

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Иркутский государственный аграрный университет имени А. А. Ежевского
Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

Ю.В. Столопова, А.А. Лазарева

Методические рекомендации для прохождения учебной практики
Фотограмметрия для студентов колледжа очной и заочной формы обучения
специальности 21.02.04 Землеустройство

Иркутск 2021

УДК 377.148.77:528.7(072)

Столопова Ю.В., Лазарева А.А.

Методические рекомендации для прохождения учебной практики
Фотограмметрия для студентов колледжа очной и заочной формы
обучения специальности 21.02.04 Землеустройство

Иркутск. Изд-во ИрГАУ, 2020. - ___ с.

Рекомендовано к изданию предметно-цикловой комиссией технических специальностей колледжа автомобильного транспорта и агротехнологий.
Протокол №3 от 17 декабря 2020 г.

Рецензент: Чернигова Д.Р., к.г.н., доцент кафедры землеустройства,
кадастров и сельскохозяйственной мелиорации

Методические рекомендации для прохождения учебной практики
Фотограмметрия для студентов колледжа очной и заочной формы обучения
специальности 21.02.04 Землеустройство.

Учебно-методическое пособие подготовлено в соответствие с
требованиями Федерального государственного образовательного стандарта
СПО предназначенной для специальности 21.02.04 Землеустройство.

© Столопова Ю.В., Лазарева А.А.,

© Издательство ИрГАУ, 2021.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ РАБОТЫ
- 2 РЕКОГНОСЦИРОВОЧНЫЕ РАБОТЫ
- 3 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ
- 4 СОДЕРЖАНИЕ ОЧЕТА
- 5 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА
- 6 ПРИЛОЖЕНИЕ (А)

Структура отчета

1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ РАБОТЫ

Получение снимков с границами дешифрирования, измерительных документов, стереоскопов, методических указаний. Инструктаж по технике безопасности при проведении полевых работ. Обучение пользования высотомерами.

2. РЕКОГНОСЦИРОВОЧНЫЕ РАБОТЫ

После получения задания и инструктажа по технике безопасности при работе в поле, студенты выходят на местность и определяют место нахождения своего участка по дешифрированию, сравнением ситуации на снимке и местности.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

Место прохождения практики - окрестности п. Молодежный. Прохождение практики осуществляется по 2 студента на одну стереопару снимков. Отдешифрировав 3-4 элемента местности, студент передает снимки своему напарнику. И так в течении рабочего дня. Продолжительность ежедневной работы 4 часа. Каждый студент ведет дневник работ, где записывает объем исполненных работ, подтвержденные подписью преподавателя.

Каждый студент должен представить преподавателю практики отчет о выполненных работах не позднее, чем за 1 день до срока окончания практики, и при наличии замечаний преподавателя по содержанию отчета до срока принятия зачетов.

4. СОДЕРЖАНИЕ ОЧЕТА

1. Формат отчета А4.
2. Титульный лист.
3. Введение. Описать цель практики, какими пособиями и приборами пользовались, где в дальнейшем будут использованы материалы дешифрирования.
4. Описать основные технологические процессы дешифрирования по элементам местности: населенные пункты, растительность, дороги, гидрографию и т.п. Указать масштаб снимка и /к и шифр снимков, с которыми работали.
5. К отчету прилагается отдешифрированный снимок, дневник с записями исполненных работ.
6. В конце отчета указать литературу, которую использовали при проведении дешифрирования.

Отчёт пишется один на бригаду. Он должен показать грамотность студентов, объём и глубину приобретённых ими практических навыков и опыта, умение грамотно организовывать и выполнять геодезические измерения на местности, оценивать их качество и точность, грамотно производить камеральную обработку геодезических измерений и оформлять графические документы (топографические планы, схемы засечек и т.д.).

