

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

**«Бурятский аграрный колледж им. М.Н. Ербанова»**

Утверждаю  
Зам.директора по УР  
Д.Д.Бадмаева

« 08 » 09 2020 г.

**КОМПЛЕКТ  
контрольно-оценочных средств  
учебной дисциплине**

ОП 03 «Основы дистанционного зондирования и фотограмметрии»  
программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)  
по специальности 21.02.08 «Прикладная геодезия» базовой подготовки

г.Улан-Удэ,2020

Разработчик: Ц.Н. Васюхник, преподаватель

Комплект КОС рассмотрен:  
цикловой комиссией агротехнических дисциплин

Протокол № 1 от « 04 » 09 2020г.

Председатель ЦК

« 04 » 09 2020г.  М.А.Казанцева

Методист « 08 » 09 2020г.  Т.Б. Очирова

## I. Паспорт комплекта оценочных средств.

Комплект контрольно-оценочных средств (КОС) предназначен для оценки результатов освоения учебной дисциплины «Основы дистанционного зондирования и фотограмметрии».

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

КОС разработаны на основании положений: основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки СПО и программы учебной дисциплины Основы дистанционного зондирования и фотограмметрии.

В результате освоения учебной дисциплины «Основы дистанционного зондирования и фотограмметрии» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО «Прикладная геодезия» базовой подготовки следующими умениями, знаниями, которые формируют элементы профессиональных компетенций (ПК 1.1, 1.4-1.6, 2.1-2.5, 3.1, 4.1-4.2, 4.4-4.9), и общими компетенциями.

В результате оценки осуществляется проверка следующих объектов:

знать/понимать:

- 3.1- теоретические основы фотограмметрии;
- 3.2. - основные фотограмметрические приборы и системы;
- 3.3. - методы и технологии выполнения аэросъемочных работ и дистанционного зондирования;
- 3.4. - методы и технологии обработки видеоинформации, аэро- и космических снимков и данных дистанционного зондирования Земли.

уметь:

- У.1. - работать с приборами и системами для фотограмметрической обработки материалов аэро-и космической съёмки и данных дистанционного зондирования Земли;

Студент должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

## 2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)
<i>Уметь:</i>
У 1 – работать с приборами и системами для фотограмметрической обработки материалов аэро-и космической съёмки и данных дистанционного зондирования Земли;
<i>Знать:</i>
З 1 – теоретические основы фотограмметрии;
З 2 - основные фотограмметрические приборы и системы;
З 3- методы и технологии выполнения аэросъемочных работ и дистанционного зондирования;
З 4- методы и технологии обработки видеоинформации, аэро- и космических снимков и данных дистанционного зондирования Земли.

## 3. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Наименование элемента умений или знаний	Виды аттестации	
	<i>Текущий контроль</i>	<i>Промежуточная аттестация</i>
У.1. -работать с приборами и системами для фотограмметрической обработки материалов аэро-и космической съёмки и данных дистанционного зондирования Земли;	Устный опрос Практические работы	Дифференцированный зачет
З.1. -теоретические основы фотограмметрии;	Устный опрос Контрольная работа Самостоятельная работа	Дифференцированный зачет
З.2. -основные фотограмметрические приборы и системы;	Письменный экспресс опрос Практические работы Контрольная работа Самостоятельная работа	Дифференцированный зачет
З.3. -методы и технологии выполнения аэросъемочных работ и дистанционного зондирования;	Опрос Практические работы Самостоятельная работа	Дифференцированный зачет
З.4- методы и технологии обработки видеоинформации, аэро- и космических снимков и данных дистанционного зондирования Земли;	Контрольная работа	Дифференцированный зачет

#### 4. Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений.

Содержание учебного материала по программе УД	Тип контрольного задания				
	31	32	33	34	У1
<i>Раздел 1. Основы дистанционного зондирования</i>	УО				
<i>Раздел 2. Основы фотограмметрии</i>		Д			ПЗ
<i>Раздел 3. Плановая аэрофотосъёмка</i>	Т				ПЗ
<i>Раздел 4. Геометрические основы фотограмметрии</i>			Д		ГР
<i>Раздел 5. Фотосхемы. Фотопланы.</i>				УО	ПЗ
<i>Раздел 6. Планово-высотная привязка аэрофотоснимков</i>				КР	ПЗ
<i>Раздел 7. Дешифрирование аэро-и космоснимков</i>					ПЗ
<i>Раздел 8 Обновление картматериала</i>	УО				
<i>Раздел 9. Мониторинг земель</i>	УО				

Допустимые сокращения:

