

Аннотация адаптированной рабочей программы дисциплины «Фотограмметрия и дистанционное зондирование»

1 Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Фотограмметрия и дистанционное зондирование» являются формирование комплекса знаний по теоретическим основам фотограмметрии и дистанционного зондирования, о технологии выполнения аэро- и космических съемок, оценке полученных материалов и их преобразование в планы и карты используемые при землеустроительных и кадастровых работах, для инвентаризации земель и информационного обеспечения мониторинга земель.

Задачи дисциплины

- изучение способов формирования и выполнения задания на аэрофотосъемку;
- ознакомление с современными съемочными системами;
- изучение метрических свойств аэро и космических снимков и способов их преобразования в горизонтальные проекции местности;
- ознакомление с современными технологиями создания планов и карт местности по материалам аэро- и космической съемки;
- изучение технологий дешифрирования снимков для целей землеустройства и кадастров;
- формирование навыков применения материалов аэро- и космической съемки для решения практических землеустройства и кадастров, мониторинга земель.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения АОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-1 – способность 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-4 – способность осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам;

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

ПК-10 – способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ;

ПК-11 – способность использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости.

3 Содержание дисциплины

1	Понятие о фотограмметрии и дистанционном зондировании. Понятие фотограмметрии и дистанционного зондирования. Аэро- и космические съемочные системы их свойства. Электромагнитные излучения, используемые при съемках. Фотографические съемочные системы, фотоматериалы и их свойства. Понятие о нефотографических съемочных системах
2	Общие сведения о технологии выполнения и видах съемок. Содержание задания на выполнение аэросъемочных работ. Технические показатели аэрофотосъемки. Оценка качества материалов аэрофотосъемки. Возможности использования материалов АФС.
3	Геометрические свойства аэроснимка Снимки, как центральные проекции. Основные элементы центральной проекции. Масштабы аэроснимка. Влияние угла наклона снимка и рельефа местности на геометрические свойства снимка. Системы координат применяемые в фотограмметрии. Элементы ориентирования одиночного снимка
4	Дешифрирование материалов аэро- и космической съемки. Понятие и классификация дешифрирования. Дешифровочные признаки. Общие вопросы технологии дешифрирования. Материалы, оформляемые по результатам дешифрирования. Сельскохозяйственного дешифрирования. Объекты с/х дешифрирования. Задачи и содержание земельно-кадастрового дешифрирования. Особенности дешифрирования снимков населенных пунктов. Досъемка неизобразившихся объектов.
5	Процессы обеспечивающие преобразование аэроснимков Понятие и необходимость преобразования снимков. Виды трансформирования. Ортофотопланы. Понятие цифровой модели местности (ЦММ) и цифровых моделях рельефа (ЦМР). Планово-высотная привязка снимков. Фототриангуляционное сгущение планово-высотной опоры. Понятие и виды ЦФС. Возможности и общая технология работы на ЦФС.
6	Фотограмметрическое преобразование пары снимков. Понятие о стереоскопической съемке. Стереоэффект. Способы построения и измерения геометрической модели местности. Продольный параллакс. Простейшие измерения по паре аэроснимков.
7	Применение дистанционных методов зондирования При составлении землеустроительных проектов и перенесения их в натуру; корректировке планов и карт. Проведение обследования и картографирования почв; изучения динамики водной и ветровой эрозии. Выполнение мониторинга земель. Организационно-технологический и экономический эффект применения дистанционных методов в землеустройстве и кадастрах.

4 Трудоемкость дисциплины и форма промежуточной аттестации

Объем дисциплины 108 часов, 3 зачетные единицы.

По итогам изучаемого курса обучающиеся сдают экзамен.

Дисциплина изучается на третьем курсе, в шестом семестре.