

АННОТАЦИЯ

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Фотограмметрия» по направлению подготовки 21.03.03 «Геодезия и дистанционное зондирование, квалификация (степень) выпускника - бакалавр.

Целями освоения дисциплины являются формирование общекультурных и профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность бакалавра геодезии и дистанционного зондирования к использованию знаний в области фотограмметрии, при решении практико-ориентированных задач в рамках производственно-технологической, проектно-исследовательской, организационно-управленческой и научно-исследовательской профессиональной деятельности для создания и обновления топографических, кадастровых карт и других документов о местности, получении пространственной информации об объектах при исследовании их геометрических свойств с целью создания трехмерных моделей объектов для решения целого ряда прикладных задач в промышленности, архитектуре при решении практико-ориентированных задач в рамках производственно-технологической проектно-исследовательской и научно-исследовательской профессиональной деятельности.

Учебная дисциплина входит в раздел «Б.1.В Вариативная часть, обязательные дисциплины» направления подготовки «Геодезия и дистанционное зондирование» и базируется на курсах цикла математических и естественнонаучных дисциплин, входящих в модули Математика и Физика, а также курсов «Геоморфология с основами геологии», «Геодезия», «Высшая геодезия», «Системы координат и высот в геодезии», «Теория математической обработки измерений», «Аэрокосмические съемки», «Методы аэро и космической навигации», «Основы фотограмметрии».

Дисциплина изучается в 6, 7 и 8 семестрах. Общая трудоемкость дисциплины составляет 14 зачетных единиц, 504 часа, а именно:

6 семестр - 26 часов лекций, 52 часа лабораторных занятий и 66 часов самостоятельной работы студента; вид промежуточной аттестации – курсовая работа, зачет с оценкой, экзамен.

7 семестр – 34 часов лекций, 51 час лабораторных занятий и 59 часов самостоятельной работы студента; вид промежуточной аттестации – расчетно-графическая работа, экзамен.

8 семестр – 26 часов лекций, 26 часа лабораторных занятий, 56 часов самостоятельной работы студента; курсовая работа, экзамен.

Дисциплина состоит из следующих разделов: Фотограмметрические методы определения координат точек объекта по одиночным снимкам; Фотограмметрические методы определения координат точек объекта по стереопарам снимков; Фототриангуляция; Методы цифрового трансформирования кадровых снимков; Цифровые фотограмметрические системы; Методы фотограмметрической обработки изображений, получаемых оптико-электронными и оптико-механическими сканерными съемочными системами; Методы фотограмметрической обработки данных, получаемых воздушными лазерно-локационными съемочными системами; Методы фотограмметрической обработки радиолокационных изображений; Полевые работы при выполнении наземной стереофотограмметрической съемки; Методы фотограмметрической обработки наземных снимков; Применение наземной фотограмметрической съемки в топографии и маркшейдерии; Применение наземной фотограмметрической съемки в архитектуре и строительстве, медицине, криминалистике и других областях человеческой деятельности; Перспективы развития фотограмметрии

Лабораторный практикум включает следующие работы:

1	Построение цифровых моделей рельефа по стереопарам аэрофотоснимков в интерактивном и автоматизированных режимах на цифровых фотограмметрических системах.
2	Рисовка горизонталей по стереопарам аэрофотоснимков методом трассирования и с использованием цифровых моделей рельефа на цифровых фотограмметрических системах.
3	Цифровое трансформирование аэрофотоснимков и создание фотопланов на цифровых фотограмметрических системах.
4	Создание векторных моделей объектов местности по стереопарам аэрофотоснимков на цифровых фотограмметрических системах.
5	Внешнее ориентирование одиночных и стереопар изображений, полученных оптико-электронными сканерными съемочными системами, на цифровых фотограмметрических системах.
6	Создание цифровых моделей рельефа и цифровых фотопланов по изображениям, полученных оптико-электронными сканерными съемочными системами, на цифровых фотограмметрических системах.
7	Создание цифровых моделей рельефа по материалам воздушного лазерно-локационного сканирования на цифровых фотограмметрических системах.
8	Создание цифровых фотопланов по материалам воздушного лазерно-локационного сканирования и цифровой аэрофотосъемки на цифровых фотограмметрических системах.
9	Знакомство с методами фотограмметрической обработки радиолокационных изображений.
10	Фотограмметрическая калибровка цифровых фотокамер
11	Создание проекта и полевые работы по фотосъемке архитектурного сооружения и созданию опорного геодезического обоснования.
12	Создание обмерных чертежей и трехмерных объектов архитектурных сооружений по стереопарам наземных снимков на цифровых фотограмметрических системах.
13	Определение деформаций объекта методом наземной фотограмметрической съемки.

Заведующий кафедрой ФГМ, профессор

Чибуничев А.Г.