УО- устный опрос

Т- тестирование

ПЗ- практическое задание

ГР- графическая работа

Д- доклад, сообщение, реферат

КР-контрольная работа

ДЗ- дифференцированный зачет

## **5. Распределение типов и количества контрольных заданий по элементам знаний и умений для текущего контроля.**

**Тип задания: перечень вопросов, тестовое задание, темы рефератов, практические задачи.**

### **Тема 1.1 Искусственные спутники Земли**

#### **Вопросы**

1. Что понимается под ДЗЗ? Что представляют собой данные ДЗЗ?
2. Где применяется дистанционное зондирование?
3. На чем основаны методы дистанционного зондирования?
4. Какие диапазоны электромагнитного спектра используются в ДЗЗ?
5. Как называется интервал электромагнитного спектра, который видит человеческий глаз?
6. Как называются участки электромагнитного спектра, которые не поглощаются Атмосферой?
7. Понятие характеристики «пространственное разрешение» снимков. Области применения снимков с различным пространственным разрешением.
8. Преимущества и недостатки дистанционного зондирования
9. Что определяет востребованность космических снимков (КС)
10. Структура системы дистанционного зондирования
11. Способы передачи данных ДЗЗ.
12. Понятие «спектральная яркость объектов». Участки спектра с наибольшей спектральной яркостью для различных объектов на земной поверхности.
13. Панхроматические, мультиспектральные изображения и методы их получения. Типичные наборы спектральных каналов в современных системах ДЗЗ.
14. Какие основные виды орбит КА используются для целей ДЗЗ? Характеристики орбит.
15. Определение высоты и периода обращения спутника для получения солнечно-синхронной орбиты.
16. Какие орбиты К А обеспечивают максимальный охват территории?
17. Каким образом осуществляется прием информации со спутников ДЗЗ?
18. Назовите основные характеристики наземных станций приема.
19. Каковы основные направления развития систем ДЗЗ и применения КИ?
20. Основной результат аэрокосмических съемок.

### **Тема 1.2 Понятие о космической съемке Земли**

1. Какие критерии положены в основу классификации съемочных систем?
2. Что означает термин «фотограмметрическая точность» съемочной системы? Можно ли считать точной фотограмметрической системой съемочную систему со значительными, но известными по величине и направлению деформациями?
3. Что можно считать «фотометрическим шумом» в съемочных системах?
4. Каков физический смысл понятий «линейная разрешающая способность» съемочной системы. «разрешение» съемочной системы'

### **Тема 2.1. Фотограмметрия как наука и её предназначение.**

1. Что изучает наука «фотограмметрия»?
2. Что принято называть «метрической обработкой снимков»?
3. Что такое дешифрирование снимков?
4. Влияние сезонной изменчивости объектов земной поверхности дешифрируемость снимков.
5. Основные достоинства фотограмметрического и стереофотограмметрического методов.
6. С какими науками связана современная фотограмметрия?
7. Методы автоматизированного дешифрирования - кластеризация и классификация.

## **Тема 2.2. Фототопографические съёмки**

1. Какие факторы проведения космических съёмок определяют особые геометрические и изобразительные свойства получаемых снимков?
2. По каким орбитам движется КЛА(космический летательный аппарат) при проведении съёмок? В чем преимущества каждой из них?
3. В чем заключаются отличия производства космических съёмок от аэросъёмок?
4. Виды фототопографических съёмок.
5. Что представляет собой наземная фототопографическая съёмка местности?
6. Сущность аэрофототопографической съёмки.
7. Основные методы создания карт и планов.
8. Какие выполняются работы при комбинированном методе съёмки?
9. Стереотопографический метод.
10. Перечислить основные процессы аэрофототопографической съёмки.
11. Какие виды работ включает топографо-геодезический процесс?
12. Какие точки называются опознаками?
13. Что такое фотограмметрический процесс?

## **Тема 2.3. Аэрофотосъёмка**

1. Что такое аэрофотосъёмка?
2. Как подразделяют аэрофотосъёмку?
3. Что представляют собой аэронегативы (аэроснимки)?
4. Какие критерии определяют фотограмметрическое качество материалов аэрофотосъёмки?
5. По каким параметрам оценивают фотографическое качество аэрофотоснимков?
6. Каковы особенности проведения аэрофотосъёмки застроенных территорий? В чем преимущества съёмки «под зонтиком»?
7. Как организуют заказ на аэрофотосъёмку?
8. Расскажите о достоинствах и недостатках фотографического способа регистрации информации.
9. Перечислите основные характеристики аэрофотообъективов.
10. Составьте принципиальную схему конструкции АФА.
11. Каковы принципы построения изображения в кадровых, щелевых и панорамных аэрофотоаппаратах?
12. Что означают понятия «оптический сдвиг изображения» и фотографический смаз изображения?
13. Как влияет дисторсия объектива на геометрические свойства изображения?
14. Перечислите основные факторы, приводящие к деформации изображений, полученных кадровыми АФА.

## **Темы рефератов**

1. Дистанционное зондирование Земли.
2. Классификация методов дистанционного зондирования. Основные характеристики съёмочных систем.
3. Фотограмметрическая обработка снимков.
4. Трансформирование аэроснимков. Фотосхемы. Фотопланы
5. Универсальные стереофотограмметрические системы
6. Цифровое ортотрансформирование
7. Цифровая обработка и дешифрирование аэрокосмических снимков
8. Наземная стереофотограмметрическая съёмка.
9. Применение данных дистанционного зондирования земли в сельском хозяйстве.

10. Применение данных дистанционного зондирования земли в лесном комплексе.
11. Применение данных дистанционного зондирования земли в нефтегазовой отрасли.
12. Применение данных дистанционного зондирования земли в мониторинге лесных пожаров.
13. Применение данных дистанционного зондирования при картографировании антропогенных изменений.
14. Применение данных дистанционного зондирования земли при ландшафтных исследованиях.
15. Роль данных дистанционного зондирования земли в мониторинге природных катастроф.

