

БЕСПИЛОТНАЯ АЭРОФОТОСЪЕМКА И ФОТОГРАММЕТРИЯ. Подготовка и переподготовка кадров

Киселева Александра Сергеевна – старший
преподаватель кафедры фотограмметрии МИИГАиК
a_kiseleva@edu.miigaik.ru

Курков Владимир Михайлович – доцент кафедры
фотограмметрии МИИГАиК vkurkov@inbox.ru

ПОДГОТОВКА БАКАЛАВРОВ

специальность:

«Геодезия и дистанционное
зондирование»

направление:

«Аэрокосмические съемки и
фотограмметрия»

Дисциплины и разделы учебных программ

БАЗОВЫЕ:

- * Геодезия
- * ТМОГИ
- * Картография
- * Техника и технология аэрокосмических съемок
- * Космическая геодезия и основы спутниковых технологий позиционирования
- * Фотограмметрия
- * ГИС-технологии

СПЕЦИАЛЬНЫЕ:

- * Геодезическое обеспечение АКС съемок (привязка ОП и определение координат центров фотографирования)
- * Особенности обработки беспилотной АФС

Учебно-производственная практика

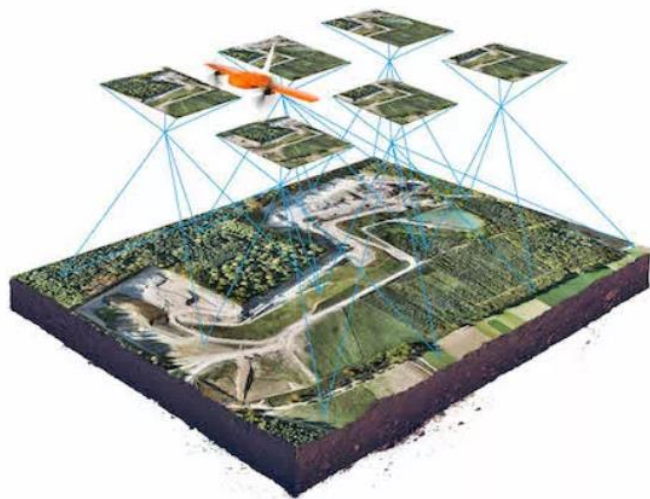
- * Обследование и восстановление геодезического обоснования
- * Аэрофотосъемка
- * Фотограмметрическая обработка
- * Полевое обследование фототопографической съемки и геодезическая досъемка

Продолжительность – 8 недель

АЭРОФОТОСЪЕМКА

Основные этапы:

- * Изучение съемочного оборудования
- * Планирование полетного задания
- * Выполнение аэрофотосъемки



Компании партнеры при обеспечении АФС

- * ПТЕРО
- * Геоскан
- * АГМ Системы
- * СТЦ
- * ФИНКО
- * Люфтера
- * Йена инструмент
- * Небесная механика
- * и др.

