



Беспилотные системы — от идеи до полёта

Твоя карьера взлетает здесь

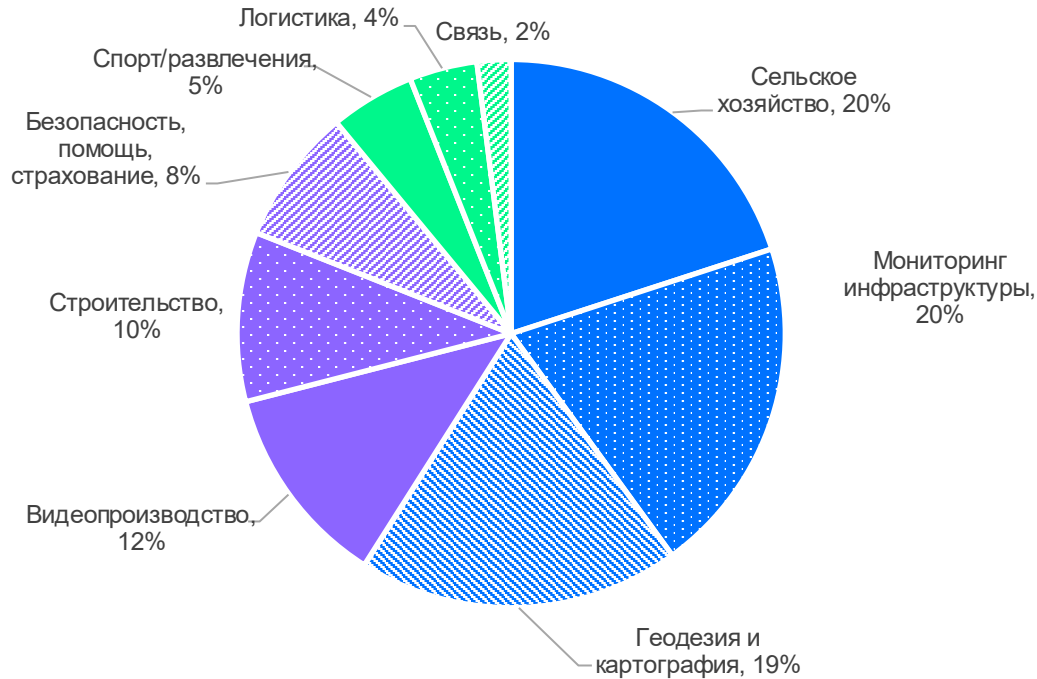
Хомутская Ольга

Дирекция «Аэромобильность»

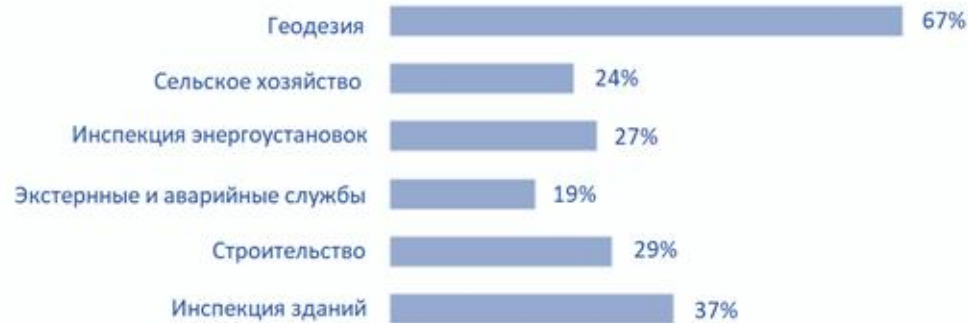
Руководитель проектов



Рынок БАС: объём и тенденции



Прогноз роста областей применения БАС в 2026-2027 г.



ВЫВОДЫ

1. Потенциальный объём рынка БАС и услуг в РФ через 5 лет составит порядка 25 млрд. р;
2. Средний годовой объём закупок за последние 4 года составил 2,2 млрд. руб.;
3. На данный момент освоено 20% потенциального рынка;
4. Наиболее перспективные области
 - Мониторинг трубопроводов
 - Аэрофотосъёмка / Геодезия
 - Мониторинг ЛЭП
 - Строительство



Почему это перспективно

КАРЬЕРА НАЧИНАЕТСЯ СЕЙЧАС

— БАС уже не будущее, а реальный рынок труда.

ЕСТЬ РЕАЛЬНЫЕ ВАКАНСИИ

— компании уже ищут инженеров БАС, разработчиков и специалистов в этой сфере.

СПРОС РАСТЕТ

— беспилотники нужны в промышленности, логистике, сельском хозяйстве и безопасности.

ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНАЯ РАБОТА

— это робототехника, программирование, компьютерное зрение и автономные системы.

За последние 1,5 года количество вакансий в сфере БАС увеличилось в 4 раза.

Растёт необходимость во всех типах специалистов, особенно в инженерах.