### **Вопросы к контрольной работе**

#### **I уровень**

1. Перечислите прямые дешифровочные признаки.
2. Перечислите геометрические дешифровочные признаки.
3. Перечислите структурные дешифровочные признаки.
4. Перечислите косвенные дешифровочные признаки. Индикаторы объектов, их свойств и движения.

#### **II уровень**

1. Охарактеризуйте классификацию аэрокосмических снимков по способу их получения.
2. Охарактеризуйте классификацию аэрокосмических снимков по спектру регистрируемого излучения.
3. Охарактеризуйте индикационное дешифрирование
4. Опишите свойства тепловых инфракрасных снимков.

#### **III уровень**

5. Дешифрируйте аэрокосмический снимок. Укажите 5 элементов.
6. Дешифрируйте по спектрально-зональным АФС нефтяные разливы и лесные пожары.

### **Вопросы к зачету**

1. Предмет, применение и достоинства фотограмметрии.
2. Общая характеристика наземной фототопографической съемки.
3. Основные виды наземной съемки.
4. Виды аэрокосмической съемки.
5. Виды аэрофотосъемки.
6. Аэрофотосъемочное оборудование.
7. Оценка качества материалов АФС.
8. Главные точки и линии на аэроснимке.
9. Элементы ориентирования одиночного аэроснимка.
10. Связь координат точек снимка и местности.
11. Сущность планово-высотной подготовки аэроснимков.
12. Дешифрирование аэроснимков, его методы и способы.
13. Природоохранное дешифрирование снимков: задачи, содержание, особенности.
14. Основные признаки дешифрирования.
15. Трансформирование аэроснимков.
16. Технология изготовления фотосхем.
17. Технология изготовления фотопланов.
18. Технология комбинированного метода создания карт и планов.
19. Стереотопографический метод создания карт и планов.
20. Технология универсального способа создания карт и планов.
21. Цифровые изображения и способы их получения.
22. Современные цифровые фотограмметрические системы и их роль в природопользовании.

## ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

### Вариант 1

1. Вопрос: “Дистанционное зондирование” – это:

- а) химический анализ состава Земной коры;
- б) использование зондов для определения расстояния до объекта;
- в) запуск различных космических аппаратов;
- г) получение информации об объекте без вступления с ним в прямой контакт;
- д) наблюдение за космическими аппаратами на орбите Земли.

2. Выберите один правильный ответ:

Вопрос Фокусное расстояние-это:

- а. расстояние от поверхности линзы до точки фокуса
- б. расстояние от главной точки объектива до точки фокуса
- в. расстояние от главной точки объектива до снимаемого объекта
- г. расстояние от центра объектива до точки фокуса

3. В зависимости от технологии топографических работ, характера и изученности района применяются следующие методы дешифрирования:

- А). Сплошное полевое дешифрирование (на территории с интенсивным хозяйственным освоением); Избирательное камеральное с последующим полевым обследованием
- б). Избирательное полевое (маршрутное дешифрирование) с последующим камеральным (на малообжитой территории, а также в труднодоступных районах),
- в). Сплошное камеральное дешифрирование; Избирательное камеральное с последующим полевым обследованием.
- г). Избирательное камеральное с последующим полевым обследованием.
- Д) Сплошное полевое дешифрирование (на территории с интенсивным хозяйственным освоением); избирательное полевое (маршрутное дешифрирование) с последующим камеральным (на малообжитой территории, а также в труднодоступных районах), сплошное камеральное дешифрирование; избирательное камеральное с последующим полевым обследованием.

4 Масштабы аэрокосмических снимков, используемых для создания и обновления топографических карт и планов, имеют диапазон

- А) от 1 : 500 до 1 : 1 000 000
- Б) от 1 : 500 до 1 : 10 000 000
- В) от 1 : 500 до 1 : 1 000
- Г) от 1 : 50000 до 1 : 100 000
- Д) от 1 : 500000 до 1 : 1 000 000

5 Крупные масштабы аэрофотоснимков используемых для создания и обновления топографических карт и планов, имеют диапазон

- А) (1 : 3500–1 : 35 000
- Б) 1 : 500–1 : 5 000
- В) (1 : 2500–1 : 25 000
- Г) 1 : 5000–1 : 50 000
- Д) 1 : 1500–1 : 15 000

6 Крупные масштабы аэрофотоснимков диапазоном 1 : 500–1 : 5 000) обеспечивают

- А) позволяют выявить типичные черты и основные ориентиры местности, а также являются первой ступенью хозяйственной интеграции.
- Б) выделение генетически однородных участков ландшафта, дальнейшее уменьшение масштабов снимков
- В) выделение генетически однородных участков ландшафта, дальнейшее уменьшение масштабов снимков, позволяют выявить типичные черты и основные ориентиры местности, а также являются первой ступенью хозяйственной интеграции.
- Г) ведёт к отображению геосистем более высокого ранга и соответственно к дальнейшей интеграции хозяйственного комплекса территориального субъекта
- Д) получение точной модели природно-территориального комплекса с учётом промышленно-хозяйственной деятельности человека

7. средние масштабы аэрофотоснимков используемых для создания и обновления топографических карт и планов, имеют диапазон