5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Геодезия [Текст] : учеб. для вузов / В. Ф. Перфилов, Р. Н. Скогорева, Н. В. Усова . - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 2006. - 350 с. : ил. ; 22 см. - Библиогр.: с. 347. - ISBN 5-06-004818-7
2. Геодезия [Текст] : учеб. для вузов по спец. 120301 "Землеустройство", 120302 "Земельный кадастр", 120303 "Городской кадастр" / А. В. Маслов, А. В. Гордеев, Ю. Г. Батраков. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2006. - 598 с. : ил. ; 21 см. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - Библиогр.: с. 587. - Предм. указ.: с. 588-591 . - ISBN 5-9532-0318
3. Геодезия [Текст] : учеб. пособие для вузов / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев. - М. : Академический Проект, 2007. - 590 с. : ил. ; 25 см. - (Gaudeamus) (Учебное пособие для вузов). - Библиогр.: с. 573-574. - Предм. указ.: с. 575-580 . - ISBN 5-8291-0781-3
4. Геодезия [Текст] : учеб. пособие для вузов / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев. - 2-е изд. - М. : Академический Проект, 2008. - 590 с. : ил. ; 25 см. - (Gaudeamus). - Библиогр.: с. 573-574. - Предм. указ.: с. 575-580 . - ISBN 978-5-8291-1012-3
5. Геодезия : обработка результатов измерений [Текст] : учеб. пособие для вузов, колледжей, техникумов / И. Ф. Куштин. - М. ; Ростов н/Д : МарТ, 2007. - 284 с. : ил. ; 22 см. - (Учебный курс). - . - ISBN 5-241-00711-3
6. Геодезия и топография [Текст] : учеб. для вузов / Г. Д. Курошев, Л. Е. Смирнов. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 174 с. ; 22 см. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 168. - Предм. указ.: с. 169--171. - ISBN 978-5-7965-4881-9
7. Геодезия с основами кадастра [Текст] : учеб. для вузов по направлению "Архитектура" : допущено УМО / Е. В. Золотова, Р. Н. Скогорева. - М. : Академический проект : Трикста, 2011. - 413 с. ; 22 см. - (Gaudeamus : Библиотека геодезиста и картографа) (Учебники для вузов). - Библиогр.: с. 407. - ISBN 978-5-8291-1246-2. - ISBN 978-5-904954-04-8

8. Землеустройство с основами геодезии [Текст] : учеб. для вузов / Н. Н. Дубенок, А. С. Шуляк ; под ред. Б. Б. Шумакова. - М. : КолосС, 2003. - 320 с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - ISBN 5-9532-0001-3

9. Практикум по геодезии [Текст] : учеб. пособие для вузов / Ю. К. Неумывакин. - М. : КолосС, 2008. - 318 с. : ил. ; 22 см. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - Библиогр.: с. 311. - Предм. указ.: с. 312-313. - ISBN 978-5-9532-0481-1

10. Практикум по геодезии [Текст] : учеб. пособие для вузов по направлению 120300 - Землеустройство и земельный кадастр и спец. 120301 - Землеустройство, 120302 - Земельный кадастр, 120303 - Городской кадастр : рек. учеб.-метод. об-нием / Г. Г. Поклад [и др.] ; под ред. Г. Г. Поклада. - М. : Академический Проект : Трикста, 2011. - 486 с. - (Учебное пособие для вузов) (Gaudeamus : Библиотека геодезиста и картографа). - Библиогр.: с. 475-476. - Предм. указ.: с. 477-480. - ISBN 978-5-8291-1253-0. - ISBN 978-5-904954-05-5

11. Картография [Текст] : учеб. для вузов : рек. УМО / В. П. Давыдов, Д. М. Петров, Т. Ю. Терещенко ; под ред. Ю. И. Беспалова. - СПб. : Проспект Науки, 2010. - 207 с. : ил. ; 21 см. - Библиогр.: с. 206-210. - ISBN 978-5-903090-44-0

12. Основы геодезии и топографии [Текст] : учеб. для вузов по направлению 250400 - "Технология лесозаготовительных и лесобрабатывающих пр-в" : рек. Учеб.-метод. об-нием / Б. Н. Дьяков, В. Ф. Ковязин, А. Н. Соловьев ; под ред. Б. Н. Дьякова. - СПб. : Лань, 2011. - 271 с. ; 21 см. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 268. - ISBN 978-5-8114-1193-1

13. Земельно-кадастровые геодезические работы [Текст] : учеб. для вузов по спец. 311100 "Земельный кадастр" и по направлению 650500 "Землеустройство и земельный кадастр" / Ю. К. Неумывакин, М. И. Перский.

- М. : КолосС, 2006. - 183 с. : ил. ; 21 см. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - ISBN 5-9532-0333-0

Вспомогательная

1. Инженерная геодезия [Текст] : учеб. для вузов / Е. Б. Ключин [и др.] под ред. Д. Ш. Михелева. - 2-е изд., испр. - М. : Высш. шк., 2001. - 464 с. - ISBN 506004176X

2. Инженерная геодезия [Текст] : учеб. для вузов / Е. Б. Ключин [и др.] ; под ред. Д. Ш. Михелева. - М. : Высш. шк., 2000. - 464 с. - ISBN 5060036154

3. Основы инженерной геодезии [Текст] : учебник / В. Д. Фельдман, Д. Ш. Михелев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 1999. - 319 с. : ил. - ISBN 5-06-003432-1

