

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Фотограмметрическая обработка сканерных изображений»

для аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле

Научная специальность 25.00.34 «Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия»

Целями освоения дисциплины (модуля) «Фотограмметрическая обработка сканерных изображений» является подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации, способных к инновационной деятельности в области фотограмметрии.

Данная учебная дисциплина входит в базовой части ФГОС ВО по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, научная специальность: 25.00.34 «Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия»

Данная учебная дисциплина должна изучаться параллельно с другими базовыми дисциплинами ФГОС ВО по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле и предшествует сдаче итоговой аттестации.

Настоящая программа основана на освоении следующих разделов: фотограмметрии:

Классификация аэрокосмических систем дистанционного зондирования. Принцип формирования изображения с помощью оптико-электронной сканерной съемочной системы. Принцип формирования изображения с помощью оптико-механической сканерной съемочной системы. Системы координат сканера. Методы получения стереопар сканерных изображений. Математическая модель сканерных изображений. Аппроксимация элементов внешнего ориентирования различными полиномами. Связь координат точек местности и сканерного изображения выраженная через дробно-рациональные функции (RPC коэффициенты). Связь координат точек местности и сканерного изображения выраженная через аппроксимирующие функции. Определение координат точек местности

по одиночному сканерному изображению. Определение координат точек объекта по стереопаре сканерных снимков. Принцип действия лазерно-локационных съемочных систем. Принцип формирования радиолокационных изображений. Методы получения стереопар радиолокационных изображений. Определение координат точек объекта по одиночному радиолокационному изображению. Определение координат точек объекта по стереопаре радиолокационных изображений. Радиолокационная интерферометрия. Определение координат точек местности для случая когда измеряются ЭВО сенсора во время съемки. Фототриангуляция по сканерным изображениям. Ортофототрансформирование изображений, полученных с помощью сканерных съемочных систем.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия 18 часов, практические занятия 18 часов, и 72 часа самостоятельной работы студента. Вид промежуточной аттестации – зачет.

Заведующий кафедрой ФГМ, профессор

Чибуничев А.Г.