- А) 1 : 15 000–1 : 150 000
- Б) 1 : 10 000–1 : 25 000
- В) 1 : 5000–1 : 50 000
- Г) 1 : 500000 - 1 : 1 000 000
- Д) 1 : 1500–1 : 15 000

8. Средние масштабы аэрофотоснимков используемых для создания и обновления топографических карт и планов диапазоном 1 : 10 000–1 : 25 000 позволяют

- А) выявить типичные черты и основные ориентиры местности, а также являются первой ступенью хозяйственной интеграции
- Б) выделение генетически однородных участков ландшафта, дальнейшее уменьшение масштабов снимков
- В) получение точной модели природно-территориального комплекса с учётом промышленно-хозяйственной деятельности человека
- Г) ведёт к отображению геосистем более высокого ранга и соответственно к дальнейшей интеграции хозяйственного комплекса территориального субъекта
- Д) ведёт к отображению геосистем более высокого ранга и соответственно к дальнейшей интеграции хозяйственного комплекса территориального субъекта, выделение генетически однородных участков ландшафта, дальнейшее уменьшение масштабов снимков

9 процесс распознавания объектов, их свойств и взаимосвязей по их изображениям на снимке

- А) спектролиз
- Б) спектроскопия
- В) цветокодирование
- Г) фоторгамметрия
- Д) дешифрование

10. Прямые дешифровочные признаки

- А) форма, тень, размер, текстура, структура, цвет, фототон
- Б) текстура, структура, цвет, фототон
- В) цвет, фототон
- Г) фототон, образ
- Д) текстура, структура, цвет, фототон

11. это совокупность структурных свойств изображения, тона (цвета) и в некоторой степени размера объекта

- А) фототон
- Б) структура

- В) цвет
- Г) текстура
- Д) тон

12. это наименьшая ячейка светочувствительного материала, способная передавать какую-либо информацию.

- А) фототон
- Б) структура
- В) цвет
- Г) текстура
- Д) тон

13. Дешифровочные признаки принято подразделять на

- А) первичные, вторичные
- Б) структурные, текстурные
- В) прямые, косвенные
- Г) прямые, косвенные, первичные, вторичные
- Д) структурные, текстурные, первичные, вторичные

14. фотографическое изображение местности, составленное из рабочих площадей нетрансформированных плановых снимков, смасштабированных относительно друг друга и соединённых в одно целое по общим контурным точкам

- А) карта
- Б) фотоплан
- В) фототон
- Г) рисунок
- Д) Фотосхема

15. Дешифрирование изображений среднего и мелкого масштаба рекомендуется выполнять в следующей последовательности

- А) Линии связи электропередач; Дорожная сеть; Гидрография, Растительность
- Б) Линии связи электропередач; Гидрография, Растительность ; Дорожная сеть
- В) Населённые пункты; Линии связи электропередач; Дорожная сеть
- Г) Линии связи электропередач; Гидрография, Растительность
- Д) Населённые пункты; Линии связи электропередач; Дорожная сеть; Гидрография, Растительность

16. Важнейшими требованиями при дешифрировании населенных пунктов являются:

- А) отображение планировки, плотности застройки и внешних очертаний
- Б) показ зданий и сооружений, являющихся ориентирами
- В) Правильное и наглядное отображение планировки, плотности застройки и внешних очертаний, Чёткое выделение главных улиц, а также переулков, проездов, тупиков;
- Г) Чёткое выделение главных улиц, а также переулков, проездов, тупиков;
- Д) выделение главных улиц

17. Прямыми признаками при дешифрировании автострад служат

- А) наличие разделительной полосы, съезды, эстакады
- Б) наличие разделительной полосы, съезды, эстакады, насыпи и выемки, путепроводы, мосты
- В) наличие разделительной полосы, съезды
- Г) эстакады, насыпи и выемки, путепроводы, мосты
- Д) съезды, эстакады, насыпи и выемки, путепроводы, мосты

18. При дешифрировании озёр, прудов и искусственных водохранилищ показываются все объекты, имеющие площадь
- А) 1 000 мм<sup>2</sup> и более в масштабе создаваемой карты
  - Б) 10 000 мм<sup>2</sup> и более в масштабе создаваемой карты
  - В) 10 мм<sup>2</sup> и более в масштабе создаваемой карты
  - Г) 1 мм<sup>2</sup> и более в масштабе создаваемой карты
  - Д) 100 мм<sup>2</sup> и более в масштабе создаваемой карты
19. На топографических картах по эколого-физическим признакам выделяются основные жизненные формы растительности:
- А) древесная, кустарниковая, полукустарниковая, кустарничковая, травянистая, степная, моховая и лишайниковая
  - Б) древесная, кустарниковая
  - В) кустарниковая, полукустарниковая, кустарничковая, травянистая, степная
  - Г) кустарничковая, травянистая, степная, моховая и лишайниковая
  - Д) древесная, кустарниковая, полукустарниковая, кустарничковая, травянистая, степная, моховая
20. Земли, занятые посевами зерновых, овощных, бахчевых, кормовых культур за исключением участков, периодически распаиваемых с целью улучшения сенокосов и пастбищ
- А) лес
  - Б) степь
  - В) луг
  - Г) лесостепь
  - Д) Пашни
21. При невозможности распознавания на фотоснимке типа травянистой технической культуры, данный участок выделяется пояснительной подписью
- А) «луг»
  - Б) «лесостепь»
  - В) «лес»
  - Г) «пашня»
  - Д) степь
22. Экспериментально установлено, что оптимальные условия для дешифрирования создаются при увеличении снимков порядка
- А) 10 раз
  - Б) 3–5 раз
  - В) 20 раз
  - Г) 8-10 раз
  - Д) 5-10 раз
23. Преимуществом экранного дешифрирования является оперативное изменение параметров изображения
- А) контрастности
  - Б) яркости, контрастности.
  - В) яркости
  - Г) цвета
  - Д) четкости и резкости
24. дешифровочный признак позволяющий судить о пространственной форме объектов на одиночном снимке
- А) контур

