



Развитие беспилотных авиационных систем в образовательной среде в школах Краснодарского края

Колчанов Андрей Викторович,
*начальник управления общего образования
министерства образования и науки
Краснодарского края*

Краснодар, 11 августа 2025 г.



СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ БЕСПИЛОТНОЙ АВИАЦИИ



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

от 21 июня 2023 г. № 1630-р

МОСКВА

1. Утвердить прилагаемые:

Стратегию развития беспилотной авиации Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2035 года;

план мероприятий по реализации Стратегии развития беспилотной авиации Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2035 года.

2. Минпромторгу России с участием Минтранса России и Минобрнауки России обеспечить мониторинг и контроль реализации положений Стратегии, утвержденной настоящим распоряжением.

3. Рекомендовать исполнительным органам субъектов Российской Федерации и органам местного самоуправления руководствоваться положениями Стратегии, утвержденной настоящим распоряжением, при разработке документов и реализации целевых программ в области беспилотных авиационных систем и иных документов.

Председатель Правительства
Российской Федерации

М.Мишустин

Направления применения БПЛА

Сбор и передача данных,
дистанционный мониторинг

Внесение веществ

Авиационная разведка и
обеспечение охраны территории

Аэрологистика

Работы по обеспечению связи

Внешние работы

Образовательная и спортивная
деятельность

Визуальные инсталляции





ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БПЛА

1

Регистрация

Большинство стран требуют регистрацию всех **коммерческих и частных** БПЛА в соответствии с местным законодательством. Это важно для обеспечения безопасности воздушного пространства и контроля над использованием БПЛА.

2

Лицензирование

Операторы БПЛА обязаны получить специальные лицензии или разрешения для использования дронов. Это может включать прохождение специальных курсов обучения и проверок компетентных органов, получение сертификатов.

3

Безопасность

Все операторы БПЛА должны соблюдать определенные нормы и правила безопасного использования дронов. Например, запрещено летать над людьми или нарушать воздушное пространство аэропортов.

4

Конфиденциальность

Использование БПЛА может затронуть вопросы конфиденциальности, особенно в случае съемки с воздуха. Необходимо быть внимательными к законам и правилам, касающимся защиты персональных данных и конфиденциальности информации.

5

Ответственность

Операторы БПЛА несут ответственность за любой ущерб, который может быть причинен при использовании дронов. Это может включать материальные убытки, телесные повреждения и другие виды ущерба.



Правовые аспекты варьируются в зависимости от местных законов и регуляций, поэтому важно ознакомиться с соответствующими правилами в своей местности перед использованием БПЛА.





СОБЛЮДЕНИЕ ПРАВОВЫХ НОРМ. ОБНОВЛЕНИЕ ЗНАНИЙ



При использовании БПЛА в образовательных программах очень важно соблюдать правовые нормы и быть в курсе последних обновлений в этой области.

Полезные подсказки, которые могут потребоваться:

- Изучение местного законодательства
- Прохождение соответствующего обучения и сертификации
- Обновление своих знаний
- Использование актуального оборудования и программного обеспечения
- Общение с экспертами и специалистами





ПРИМЕНЕНИЕ БПЛА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММАХ

БПЛА могут использоваться в образовательных программах для получения теоретических и практических навыков для обучающихся

- **Изучение технических наук:** обучающиеся изучают принцип работы и конструкцию БПЛА, а также основы авиации и аэродинамики.
- **География и науки об окружающей среде:** БПЛА используются для изучения географических областей, картографии, мониторинга изменения в экосистемах, исследование климатических изменений.
- **Исследования и эксперименты:** обучающиеся проводят исследования по использованию БПЛА в различных областях, таких как сельское хозяйство, метеорология, археология и др.
- **Творческие проекты:** обучающиеся создают собственные проекты, связанные с разработкой, программированием и использованием БПЛА в различных целях





НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «БЕСПИЛОТНЫЕ АВИАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»



**ФГБОУ ДПО
«Институт развития
профессионального
образования»**

Стратегические задачи

Развитие беспилотной авиации
в Российской Федерации и ее
технологического суверенитета

