

Аннотация рабочей программы

Б.1.Б.15 Фотограмметрия и дистанционное зондирование

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Фотограмметрия и дистанционное зондирование» относится к базовой части блока 1 основной образовательной программы для студентов по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» профиль «Землеустройство». Дисциплина читается на 4 курсе.

Для ее изучения студенту необходимо использовать знания, усвоенные на предшествующих дисциплинах которыми являются: «Математика», «Информатика», «Геодезия», «Картография».

2. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Фотограмметрия и дистанционное зондирование» являются освоение теоретических основ фотограмметрии и дистанционного зондирования, технологии преобразования аэро - и космических снимков в планы и карты, используемые при землеустроительных и кадастровых работах, для инвентаризации земель и информационного обеспечения мониторинга земель.

Задачи дисциплины являются:

- изучение основных положений формирования картографической, оперативной информации по материалам дистанционного зондирования, способов их обработки и применения для целей землеустройства, кадастров, мониторинга земель;
- ознакомление с современными съемочными системами; - изучение метрических свойств аэроснимков, способов изготовления фотосхем;
- ознакомление с технологиями цифровой фотограмметрической обработки снимков;
- изучение современных технологий дешифрирования снимков для целей создания планов и карт;
- ознакомление с технологиями создания планов и карт по данным дистанционного зондирования;
- формирование навыков применения данных дистанционного зондирования в области управления земельными ресурсами и мониторинга земель, для решения практических задач, связанных с землеустройством и кадастрами.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 - способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

ПК-5- способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах;

ПК-8 - способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: физические основы аэро - и космических съемок; технологию производства аэрокосмических съемок и виды используемых съемочных систем; геометрические и дешифровочные свойства аэро - и космических изображений, получаемых различными съемочными системами; процессы фотограмметрической обработки аэроснимков обеспечивающие преобразование их в планы и карты, цифровые модели местности, для целей землеустройства и земельного кадастра; общие принципы дешифрирования материалов аэро - и космических съемок, технологию дешифрирования материалов аэро - и космических съемок для создания планов (карт) использования земель, для целей инвентаризации земель населенных пунктов; методику применения дистанционных методов зондирования при обследовании и картографировании почв и растительности, мониторинге земель дистанционными методами; эффективность применения дистанционного зондирования при землеустройстве, мониторинге земель и кадастрах.

уметь: выполнять оценку качества выполненного я заказа на специализированные аэро - и космические съемки; анализировать геометрические свойства аэроснимков и определять их пригодность для использования при решении задач землеустройства и земельного кадастра; выполнять фотограмметрических преобразования снимков для получения метрической информации; проводить сельскохозяйственное и земельно-кадастровое дешифрирование; применять

материалы аэро - и космической съемке при обследовании и картографировании почв и растительности, мониторинге земель.

владеть: терминологией, принятой в дистанционном зондировании; способами создания и обновления цифровых моделей местности и других картографических материалов; навыками использования различных материалов аэро- и космических съемок при землеустроительных проектных и кадастровых работах.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы

Основы фотограмметрии и основы дистанционного зондирования Земли. Фотограмметрическая обработка одиночных снимков. Аэро- и космические съемочные системы. Процессы, обеспечивающие преобразование аэроснимка в цифровые модели местности. Ортофотопланы. Технология создания ортофотопланов. Применение дистанционных методов зондирования при обследовании и картографировании почв и растительности.

5. Общая трудоемкость дисциплины

4 зачетные единицы (144 часа)

6. Форма контроля

Форма текущего контроля: практические работы.

Итоговая аттестация: экзамен в 8 семестре.