

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Аграрный институт
Кафедра Лесное дело

Контрольная работа

по дисциплине

«Аэрокосмические методы в лесном деле»

Выполнил: обучающийся 5 курса
по направлению подготовки

«Лесное дело»

ФИО

Проверил:

Черкесск 2024

**Задания на выполнения контрольных работ по дисциплине
«Аэрокосмические методы в лесном деле»**

Студент выполняет контрольную работу в виде реферата на одну из ниже предложенных тем. К написанию контрольной работы предъявляются следующие требования: грамотность написания, четкость и разборчивость подчерка, логичность изложения. Общий объем контрольной работы – 20 листов. Использованную литературу следует приводить в порядке изложения в тексте. **Тема реферата выбирается согласно таблице 1 по первой букве фамилии студента и последней цифре шифра зачетной книжки студента.**

| Первая буква фамилии студента | Последняя цифра шифра зачетной книжки | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| А - И | 1 | 14 | 2 | 3 | 10 | 8 | 5 | 4 | 6 | 7 |
| К - Т | 15 | 12 | 13 | 14 | 16 | 10 | 17 | 9 | 11 | 5 |
| У - Я | 5 | 11 | 17 | 1 | 12 | 3 | 16 | 17 | 8 | 9 |

1. Накладной монтаж и оценка качества аэроснимков.
2. Знакомство с АФС, расчет элементов плановой аэрофотосъемки.
3. Накладной монтаж АФС.
4. Оценка качества АФС.
5. Определение масштаба аэроснимков различными методами.
6. Рабочая площадь АФС, ее отграничение.
7. Контурное дешифрирование.
8. Топографическое дешифрирование.
9. Таксационное дешифрирование (определение состава, высоты, среднего диаметра, полноты, запаса, бонитета, типа леса)
10. Освидетельствование лесосек по крупномасштабным АФС.
11. Космическая съемка, особенности дешифрирования космических снимков.
12. Составление лесных карт на основе АФС.
13. Топографическое дешифрирование АФС.
14. Виды дешифрирования АФС.
15. Строение и виды аэрофотоплёнок. Фотографический процесс.
16. Летательные аппараты при АФС требования к ним.

17. Классификация космических снимков. Примеры для исследования лесных и урбанизированных ландшафтов.

Перечень вопросов к зачету с оценкой:

1. Сущность и виды аэрофотосъемки. Область их применения.
2. Классификация аэрокосмических методов изучения земной поверхности.
3. Классификация космических снимков. Примеры для исследования лесных и урбанизированных ландшафтов.
4. Классификация аэрофотоснимков и космических снимков по масштабам и особенностям применения.
5. Летно-съёмочный процесс АФС.
6. Летательные аппараты при АФС требования к ним.
7. Технические средства АФС (АФА, светофильтры, аэрофотоплёнки).
8. Аэрофотоаппараты. Устройство, классификация и особенности применения.
9. Аэрофотообъективы, значение их для целей АФС.
10. Основы стереоскопического зрения. Способы получения стереоизображения на АФС.
11. Стереоприборы для лесотаксационного дешифрирования.
12. Метеорологические условия АФС.
13. Оптимальные сроки АФС.
14. Цветные и спектрзональные аэрофотоплёнки. Особенности их строения и использования.
15. Черно-белые и цветные аэрофотоплёнки. Строение и область их применения.
16. Строение и виды аэрофотоплёнок. Фотографический процесс.
17. Спектрзональная аэрофотосъёмка. Особенности спектрзональных плёнок.
18. Сенситометрические свойства плёнок.
19. Аэроснимок как центральная проекция.
20. Составление фотосхем и фотопланов.
21. Трансформация аэрофотоснимков.
22. Визуальные наблюдения лесов с борта летательных аппаратов и из космоса. Современное состояние метода и его возможности.
23. Нефотографические способы АФС и АКС. Состояние и перспективы использования.
24. Искажение фотоизображения на аэро- и космических снимках.
25. Рабочая и полезная площадь АФС.
26. Накладной монтаж и оценка качества АФС.
27. Оптические свойства природных объектов.
28. Оптические характеристики природных объектов.
29. Спектральные отражательные свойства лесной растительности.
30. Методы инвентаризации лесов с использованием аэрофотоснимков.

31. Многозональная аэрофото- и аэрокосмическая съемка. Сущность, процессы, использование материалов.
32. Топографическое дешифрирование АФС.
33. Виды дешифрирования АФС.
34. Общие признаки дешифрирования.
35. Морфологическое строение полога древостоев.
36. Методы изучения морфологической структуры полога древостоев.
37. Полог древостоя. Показатели полога, использование их в дешифрировании.
38. Дешифровочные признаки нелесных земель.
39. Дешифрирование нелесных земель.
40. Лесное дешифрирование АФС.
41. Признаки дешифрирования лиственных древостоев по АФС.
42. Дешифрирование хвойных древостоев по АФС.
43. Дешифрирование лиственных древостоев.
44. Дешифрирование смешанных древостоев по спектральному АФС.
45. Дешифровочные признаки сосновых древостоев.
46. Дешифровочные признаки еловых древостоев.
47. Дешифровочные признаки березовых древостоев.
48. Дешифрирование осиновых насаждений.
49. Дешифрирование поврежденных древостоев на АФС.
50. Дешифрирование состава насаждений и их полноты.

Литература

1. Судариков, В.Н. Основы аэрокосмофото съемки : учебное пособие / В.Н. Судариков, О.Н. Калинина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2013. - 191 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270307>

2. Лимонов, А.Н. Фотограмметрия и дистанционное зондирование [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Лимонов А.Н., Гаврилова Л.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический проект, 2016.— 297 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60142.html>

3. Попов, С.Ю. Геоинформационные системы и пространственный анализ данных в науках о лесе [Электронный ресурс]/ Попов С.Ю.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Интермедия, 2013.— 400 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30206.html>

Дополнительная литература:

1. Книжников, Ю. Ф. Аэрокосмические методы географических исследований [Текст] : учебник для вузов, обучающихся по напр. 510800 "География" и спец. 012500 "География" и 013700 "Картография" / Ю. Ф. Книжников. - М. : Академия, 2004. - 336 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-1529-5

2. Господинов, Г.В. Топография [Текст] : учебное пособие для студентов географических фак. ун-тов / Г. В. Господинов, В. Н. Сорокин. - М. : Изд-во Московского ун-та, 1967. - 326 с.

3. Лимонов, А.Н. Прикладная фотограмметрия [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Лимонов А.Н., Гаврилова Л.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический проект, 2016.— 256 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60136.html>

4. Дистанционное зондирование Земли : учебное пособие / Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет ; под ред. В.М. Владимирова. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 196 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-7638-3084-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364521>

5. Киселев, В.Н. Методы зондирования окружающей среды (атмосферы) [Электронный ресурс]: учебник/ Киселев В.Н., Кузнецов А.Д.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2004.— 429 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12501.html>