

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Аэрокосмическое зондирование и фотограмметрия»
05.03.03 - Картография и геоинформатика, прикладной бакалавриат.

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 58 часов аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., практических 36 ч., 50 часов самостоятельной работы)

Цель дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины «Аэрокосмическое зондирование и фотограмметрия» являются знакомство будущих специалистов с современным фондом данных дистанционного зондирования, раскрытия особенностей современных спутниковых систем, с теоретическими основами аналитической и цифровой обработки снимков, а также с принципами и методами дешифрирования аэро- и космических снимков.

Задачи дисциплины:

– получение знаний о способах получения изображения местности;
– изучение фотограмметрических методов картографирования территорий в разных масштабах.

Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина Б1.В.11 «Аэрокосмическое зондирование и фотограмметрия» относится к базовой части Блока 1 "Б.1. Профессиональная часть. Вариативная часть" учебного плана. Изучению дисциплины «Аэрокосмическое зондирование и фотограмметрия» должно предшествовать изучение таких дисциплин как «Математика», «Физика», «Информатика», «Картография», «Основы спутникового позиционирования», «Базы пространственных данных», «Основы геоинформационного картографирования», «Математико-картографическое моделирование». Дальнейшим развитием знаний и навыков в области обработки данных дистанционного зондирования является изучение дисциплин «Фонд космических снимков для создания карт», «Дешифрирование аэрокосмических снимков».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Владение аэрокосмическими методами картографирования и моделирования, основанные на компьютерных технологиях обработки снимков нового типа (сверхвысокого разрешения, тепловых, радиолокационных), а также методами компьютерных стереоизмерений и трехмерного аэрокосмического моделирования (ПК-6).

Владение картографическим, геоинформационными и аэрокосмическим методами для решения проектно-производственных задач (ПК-8).

Владение современными геоинформационными и веб-технологиями создания карт, программным обеспечением в области картографии, геоинформатики и обработки аэрокосмических снимков (ПК-9).

Способность использовать технологии аэрокосмических исследований Земли в практической деятельности (ПК-13).

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		4			
Контактная работа, в том числе:	58,2	58,2			
Аудиторные занятия (всего)					
В том числе:					
Занятия лекционного типа	18	18			
Лабораторные занятия					
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	36	36			
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			
Самостоятельная работа (всего)	50	50			
В том числе:					
<i>Курсовая работа</i>					
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>	30	30			
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>	6	6			
<i>Реферат</i>	4	4			
<i>Подготовка к текущему контролю</i>	10	10			
Контроль:					
Подготовка к экзамену					
Общая трудоемкость	час.	108		-	-
	в том числе контактная работа	58,2			
	зач. ед	3			

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Вводная лекция. Предмет и задачи дисциплины	4	2			2
2.	Электромагнитное поле. Электромагнитные излучения. Диапазоны электромагнитного излучения.	10	2	2		6
3.	Типы излучений. Состав атмосферы. Взаимодействие электромагнитных волн с атмосферой.	12	2	4		6
4.	Спектральные диапазоны, используемые в ДЗЗ. Источники излучения.	16	2	4		10
5	Технические средства получения изображений Земли в ДЗ. Типы орбит. Спутники для дистанционного изучения Земли.	26	4	12		10
6	Технология аэрофотосъемки. Основы фотограмметрии. Теория одиночного снимка.	22	4	8		10
7	Технологии создания топографических карт по аэрофотоснимкам.	14	2	6		6
	<i>Итого по дисциплине:</i>	108				

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме зачета

Основная литература:

1. Книжников, Юрий Фирсович. Аэрокосмические методы географических исследований [Текст] : учебник для студентов вузов / Ю. Ф. Книжников, В. И. Кравцова, О. В. Тутубалина. - М. : Академия, 2004. - 333 с., [16] л. цв. ил. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - Библиогр.: с. 329-330. - ISBN 5769515295 : 225 р. 30 к.