Руководитель проектов БАС

150 000 – 200 000 ₹ за месяц, до вычета налогов

Опыт 3-6 лет

Разработчик ПО бортовых систем

150 000 – 250 000 ₹ за месяц, до вычета налогов

Опыт 3-6 лет

Инженер БПЛА (квадрокоптерного/самолетного типа)

150 000 – 300 000 ₹ за месяц, на руки

Опыт 1-3 года

Выплаты: два раза в месяц

Менеджер по продажам БАС

130 000 – 350 000 ₹ за месяц, на руки

Опыт 3-6 лет

Выплаты: два раза в месяц



Почему это интересно

КАЖДЫЙ ПРОЕКТ — ЭТО ЧТО-ТО НОВОЕ

Каждый проект сочетает знания из разных сфер.

СЕГОДНЯ

— программирование полёта

ЗАВТРА

— обучение нейросети

ПОТОМ

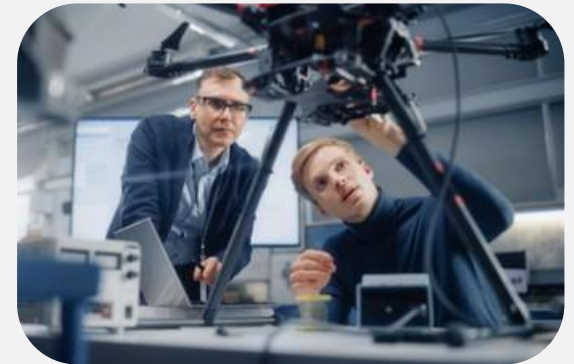
— тестирование реального дрона на аэродроме



**ИНЖЕНЕР-
КОНСТРУКТОР**



**СПЕЦИАЛИСТ ПО
ТЕСТИРОВАНИЮ БАС**



**РУКОВОДИТЕЛЬ
ПРОЕКТОВ БАС**



Кому подойдут программы магистратуры БАС

Тем, кто хочет развиваться в быстрорастущей сфере на стыке инженерии, ИТ и прикладных задач.



Интерес к сложным техническим системам

Хочется понимать, как устроены БАС, их конструкция, системы управления и принципы работы.



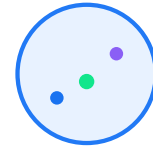
Интерес к ИТ и современным технологиям

Близки программные системы, цифровые компетенции, интеллектуальные системы и работа с данными.



Интерес к междисциплинарным задачам

Привлекает сочетание инженерии, технологий, сценариев применения и системного мышления.



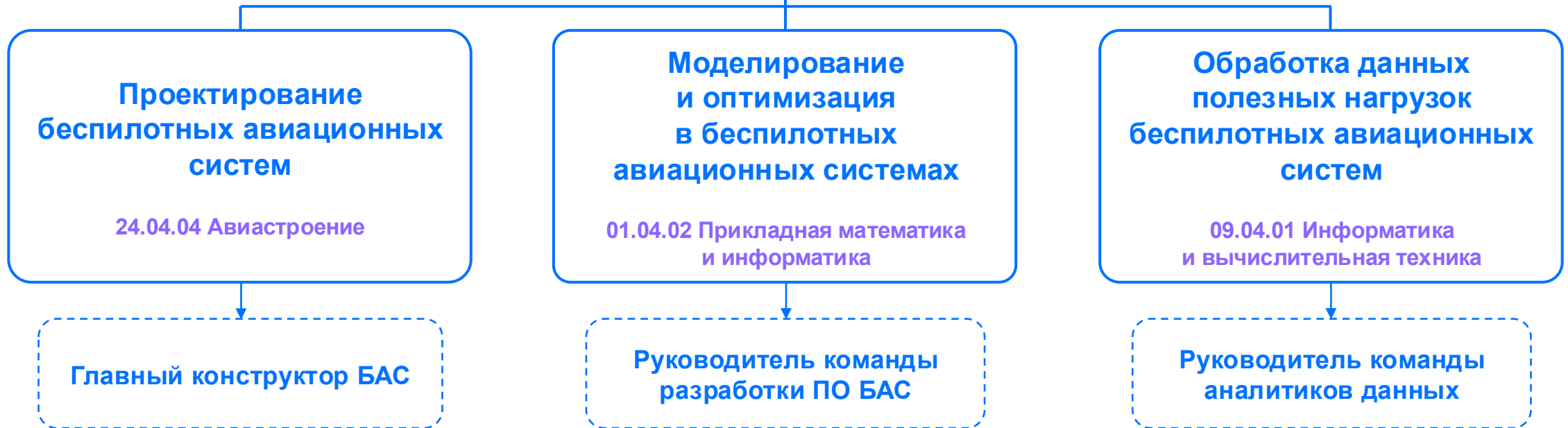
Ориентация на практику

Важно не только изучать, но и делать: участвовать в проектах, практике и работе над дипломом.