4. Инженерная геодезия [Текст] : учеб. для вузов : допущено Учеб.-метод. об-нием / Г. А. Федотов. - М. : Высш. шк., 2002. - 463 с. - ISBN 5-06-004156-5

5. Основы инженерной геодезии [Текст] : учебник / В. Д. Фельдман, Д. Ш. Михелев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 1999. - 319 с. : ил. - ISBN 5-06-003432-1

6. ПРИЛОЖЕНИЯ

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Иркутский государственный аграрный университет
имени А.А. Ежевского

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

Отчет

По учебной практике

«Дешифрирование аэрофотоснимков»

Выполнил: группа студентов 1 курса
направление подготовки 21.02.04 в составе:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Проверил: преподаватель высшей категории
Столопова Ю.В.

Молодежный 20__

Содержание

Организация практики. Содержание отчета

Календарный план по учебной практике по дешифрированию аэрофотоснимков

Введение

Программа. Цели и задачи практики

I Определение метрических и семантических данных элементов местности

II Таблицы по дешифрированию местности

III Реестр объектов недвижимости

Заключение

Список литературы

Приложения

Организация практики

Место прохождения практики – окрестности г. Иркутска. Прохождение практики осуществляется по 1 студенту по одному стереопару снимков. Продолжительность ежедневной работы 6 часов. Каждый студент ведет дневник работ, где записывает объем исполненных работ, подтвержденные подписью преподавателя.

Каждый студент должен представить преподавателю практики отчет о выполненных работах не позднее, чем за 1 день до срока окончания практики.

Содержание отчета

1. Формат отчета А4.
2. Титульный лист «Отчет по летней учебной практике студента I курса (ФИО)» по дешифрированию снимков по направлению 21.02.04
3. Введения. Описать цель практики, какими пособиями и приборами пользовались, где в дальнейшем будут использованы материалы дешифрирования.
4. Описать основные технологические процессы дешифрирования по элементам местности: населенные пункты, растительность, дороги, гидрографию и т.п. Указать масштаб снимка и f_k и шифр снимков, с которыми работали.
5. К отчету прилагается отдешифрированный снимок, дневник с записями исполненных работ, ксерокопию вычерченных элементов на снимке.
6. В конце отчета указать литературу, которую использовали при проведении дешифрирования.

Календарный план учебной практике по дешифрированию аэрофотоснимков

| Дата | Виды работы |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Инструктаж по технике безопасности. Получение материалов и задания по дешифрированию. Расчет исходных данных. |
| | Полевые работы по дешифрированию на местности. |
| | Заполнение таблиц по результатам дешифрирования. Полевое обследование. |
| | Вычерчивание элементов местности на аэроснимке. |
| | Определение площадей элементов местности. Заполнение выписки ЕРГН |

Введение

Целью учебной практике по дешифрированию аэроснимков является приобретение у студентов навыков опознаванию по фотоизображению элементов местности, определение их количественных и качественных характеристик и вычерчивание их в условиях знаков топопланов масштаба 1:2000.

Практика предусматривает следующие виды работ.

1. Опознавание элементов местности на увеличенных снимках.
2. Отбивка контуров элементов местности на аэроснимков условных знаков масштаба 1:2000.
3. Определение количественных и качественных характеристик элементов местности.
4. Заполнение формы выписки ЕГРН.
5. Составление отчета по учебной практике.
6. Сдача зачета по выполненным работам преподавателю\

Материалы дешифрирования аэроснимков будут использованы для составления кадастровых данных при учете и регистрации земель, градостроительном кадастре, экологической оценки местности, при проектированию строительных работ.

Отбивка контуров элементов местности на аэрофотоснимке выполняется по стереоскопической модели, полученной по паре аэроснимков.

Отчет по учебной практике студент должен сдать за один день до окончания практики.

Программа

летней учебной практики студентов I курса по фотограмметрии по направлению 21.02.04.

Программа составлена в соответствии с утвержденным учебным планом, который предусматривает проведение во 2-ом семестрелетней учебной фотограмметрической практики в объеме 60 часов (10 рабочих дней × 6 часов = 60 часов)

Место проведения практики – п. Молодежный

Цель и задачи практики

Цельюлетней учебной практики по дешифрированию снимков является приобретение у студентов навыков опознавания по фотоизображению элементов местности, определение их количественных и качественных характеристик и вычерчивание их в условных знаках топопланов масштабов 1:2000.