- Б) фототон
- В) форма
- Г) **тень**
- Д) размер

25. Яркостный дешифровочный признак

- А) контур
- Б) **фототон**
- В) форма
- Г) **тень**
- Д) размер

### **Вариант 2**

1. Оптическая плотность изображения на черно-белых фотоотпечатках при визуальном анализе

- А) контур
- Б) **фототон**
- В) форма
- Г) **тень**
- Д) размер

2 Набор тонов (яркостей) изображения объекта на серии зональных снимков

- А) **тень**
- Б) **размер**
- В) **спектральный образ**
- Г) **рисунок**
- Д) **цветной снимок**

3. Сложный дешифровочный признак, представляющий собой сочетание изображений объектов и их частей определенной формы, размера, и тона.

- А) **тень**
- Б) **размер**
- В) **спектральный образ**
- Г) **рисунок изображения**
- Д) **цветной снимок**

4 Косвенные дешифровочные признаки

- А) **объекты, свойства объектов, индикаторы движение и изменения**
- Б) **объекты, свойства объектов**
- В) **свойства объектов, цветной снимок**
- Г) **свойства объектов, индикаторы движение и изменения**
- Д) **свойства объектов, размер, цветной снимок**

5 Тип дешифрирования преимущественно по косвенным признакам

- А) **спектроскопическое**
- Б) **географическое**
- В) **гидрографическое**
- Г) **индикационное**
- Д) **визуальное**

6. Сведения об объекте дешифрирования предоставляют картографические материалы

- А) **государственные топографические карты, тематические карты, ведомственные картографические источники**
- Б) **государственные топографические карты**

- В) ведомственные картографические источники
- Г) тематические карты
- Д) государственные топографические карты, тематические карты

7. Заключительной процедурой в процессе дешифрования является

- А) выбор материалов съемки
- Б) создание эталонов дешифрования
- В) оценка снимков
- Г) разработка легенды карты
- Д) оформление результатов дешифрования

8. Одна из процедур в технологической схеме подготовительного этапа дешифрования

- А) выбор материалов съемки
- Б) создание эталонов дешифрования
- В) оценка снимков
- Г) разработка легенды карты
- Д) оформление результатов дешифрования

9. Прямые дешифровочные признаки

- А) форма, тень, размер, текстура, структура, цвет, фототон
- Б) текстура, структура, цвет, фототон
- В) цвет, фототон
- Г) фототон, образ
- Д) текстура, структура, цвет, фототон

11. Основные способы аэрокосмической съемки

- А) фотографический, оптико-электронный, лазерный
- Б) фотографический, оптико-электронный, радиолокационный
- В) фотографический, оптико-электронный, индукционный
- Г) оптико-электронный, радиолокационный
- Д) фотографический, лазерный

12. Радиолокационная съемка заключается в зондировании земной поверхности с помощью

- А) лазера
- Б) акустических приборов
- В) оптико-электронных приборов
- Г) люминисцентных приборов
- Д) радиосигнала

13. Изображение земной поверхности, которое записано в виде цифровых значений на магнитном носителе и может быть визуализировано на экране монитора

- А) фототон
- Б) цифровой снимок
- В) негатив
- Г) спектральный образ
- Д) фотоплан

14. При компьютерном дешифровании цифровых снимков возможны подходы

- А) визуальное дешифрование экранного изображения, автоматизированная классификация
- Б) спектральное дешифрование
- В) оптико-электронное дешифрование, автоматизированная классификация
- Г) визуальное дешифрование экранного изображения
- Д) визуальное дешифрование экранного изображения, спектральное дешифрование

15 Степень надежности результатов дешифрования можно охарактеризовать показателями

- А) точность, актуальность
- Б) полнота, достоверность
- В) емкость, актуальность
- Г) емкость, актуальность, точность
- Д) точность, полнота, достоверность

16. Основные факторы определяющие надежность дешифрования являются

- А) природные особенности территорий, объектов дешифрования; качество материалов; условия работы
- Б) качество материалов; условия работы
- В) надежность исполнителя; природные особенности территорий, объектов дешифрования; качество материалов; условия работы
- Г) профессионализм эксперта и оборудование
- Д) профессионализм эксперта и оборудование, качество материалов; условия работы