Интеграция БАС в образование

Подготовка и привлечение кадров
в области БАС в развивающуюся
отрасль экономики

Популяризация профессий
в сфере БАС

Механизмы/инструменты реализации

**Открытие и оснащение
специализированных классов (кружков)**
на базе школ **и центров практической
подготовки по БАС** на базе колледжей

**Разработка программы
профессиональной переподготовки
по БАС и обучение педагогов**

**Включение БАС в образовательные
программы** колледжей и школ

Организация соревнований и мероприятий
для **повышения интереса к сфере БАС**





ЕДИНЫЙ СТИЛЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОСТРАНСТВ В СФЕРЕ БАС



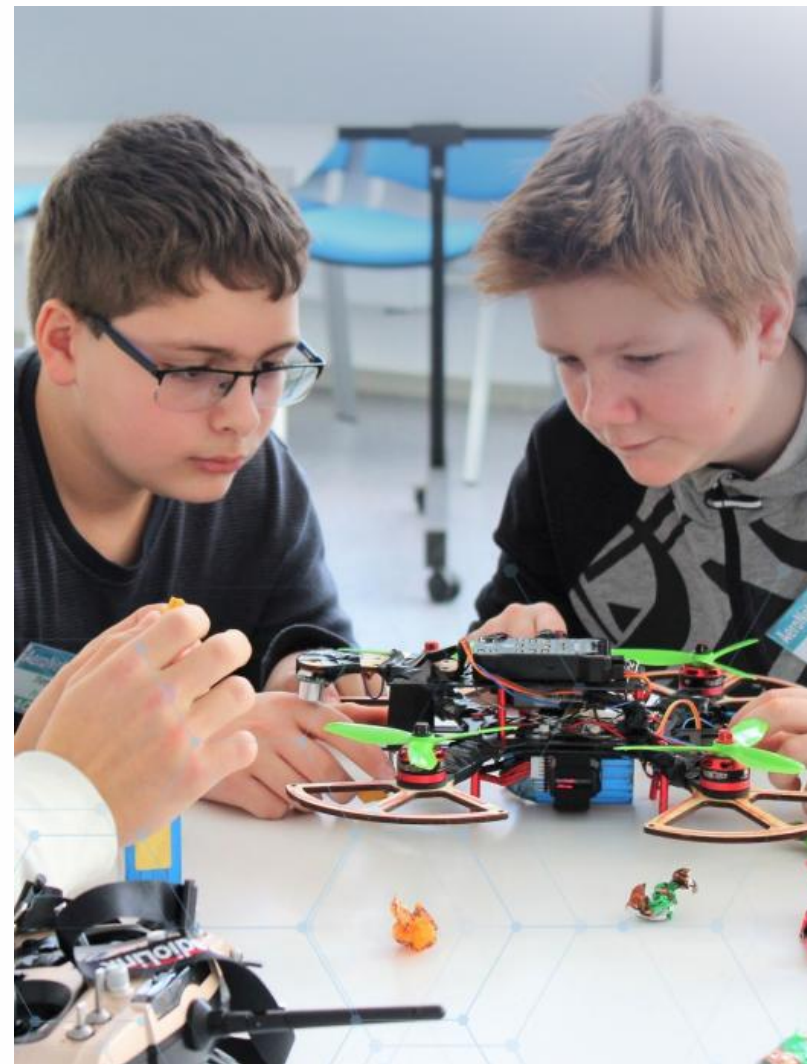
Брендбук Беспилотных
авиационных систем



ИНТЕГРАЦИЯ БАС В ОБРАЗОВАНИЕ

Изменения **позволят:**

- ✓ **улучшить программу обучения** по БАС в колледжах
- ✓ **популяризировать направления БАС** среди студентов колледжей
- ✓ **расширить** вариативность **программы обучения** в школах
- ✓ **начать** осваивать навыки **конструирования, пилотирования, программирования БАС** школьниками
- ✓ **обеспечить** подготовку **кадров для БАС со школы**





СОПРОВОЖДЕНИЕ ПЕДАГОГОВ В ПРОЕКТЕ

- Оказание консультационной поддержки педагогов и региональных координаторов проекта
- Создание профессионального сообщества педагогов БАС