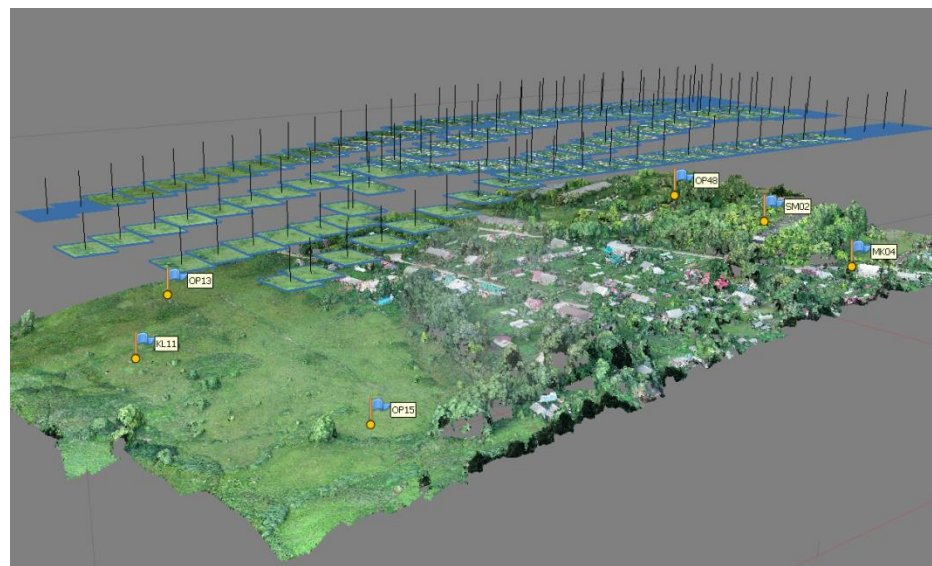
Фотограмметрическая обработка

Процессы и продукты:

- * Фототриангуляция
- * Создание плотного облака точек
- * Создание ЦМР
- * Создание ортофотоплана
- * Создание ЦММ
- * Создание 3D моделей

Используемые ЦФС:

- * PHOTOMOD
- * Agisoft Metashape
- * PIX4D Mapper
- * Bentley Context Capture



Итоги подготовки бакалавров

Полеты 2011-2021

- * Беспилотная и пилотируемая авиация
- * Российские и зарубежные производители – более 10
- * Всего испытательных полетов более 80

Учебно-производственную практику прошли

- * 2011-11
- * 2012 - 13
- * 2013 - 13
- * 2014 - 6
- * 2015 - 13
- * 2016 - 14
- * 2017 – 10
- * 2018 – 9
- * 2019 – 4
- * 2020 – 0
- * 2021 – 10
- * ИТОГО – 103 студентов



