сократить время на съемку. Кинооператоры и видеографы все чаще выбирают съемку с воздуха как один из основных инструментов в своем арсенале.