По вопросам обучения педагогов:



++7 495 147-15-72 (доб. 1)

с 07:00 до 19:00 по Мск



bas.edu@firpo.ru



Информационный
телеграмм канал
для слушателей





КУРСЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО БПЛА ДЛЯ ПЕДАГОГОВ






**Богданов Андрей
Дмитриевич**




Исполнительный директор
Фонда развития Физтех-школ

+7 (917) 521-23-47

andrey.bogdanov@phystech.edu

Начальный уровень

36 ак. часов 
15-18 человек 
3 модуля 

36 ак. часов 
15-18 человек 
1 модуль 

- Аэродинамика
- Навигация БАС
- Техническое обслуживание БАС
- Правовые вопросы



Отдельное изучение каждого модуля

36 ак. часов на каждый модуль



Комплексная программа




12 ак. часов на модуль в рамках единого курса



ФОО ООО, ФОО СОО

ФРП «Основы безопасности и защиты Родины»

Продвинутый уровень

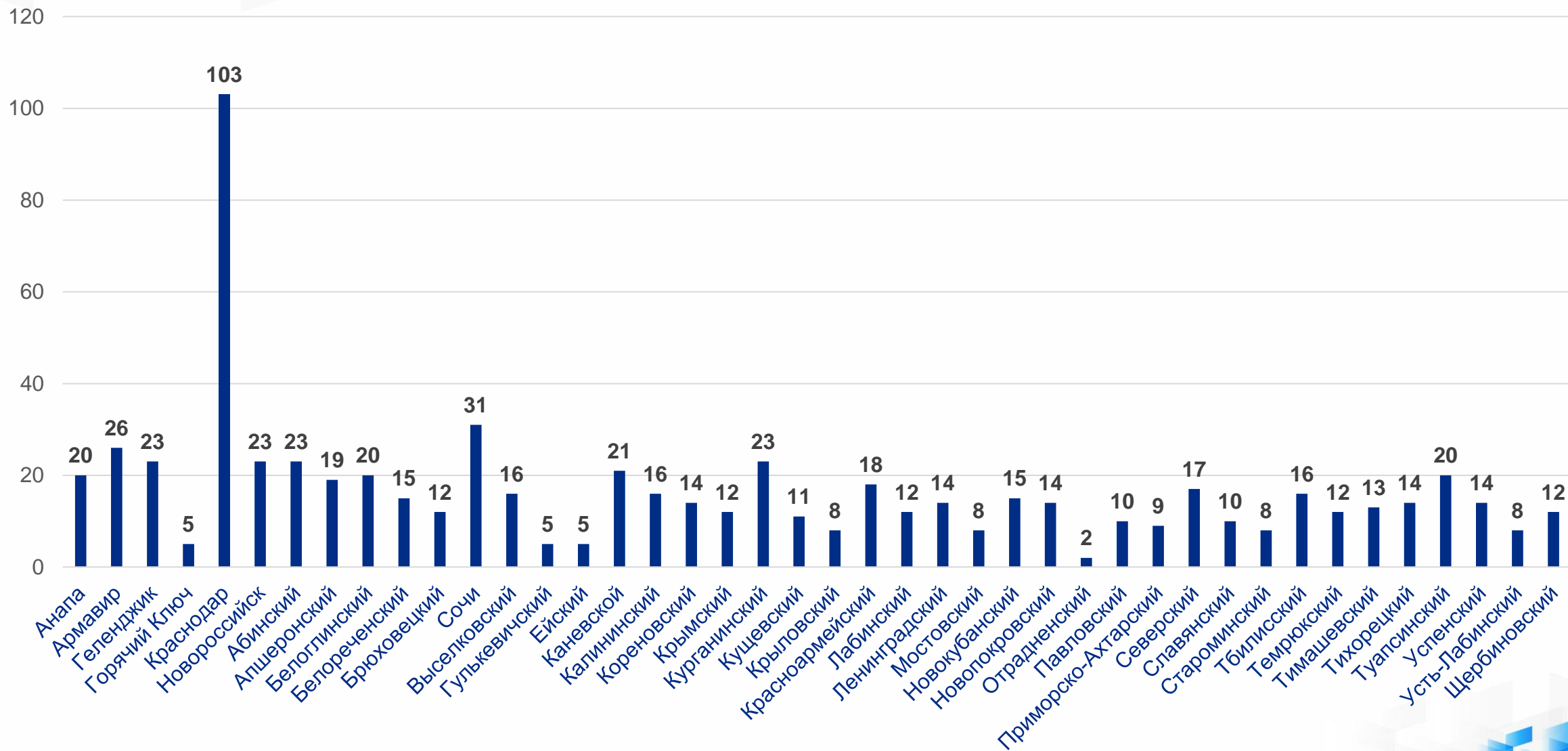
36 ак. часов 
15 человек 
1 модуль 

- Программирования на C++ или Python на углубленном уровне
- Организация работы с ROS или OpenCV
- Управление дронами с использованием компьютерного зрения





ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ БПЛА





МЕТОДИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПЕДАГОГОВ

ФПУ



Авторы: Луцкий М.В., Швецов Д.В.,
Николаев С.И., Семенов Н.С.

**Разработано инженерами
компания «Геоскан»,
российского производителя
беспилотных летательных
аппаратов**

- Развитие беспилотной авиации в России
- Систематизация знаний о видах и функциях
- Управление и программирование
- Области применения
- Основы будущей профессиональной деятельности

Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края
Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования» Краснодарского края

Рабочая программа
(курс внеурочной деятельности)

**Моделирование и управление беспилотными летательными
аппаратами**

Рассмотрена и утверждена
на заседании РУМО
протокол № 1
от «13» марта 2024 г.

Авторы (составители):
Забашта Е.Г., руководитель ЦНППМ ПР ГБОУ ИРО Краснодарского края,
