

# Аннотация 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 съёмок, 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 съёмочными 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 ОПОП 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	<b>Понятие о фотограмметрии и дистанционном зондировании.</b> Понятие фотограмметрии и дистанционного зондирования. Аэро- и космические съёмочные системы их свойства. Электромагнитные излучения, используемые при съемках. Фотографические съёмочные системы, фотоматериалы и их свойства. Понятие о нефотографических съёмочных системах
---	--

2	<p><b>Общие сведения о технологии выполнения и видах съемок.</b></p> <p>Содержание задания на выполнение аэросъемочных работ. Технические показатели аэрофотосъемки. Оценка качества материалов аэрофотосъемки. Возможности использования материалов АФС.</p>
3	<p><b>Геометрические свойства аэроснимка</b></p> <p>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</p>
4	<p><b>Дешифрирование материалов аэро- и космической съемки.</b></p> <p>Понятие и классификация дешифрирования. Дешифровочные признаки. Общие вопросы технологии дешифрирования. Материалы, оформляемые по результатам дешифрирования.</p> <p>Сельскохозяйственного дешифрирования. Объекты с/х дешифрирования. Задачи и содержание земельно-кадастрового дешифрирования.</p> <p>Особенности дешифрирования снимков населенных пунктов. Досъемка неизобразившихся объектов.</p>
5	<p><b>Процессы обеспечивающие преобразование аэроснимков</b></p> <p>Понятие и необходимость преобразования снимков. Виды трансформирования. Ортофотопланы. Понятие цифровой модели местности (ЦММ) и цифровых моделях рельефа (ЦМР ).</p> <p>Планово-высотная привязка снимков. Фототриангуляционное сгущение планово-высотной опоры.</p> <p>Понятие и виды ЦФС. Возможности и общая технология работы на ЦФС.</p>
6	<p><b>Фотограмметрическое преобразование пары снимков.</b></p> <p>Понятие о стереоскопической съемке. Стереозффект.</p> <p>Способы построения и измерения геометрической модели местности. Продольный параллакс. Простейшие измерения по паре аэроснимков.</p>
7	<p><b>Применение дистанционных методов зондирования</b></p> <p>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.</p>

#### **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.