

Аннотация рабочей программы дисциплины «Фотограмметрия и дистанционное зондирование»

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 местности используемых при решении задач землеустройства и кадастров.

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;
- изучение технологий дешифрирования снимков для целей землеустройства и кадастров;
- ознакомление с современными технологиями создания планов и карт местности по материалам аэро- и космической съёмки;
- формирование навыков применения материалов аэро- и космической съёмки для решения практических задач 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 – 7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.

ПКС–7. Способен использовать современные методы геодезических измерений, дистанционного зондирования и картографии при решении вопросов планирования инженерно-геодезических работ для целей землеустройства и кадастров

ПКС – 8. Способен организовать, руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими, фотограмметрическими и картографическими работами для обеспечения картографических и геодезических основ землеустройства

ПКС – 9. Способен подготовить технический отчет о выполнении инженерно-геодезических, фотограмметрических и картографических работ для решения задач землеустройства и кадастров.

3 Содержание дисциплины

1	Понятие о фотограмметрии и дистанционном зондировании. Понятие фотограмметрии и дистанционного зондирования. Аэро- и космические съёмочные системы их свойства. Электромагнитные излучения, используемые при съёмках. Фотографические съёмочные системы, фотоматериалы и их свойства. Понятие о нефотографических съёмочных системах
2	Общие сведения о технологии выполнения и видах съёмок. Содержание задания на выполнение аэросъёмочных работ. Технические показатели аэрофотосъёмки. Оценка качества материалов аэрофотосъёмки. Возможности ис-

	пользования 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. Стереозэффект. 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 144 часов, 4 зачетные единицы.

По итогам изучаемого курса обучающиеся сдают экзамен.

Дисциплина изучается на третьем курсе, в шестом семестре.