Практика предусматривает следующие виды работ:

- Опознавание элементов местности по их фотоизображению
- Определение количественных и качественных характеристик отдешифрированных элементов
- Вычерчивание результатов дешифрирования в условных знаках топопланов масштаба 1:2000
- Сдача выполненных работ преподавателю

Программа практики Организационные работы

Получение снимков с границами дешифрирования, измерительных приборов, стереоскопов, методических указаний. Инструктаж по технике безопасности при проведении полевых работ. Обучение пользования высотомерами.

Рекогносцировочные работы

После получения задания инструктажа по технике безопасности при работе в поле, студенты выходят на местность и определяют место нахождения своего участка по дешифрированию, сравнением ситуации на снимке и местности

I Определение метрических и семантических данных элементов местности

1. На местности с аэроснимками и рабочей тетрадью делается обследование элементов фотоизображения, которым ставится номер и в рабочей тетради дается их характеристика.
2. После полевых работ заполняются таблицы №1-8 и вычерчиваются контуры элементов местности на аэрофотоснимке.
3. Определение площади элементов местности по аэрофотоснимкам.*
4. Заполнение реестра объектов недвижимости

*Площади криволинейной конфигурации определяются по квадратной палетке (5x5 мм)

$$P = Ц \left(П + \frac{1}{2} \cdot Н \right)$$

Ц – площадь квадрата 5x5 мм в (га)

П – количество полных квадратов

Н – количество не полных квадратов

Таблицы по дешифрированию местности

Таблица 1 – Данные по площадным объектам

| № | Номер элемента местности на аэроснимках | Название элемента местности | Номер условного знака в руковод | Графическое изображение условного знака |
|---|-----------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|
|---|-----------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|

| | | | | |
|--|--|--|------|--|
| | | | стве | |
| | | | | |

Таблица 2 - Определение площадей строений

| № п/п | Номер на АФС | Размеры здания характеристика | Вычисленная площадь (кв.м) | Площадь в (га) |
|-------|--------------|-------------------------------|----------------------------|----------------|
| | | | | |
| | | | | |

Таблица 3 - Определение площадей (растительность)

| п/п | Номер на АФС | Сведения о растительности (лес, газон, парк, сад и т.п) | Вычисленная площадь (кв.м) | Площадь в (га) |
|-----|--------------|---------------------------------------------------------|----------------------------|----------------|
| | | | | |
| | | | | |

Таблица 4 - Определение площадей дорожной сети

| № п/п | Номер на АФС | Характеристика дорожной сети (автодорога, тротуар, покрытие) | Вычисленная площадь (кв.м) | Площадь в (га) |
|-------|--------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | |
| | | | | |

Выводы: Определили площадь дорожных сетей и общая их сумма составила 3,3385га.

Таблица 5 - Определение площади Реки

| № п/п | Номер на АФС | Сведения | Вычисленная площадь (кв.м) | Площадь в (га) |
|-------|--------------|----------|----------------------------|----------------|
| | | | | |
| | | | | |

Таблица 6 - Определение площади Пристани

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

III Реестр объектов недвижимости

| № | Адрес | Площадь, м ² | Кадастровый номер | Примечание |
|---|-------|-------------------------|-------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | |
| | | | | |

Заключение

Список литературы

1. Руководство по дешифрированию аэроснимков при топографической съемки масштаба 1:2000 – 1:5000. М.:ЦНИИГАиКГУГК, 1989. Режим доступа - <https://meganorm.ru/Index2/1/4293842/4293842648.htm>
2. Публичная кадастровая карта. Режим доступа - https://rosreestronline.ru/map/?gclid=CjwKCAjw8J32BRBCEiwApQEKgY6BVU0FsB3h4sFqNqhGuPvU3Nq07Q59HJIA4h9g74doiVHqj4qLxhoCnX0QAvD_BwE
3. Афанасьева Т.В. и др. Практикум по дешифрированию аэроснимков при почвенных следованиях. Издательство Московского университета. 1977. Режим доступа - http://www.pochva.com/?content=3&book_id=0119
4. Условные знаки, применяемые при землеустройстве. М.: «Росгипрозем». 1966. Режим доступа - <https://studfile.net/preview/6305784/page:9/>

ПРИЛОЖЕНИЕ

Методические указания

Столопова Юлиана Владимировна
Лазарева Алианна Александровна

Методические рекомендации для прохождения учебной практики
Фотограмметрия для студентов колледжа очной и заочной формы обучения
специальности 21.02.04 Землеустройство

Издательство Иркутского государственного
аграрного университета им. А.А. Ежевского
664038, Иркутская обл., Иркутский р-н,
пос. Молодежный