

Аннотация

**учебной дисциплины Б1.В.01 Фотограмметрия и дистанционное зондирование
направления подготовки бакалавров 21.03.02 Землеустройство и кадастры,
профиль «Землеустройство»**

Целью освоения дисциплины «Фотограмметрия и дистанционное зондирование» являются освоение теоретических и практических основ применения данных дистанционного зондирования для создания планов и карт, используемых при землестроительных и кадастровых работах, информационного обеспечения мониторинга земель.

Задачами 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;
- ознакомление с технологиями создания планов и карт для целей землеустройства и кадастров;
- формирование навыков применение данных дистанционного зондирования в области управления земельными ресурсами, экологии и охране окружающей среды, для решения тематических задач, связанных с землеустройством и кадастрами;
- владение навыками использования различных материалов аэро- и космических съемок при мониторинге земель и недвижимости;
- владение терминологией, принятой в дистанционном зондировании и способностью ориентироваться в специальной литературе.

Основные темы дисциплины:

1. Определение, предмет, методы и задачи фотограмметрии и дистанционного зондирования. Цель курса и его связь с другими дисциплинами
2. Роль фотограмметрии в науке. Развитие фотограмметрии в России.
3. Аэро-, космические съемочные системы
4. Производство аэрокосмической съемки. Расчет параметров аэросъемки. Устройство аэрофотоаппарата. Оценка качества аэрофотосъемки
5. Геометрические свойства аэроснимка
6. Ортофотопланы. технология создания ортофотопланов. Определение поправок за рельеф
7. Процессы, обеспечивающие преобразование аэроснимка в цифровые модели местности
8. Общие принципы дешифрирования материалов аэро-космических снимков
9. Дешифрирование материалов аэро-космических снимков и космических съемок для создания планов.
10. Дешифрирование материалов аэро- и космической съемки для целей инвентаризации земель населённых пунктов
11. Применение дистанционных методов зондирования при обследовании и картографировании почв и растительности
12. Мониторинг земель дистанционными методами
13. Фототриангуляция
14. Применение аэро- и космических снимков при почвенном картографировании
15. Эффективность применения дистанционного зондирования при землеустройстве, мониторинге земель и кадастрах

В результате изучения учебной дисциплины у обучающегося формируются компетенции:

- Руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами (ПКУВ-4.2);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основы фотограмметрии, основные фотограмметрические приборы и технологии дешифрирования видеоинформации, аэро- и космических снимков; метрические и дешифровочные свойства аэро- и космических изображений, получаемых различными съемочными системами; технологии дешифрирования снимков для целей создания кадастровых планов; технологии цифровой фотограмметрической обработки снимков для создания планов и карт для целей городского кадастра; перспективные направления получения и обработки аэро- и космической видеоинформации при выполнении специализированных изысканий, проектных работ, наблюдений за состоянием земель и природной среды;

- **уметь:** использовать методы цифровой фотограмметрии и технологии дешифрирования аэро- и космических снимков; формировать заказ на специализированные аэро- и космические съемки; выполнять комплекс фотограмметрических преобразований снимков для получения специальной метрической информации; выполнять специальные виды дешифрирования; осуществлять поиск, хранение и обработку материалов авиа- и космосъёмки; предоставлять материалы в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

- **владеть:** терминологией, принятой в дистанционном зондировании; способностью ориентироваться в специальной литературе; навыками создания и обновления цифровых моделей местности и других картографических материалов;

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Вид промежуточной аттестации: зачет

Разработчик

К.ф.н.



З.И. Воронцова

Зав. выпускающей кафедры

к.э.н., доцент

(подпись)

Т.А. Щербатова