Программы магистратуры по БАС в МАИ

ВЫПУСКНИКИ БАКАЛАВРИАТА И СПЕЦИАЛИТЕТА





Структура знаний в программах магистратуры БАС



СТЫК ИНЖЕНЕРИИ И ИТ

Интересно

Системно

Перспективно

Междисциплинарно



Soft и hard skills

SOFT SKILLS

Бизнес мышление

Командная работа

Критический анализ

Готовность к изменениям

Коммуникация

HARD SKILLS

Проектирование БАС

Система управления БАС

Проектирование внешнего облика
и компоновки агрегатов и систем БПЛА

Интеллектуальная
навигация БАС

Системы цифровой обработки
разнородных данных БЛА



Структура программы 01.04.02 «Моделирование и оптимизация в БАС»



⇒ **Аспирантура**



Партнёры и их участие



Разработка образовательных программ в соответствии с кадровыми потребностями предприятий

Совместные проекты в сфере БАС

Сотрудничество в сфере целевого обучения, выполнение диплома по заказу партнера

Возможность пройти стажировки в профильных компаниях

Участие и организация тематических мероприятий: конференции, хакатоны, выезды



Кем работать после выпуска



Разработчик БАС

500+ вакансий



**Программист
в сфере БАС**

600+ вакансий



**Специалист по отраслевому
применению БАС**

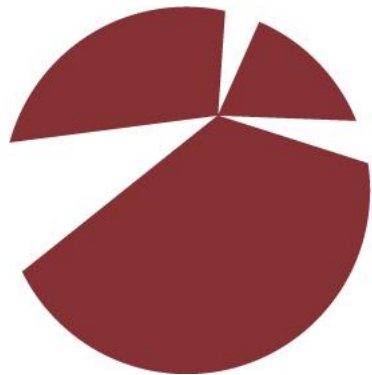
300+ вакансий



Целевое обучение



КОНЦЕРН ПВО
АЛМАЗ-АНТЕЙ



ВЕРТОЛЕТЫ
РОССИИ





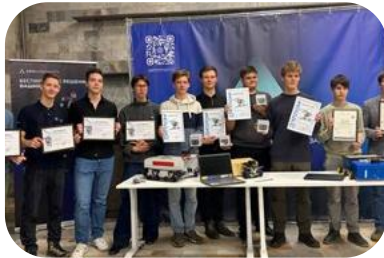
Мероприятия МАИ в сфере БАС



**Конференция
«Сертификация БАС.
Пути развития»**

Выезд «Аэромобильность»

БЛАБаттл – конкурс стартапов



Дрон-рейсинг «Пульс неба»

Хакатон «Ровертон»

**Тимбилдинг
«Создание машины Голдберга»**



Дополнительное профессиональное образование

КАРЬЕРА НАЧИНАЕТСЯ ПРЯМО СЕЙЧАС

— мы предлагаем обучение на базе МАИ с лётной практикой на современном аэродроме и поддержкой кураторов на всех этапах обучения.

Свяжитесь с нами,
чтобы узнать детали



Программирование
полётного контроллера

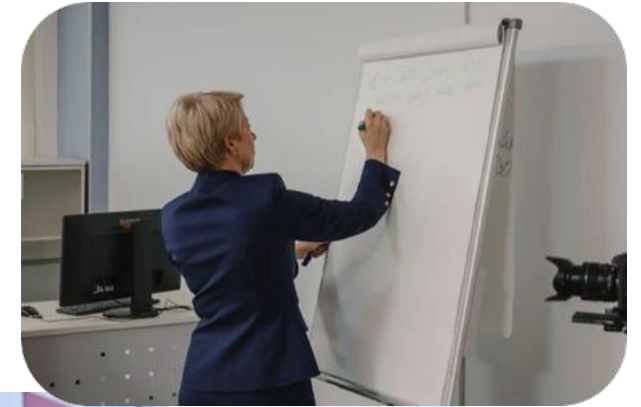
Технологии **искусственного
интеллекта** для инженеров

Оператор БПЛА

Управление проектами
в сфере БАС

3D-моделирование
в производстве БАС

Сертификация БАС





МАИ как экосистема входа в БАС

Это не только магистратура, но и среда, в которой обучение связано с индустрией, проектами и профессиональным сообществом.



Образование

Программы разрабатываются с учётом трендов и кадровых потребностей



Практика

В обучение встроены проектная деятельность и практика, связанные с реальными задачами



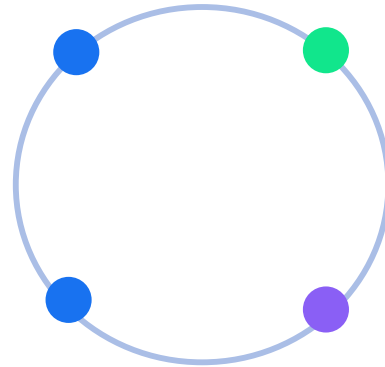
Сообщество

Конференции, хакатоны, выезды, дрон-рейсинг, БЛАбаттл и другие активности в сфере БАС.



Индустрия

Совместные проекты, стажировки, дипломы по заказу партнёров и целевое обучение





Спасибо за внимание!

Хомутская Ольга

Дирекция «Аэромобильность»

Руководитель проектов

Aero@mai.ru