

**ПРОГРАММА**  
**курса**  
**«Современные методы и технологии аэрокосмических съемок,**  
**фотограмметрии и 3D-моделирования»**

**1. Современные аэро и космические съемочные системы,**  
**используемые для создания карт и цифровых моделей местности.**

1.1 Современные российские и зарубежные космические цифровые съемочные системы.

Основные конструктивные особенности космических съемочных систем. Методы получения одиночных и стереоскопических изображений земной поверхности космическими съемочными системами.

1.2 Радиолокационные космические съемочные системы.

Основные характеристики радиолокационных съемочных систем. Радиолокационная интерферометрия.

1.3 Современные цифровые аэрофотосъемочные системы.

Полноформатные и среднеформатные кадровые цифровые аэрофотосъемочные системы.

Планово-перспективные среднеформатные кадровые цифровые аэрофотосъемочные системы.

Цифровые сканерные аэрофотосъемочные системы.

Цифровые кадровые сканирующие аэрофотосъемочные системы.

Лазерно-локационные аэросъемочные системы. (Лидары)

Спутниковые и инерциальные навигационные системы и их применение для определения в полете линейных и угловых элементов внешнего ориентирования аэрофотосъемочных систем.

**2. Современные методы и технологии фотограмметрической**  
**обработки материалов аэрокосмических съемок.**

2.1 Современные цифровые фотограмметрические системы.

Основные характеристики современных цифровых фотограмметрических систем (ЦФС).

Теоретические основы процессов фотограмметрической обработки аэро и космических снимков, выполняемых на цифровых фотограмметрических системах.

Интерактивный и автоматический методы построения пространственной фототриангуляции на ЦФС.

Методы построения цифровых моделей рельефа на ЦФС.

Создание цифровых ортофотопланов на ЦФС.

Создание цифровых карт на ЦФС.

Создание векторных и реалистических 3D-моделей местности по аэро и космическим снимкам на ЦФС.

### **3. Методы и технологии наземной фотограмметрической и лазерно-локационной съемки.**

#### **3.1 Методы и технологии наземной фотограмметрической съемки.**

Области применения наземной фотограмметрической съемки.

Современные методы и технологии наземной фотограмметрической съемки.

Цифровые фотокамеры применяемые при наземной фотограмметрической съемке.

Методы фотограмметрической калибровки цифровых фотограмметрических камер.

Особенности фотограмметрической обработки наземных снимков на ЦФС.

Создание векторных и реалистических 3D-моделей различных объектов по наземным снимкам.

#### **3.2 Методы и технологии наземной лазерно-локационной съемки.**

Области применения наземной лазерно-локационной съемки.

Современные методы и технологии наземной лазерно-локационной съемки.

Методы создания векторных и реалистических 3D-моделей различных объектов по материалам лазерно-локационной съемки.