17 Пространственное разрешение фотографических снимков зависит от

- А) высоты съемки, свойств объектива съёмочной камеры
- Б) высоты съемки, свойств объектива съёмочной камеры, разрешающей способности негативной пленки и фотобумаги
- В) свойств объектива съёмочной камеры, разрешающей способности негативной пленки и фотобумаги
- Г) разрешающей способности негативной пленки и фотобумаги
- Д) высоты съемки, разрешающей способности негативной пленки и фотобумаги

18. При дешифрировании озёр, прудов и искусственных водохранилищ показываются все объекты, имеющие площадь

- А) 1 000 мм<sup>2</sup> и более в масштабе создаваемой карты
- Б) 10 000 мм<sup>2</sup> и более в масштабе создаваемой карты
- В) 10 мм<sup>2</sup> и более в масштабе создаваемой карты
- Г) 1 мм<sup>2</sup> и более в масштабе создаваемой карты
- Д) 100 мм<sup>2</sup> и более в масштабе создаваемой карты

19 На топографических картах по эколого-физическим признакам выделяются основные жизненные формы растительности:

- А) древесная, кустарниковая, полукустарниковая, кустарничковая, травянистая, степная, моховая и лишайниковая
- Б) древесная, кустарниковая
- В) кустарниковая, полукустарниковая, кустарничковая, травянистая, степная
- Г) кустарничковая, травянистая, степная, моховая и лишайниковая
- Д) древесная, кустарниковая, полукустарниковая, кустарничковая, травянистая, степная, моховая

20. Земли, занятые посевами зерновых, овощных, бахчевых, кормовых культур за исключением участков, периодически распаиваемых с целью улучшения сенокосов и пастбищ

- А) лес
- Б) степь
- В) луг
- Г) лесостепь
- Д) Пашни

21. При невозможности распознавания на фотоснимке типа травянистой технической культуры, данный участок выделяется пояснительной подписью

- А) «луг»
- Б) «лесостепь»
- В) «лес»
- Г) «пашня»
- Д) степь

22. Экспериментально установлено, что оптимальные условия для дешифрирования создаются при увеличении снимков порядка

- А) 10 раз
- Б) 3–5 раз
- В) 20 раз
- Г) 8-10 раз
- Д) 5-10 раз

23 Преимуществом экранного дешифрирования является оперативное изменение параметров изображения

- А) контрастности
- Б) яркости, контрастности.
- В) яркости
- Г) цвета
- Д) четкости и резкости

24. дешифровочный признак позволяющий судить о пространственной форме объектов на одиночном снимке

- А) контур
- Б) фототон
- В) форма
- Г) тень
- Д) размер

25. Яркостный дешифровочный признак

- А) контур
- Б) фототон
- В) форма
- Г) тень
- Д) размер

### Вариант 3

1. Полевое дешифрование может быть

- А) только наземным
- Б) космическим
- В) наземным и аэровизуальным
- Г) только аэровизуальным
- Д) наземным

2. Набор тонов (яркостей) изображения объекта на серий зональных снимков

- А) тень
- Б) размер
- В) спектральный образ
- Г) рисунок

Д) цветной снимок

3. Сложный дешифровочный признак, представляющий собой сочетание изображений объектов и их частей определенной формы, размера, и тона.

А) тень

Б) размер

В) спектральный образ

Г) рисунок изображения

Д) цветной снимок

4. Прямые дешифровочные признаки

А) форма, тень, размер, текстура, структура, цвет, фототон

Б) текстура, структура, цвет, фототон

В) цвет, фототон

Г) фототон, образ

Д) текстура, структура, цвет, фототон

5 Косвенные дешифровочные признаки

А) объекты, свойства объектов, индикаторы движение и изменения

Б) объекты, свойства объектов

В) свойства объектов, цветной снимок

Г) свойства объектов, индикаторы движение и изменения

Д) свойства объектов, размер, цветной снимок

6. Тип дешифрирования преимущественно по косвенным признакам

А) спектроскопическое

Б) географическое

В) гидрографическое

Г) индикационное

Д) визуальное

7. Оптическая плотность изображения на черно-белых фотоотпечатках при визуальном анализе

А) контур

Б) фототон

В) форма

Г) тень

Д) размер

8. Сведения об объекте дешифрирования предоставляют картографические материалы

А) государственные топографические карты, тематические карты, ведомственные картографические источники

Б) государственные топографические карты

В) ведомственные картографические источники

Г) тематические карты

Д) государственные топографические карты, тематические карты

9. Одна из процедур в технологической схеме подготовительного этапа дешифрирования

А) выбор материалов съемки

Б) создание эталонов дешифрирования

В) оценка снимков

Г) разработка легенды карты

Д) оформление результатов дешифрирования

10. Масштабы аэрокосмических снимков, используемых для создания и обновления топографических карт и планов, имеют диапазон

- А) от 1 : 500 до 1 : 1 000 000
- Б) от 1 : 500 до 1 : 10 000 000
- В) от 1 : 500 до 1 : 1 000
- Г) от 1 : 50000 до 1 : 100 000
- Д) от 1 : 500000 до 1 : 1 000 000

11 Крупные масштабы аэрофотоснимков используемых для создания и обновления топографических карт и планов, имеют диапазон

- А) 1 : 3500–1 : 35 000
- Б) 1 : 500–1 : 5 000
- В) 1 : 2500–1 : 25 000
- Г) 1 : 5000–1 : 50 000
- Д) 1 : 1500–1 : 15 000