Geoscan 101



Geoscan 401



Geoscan 201



Geoscan Gemini



Lun' - 20



SuperCam S350F

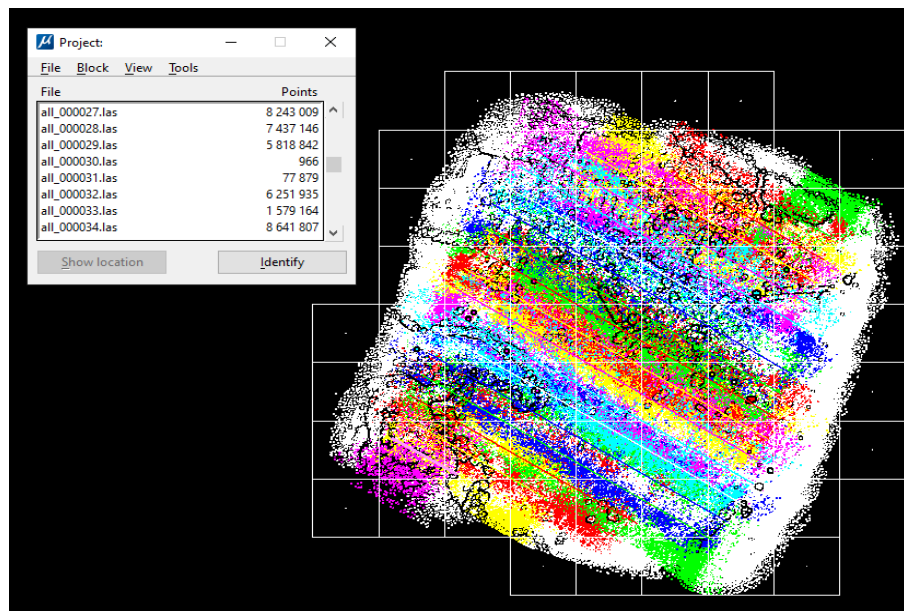


DJI Phantom 4Pro

Перспективы

Воздушное лазерное сканирование с БВС

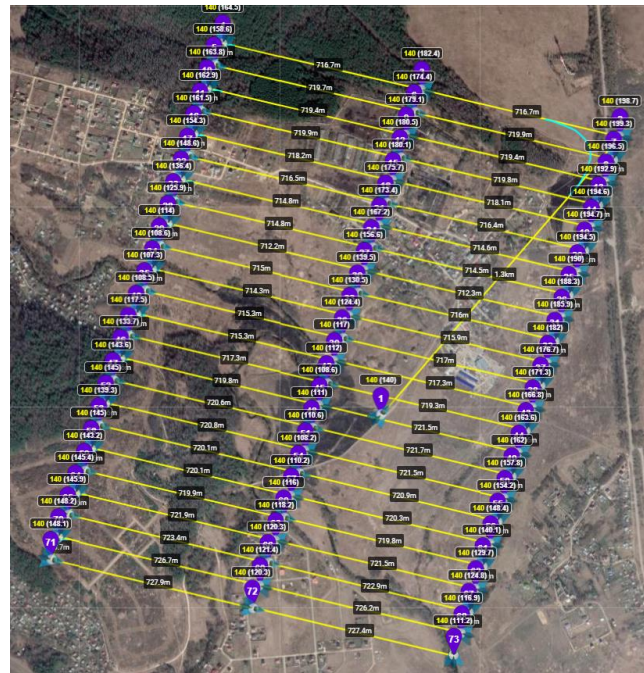
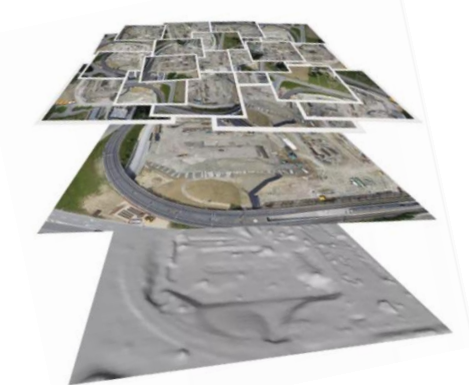
- * Материально-техническое обеспечение
- * Летно-съемочные работы
- * Обработка данных съемки и облаков точек



Курсы повышения квалификации

Программа курса:

- * Планирование аэрофотосъемки
- * Геодезическое обеспечение аэросъемок (привязка ОП и определение координат центров фотографирования)
- * Особенности обработки беспилотной АФС



Продолжительность – 2 недели

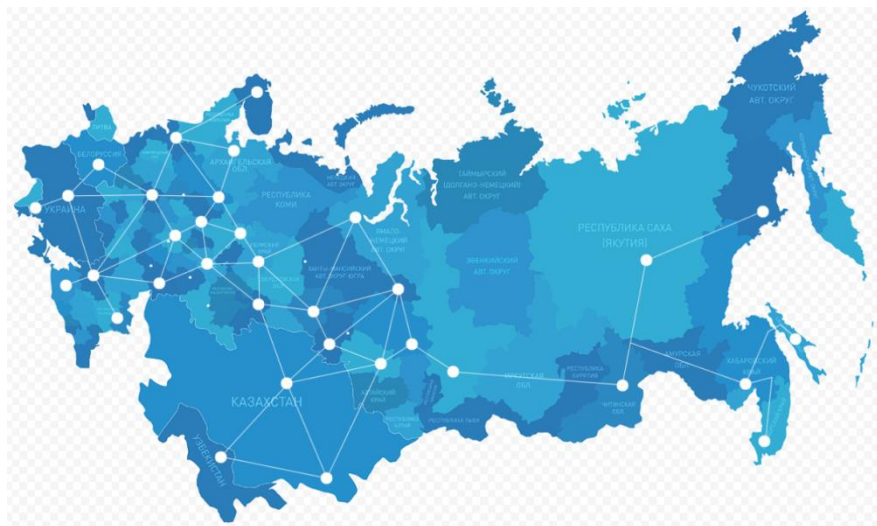
Курсы повышения квалификации

- * Осень 2020 - 8 чел
- * Весна 2021 - 17 чел



Предложения

- * Готовить кадры на уровне бакалавров по целевой программе
- * Организовать курсы повышения квалификации по региональному принципу





Спасибо за внимание

МИИГАиК

Московский государственный университет
геодезии и картографии