Илющенко А.И., методист ЦНППМ ПР, старший преподаватель кафедры
математики, информатики и технологического образования ГБОУ ИРО
Краснодарского края

Краснодар, 2024






МЕРОПРИЯТИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ВС{ }Ш

**ВСЕРОССИЙСКАЯ
ОЛИМПИАДА
ШКОЛЬНИКОВ**

Всероссийская олимпиада
школьников по робототехнике
и БПЛА **появится в 2026 году**




ВСЕ ГОРОДА РОССИИ | МАИ И ЕЩЕ 2

Национальная технологическая олимпиада по профилю «Беспилотные авиационные системы»

— Командное участие — бесплатно

Принять участие




2 уровень
входит в перечень Минобрнауки РФ


Вторая группа
входит в перечень Минпросвета РФ

495 вузов
дадут льготы и баллы


8 — 11
классы




Этапы
5 этапов




Задания
21 задание




Ответы
21 вариант



Вузы
принимают 495 вузов



Работодатели
1 партнер



Специальности
23 варианта

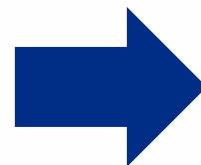


ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ БАС

Образовательные программы по **разработке, производству и эксплуатации** беспилотных авиационных систем (БАС)

Специализированные **классы** или **кружки** для обучающихся

Подготовка **более 2,5 тысяч** преподавателей



Один миллион специалистов БАС к 2030 году

БЕСПИЛОТНЫЕ АВИАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Гражданские беспилотники сегодня эффективно применяют в самых разных сферах: в сельском и лесном хозяйстве, при мониторинге труднодоступных территорий и крупных промышленных объектов, для доставки грузов в отдаленные районы и даже в киносъемках. Весь цикл создания и использования новых перспективных дронов — их проектирование, выпуск и эксплуатацию, а также подготовку грамотных специалистов в этой сфере осуществляют по нацпроекту «Беспилотные авиационные системы».

**НАЦИОНАЛЬНЫЕ
ПРОЕКТЫ
РОССИИ**





Официальные каналы Министерства образования
и науки Краснодарского края



Официальные каналы ГБОУ ДПО
«Институт развития образования Краснодарского края»