12 Крупные масштабы аэрофотоснимков диапазоном 1 : 500–1 : 5 000) обеспечивают

- А) позволяют выявить типичные черты и основные ориентиры местности, а также являются первой ступенью хозяйственной интеграции.
- Б) выделение генетически однородных участков ландшафта, дальнейшее уменьшение масштабов снимков
- В) выделение генетически однородных участков ландшафта, дальнейшее уменьшение масштабов снимков, позволяют выявить типичные черты и основные ориентиры местности, а также являются первой ступенью хозяйственной интеграции.
- Г) ведёт к отображению геосистем более высокого ранга и соответственно к дальнейшей интеграции хозяйственного комплекса территориального субъекта
- Д) получение точной модели природно-территориального комплекса с учётом промышленно-хозяйственной деятельности человека

13. средние масштабы аэрофотоснимков используемых для создания и обновления топографических карт и планов, имеют диапазон

- А) 1 : 15 000–1 : 150 000
- Б) 1 : 10 000–1 : 25 000
- В) 1 : 5000–1 : 50 000
- Г) 1 : 500000 - 1 : 1 000 000
- Д) 1 : 1500–1 : 15 000

14. Средние масштабы аэрофотоснимков используемых для создания и обновления топографических карт и планов диапазоном 1 : 10 000–1 : 25 000 позволяют

- А) выявить типичные черты и основные ориентиры местности, а также являются первой ступенью хозяйственной интеграции
- Б) выделение генетически однородных участков ландшафта, дальнейшее уменьшение масштабов снимков
- В) получение точной модели природно-территориального комплекса с учётом промышленно-хозяйственной деятельности человека
- Г) ведёт к отображению геосистем более высокого ранга и соответственно к дальнейшей интеграции хозяйственного комплекса территориального субъекта
- Д) ведёт к отображению геосистем более высокого ранга и соответственно к дальнейшей интеграции хозяйственного комплекса территориального субъекта, выделение генетически однородных участков ландшафта, дальнейшее уменьшение масштабов снимков

15 процесс распознавания объектов, их свойств и взаимосвязей по их изображениям на снимке

- А) спектролиз
- Б) спектроскопия
- В) цветокодирование
- Г) фоторгамметрия
- Д) дешифрование

16. Прямые дешифровочные признаки

- А) форма, тень, размер, текстура, структура, цвет, фототон
- Б) текстура, структура, цвет, фототон
- В) цвет, фототон
- Г) фототон, образ
- Д) текстура, структура, цвет, фототон

17 Это совокупность структурных свойств изображения, тона (цвета) и в некоторой степени размера объекта

- А) фототон
- Б) структура
- В) цвет
- Г) текстура
- Д) тон

18. Это наименьшая ячейка светочувствительного материала, способная передавать какую-либо информацию.

- А) фототон
- Б) структура
- В) цвет
- Г) текстура
- Д) тон

19 Дешифровочные признаки принято подразделять на

- А) первичные, вторичные
- Б) структурные, текстурные
- В) прямые, косвенные
- Г) прямые, косвенные, первичные, вторичные
- Д) структурные, текстурные, первичные, вторичные

20. Фотографическое изображение местности, составленное из рабочих площадей нетрансформированных плановых снимков, смасштабированных относительно друг друга и соединённых в одно целое по общим контурным точкам

- А) карта
- Б) фотоплан
- В) фототон
- Г) рисунок
- Д) Фотосхема

21. Визуальное дешифрирование снимков выполняется

- А) при помощи вторичных признаков изображений объектов с использованием эталонов дешифрирования
- Б) при помощи прямых и косвенных признаков изображений объектов с использованием эталонов дешифрирования

- В) при помощи прямых признаков изображений объектов с использованием эталонов дешифрирования
- Г) при помощи первичных признаков изображений объектов с использованием эталонов дешифрирования
- Д) при помощи косвенных признаков изображений объектов с использованием эталонов дешифрирования

22. Дешифрирование изображений среднего и мелкого масштаба рекомендуется выполнять в следующей последовательности

- А) Линии связи электропередач; Дорожная сеть; Гидрография, Растительность
- Б) Линии связи электропередач; Гидрография, Растительность ; Дорожная сеть
- В) Населённые пункты; Линии связи электропередач; Дорожная сеть
- Г) Линии связи электропередач; Гидрография, Растительность
- Д) Населённые пункты; Линии связи электропередач; Дорожная сеть; Гидрография, Растительность

23. Заключительной процедурой в процессе дешифрирования является

- А) выбор материалов съемки
- Б) создание эталонов дешифрирования
- В) оценка снимков
- Г) разработка легенды карты
- Д) оформление результатов дешифрирования

24 При компьютерном дешифрировании цифровых снимков возможны подходы

- А) визуальное дешифрирование экранного изображения, автоматизированная классификация
- Б) спектральное дешифрирование
- В) оптико-электронное дешифрирование, автоматизированная классификация
- Г) визуальное дешифрирование экранного изображения
- Д) визуальное дешифрирование экранного изображения, спектральное дешифрирование

25 Степень надежности результатов дешифрирования можно охарактеризовать показателями

- А) точность, актуальность
- Б) полнота, достоверность
- В) емкость, актуальность
- Г) емкость, актуальность, точность
- Д) точность, полнота, достоверность

## 6. Структура контрольного задания для промежуточной аттестации

### 6.1. Текст задания:

#### Вариант 1

1. **Вопрос:** Дистанционное зондирование, определение. Основные этапы и методы дистанционного зондирования?
2. Определить продольный и поперечный захваты на местности, если продольная сторона снимка 13 см, поперечная сторона снимка 18 см, фокусное расстояние АФА 150 мм, высота фотографирования 5900 м.
- 3.

1.3.2.	Вопрос	Освещенность земной поверхности зависит от...  1. высоты солнца над горизонтом 2. отражающей способности ландшафта 3. географических координат местности 4. даты 5. местного времени 6. индикатрисы рассеяния элементов ландшафта 7. оптических свойств АФА
	Ответ	

#### Вариант 2

1. **Вопрос:** Виды аэрокосмических съемок, их характеристики?
2. Аэрофотосъемка выполняется одновременно двумя аппаратами. Масштаб фотографирования первым АФА 1:60000. Данные съемки вторым АФА: фокусное расстояние 200 мм, масштаб фотографирования 1:30000. Определить фокусное расстояние первого АФА.
3. Два самолёта, взлетев с одного аэродрома, летят на одной и той же высоте. Высотомер на первом самолёте показывает высоту 1320 м. Инструментальная поправка этого высотомера +45 м. Высотомер на втором самолёте показывает высоту 1415 м. Определить инструментальную поправку высотомера второго самолёта.

#### Вариант 3

1. **Вопрос:** Фотосхема. Определение, применение, монтаж и корректура?
2. **Задача:** Расстояние между крайними маршрутами участка 20 км. Съёмка выполнена аппаратом с поперечной стороной кадра 18 см в масштабе 1:25000. Поперечное перекрытие снимков 35%. Определить количество маршрутов.
3. **Тест:** Заключительной процедурой в процессе дешифрования является  
А) выбор материалов съемки  
Б) создание эталонов дешифрования  
В) оценка снимков  
Г) разработка легенды карты  
Д) оформление результатов дешифрования

#### Вариант 4

1. **Вопрос:** Системы координат, применяемые в фотограмметрии?
2. **Задача:** Определить общее количество снимков на участок, если площадь съёмочного участка 6000 км<sup>2</sup>, продольная сторона снимка 8 см, поперечная сторона снимка 7 см, продольное перекрытие снимков 60%, поперечное перекрытие снимков 35%, масштаб фотографирования 1:85000.

3. **Тест:** средние масштабы аэрофотоснимков используемых для создания и обновления топографических карт и планов, имеют диапазон

А) 1 : 15 000–1 : 150 000

Б) 1 : 10 000–1 : 25 000

В) 1 : 5000–1 : 50 000

Г) 1 : 500000 - 1 : 1 000 000

Д) 1 : 1500–1 : 15 000

### Вариант5

1. **Вопрос:** Основные правила построения перспектив?

2. **Задача:** Определить площадь на местности, захватываемую одним аэрофотоснимком, если продольная сторона снимка 13см, поперечная сторона снимка 18см, фокусное расстояние АФА 300мм, высота фотографирования 2720м.

3. **Тест:**

1.1.8.	Вопрос	Как называется расстояние от задней узловой точки объектива до задней фокальной точки? 1. Горизонтальная дальность видимости 2. Фокусное расстояние 3. Визирное расстояние 4. Оптическое расстояние
	Ответ	

### Вариант6

1. **Вопрос:** Фотограмметрическая модель местности, её виды, её масштабы?

2. **Задача:** Определить продольный и поперечный базисные углы, если фокусное расстояние АФА 750мм, продольная сторона снимка 30см, поперечная сторона снимка 30см, продольное перекрытие снимков 35%, поперечное перекрытие снимков 25%.

3. **Тест:** В каком спектральном диапазоне электромагнитного излучения выше пространственное разрешение?

1. видимом

2. инфракрасном

3. радиодиапазоне

### Вариант7

**Вопрос:** Основные технические требования к материалам аэрофотосъемки.

2. **Задача:** Формат снимка 8×8см, заданный захват местности 1820×1820м, высота фотографирования 6350 м. Определить фокусное расстояние АФА.

3. **Тест:** Бортовые системы космического базирования со средним пространственным разрешением?

1) выше 3 м

2) 3-15 м 15-100 м

3) более 100 м

### Вариант8

1. **Вопрос:** Аэрофотоустановка, её назначение, устройство?.

2. **Задача:** Определить высоту фотографирования, если фокусное расстояние АФА 56мм, формат снимка 18×18см, площадь, захватываемая снимком на местности 98км<sup>2</sup>.

3. **Тест:** Перечислите факторы, влияющие на разрешающую способность фотографического изображения

1. Число светочувствительности

2. динамический диапазон

3. Экспозиция

4. Размер пикселя матрицы (или зерна фотографической эмульсии)
5. Расстояние от объекта съемки до фотоаппарата
6. Расстояние от объекта съемки до изображения

### Вариант 9

1. Вопрос: Основные разделы фотограмметрии, их характеристики?.
2. **Задача:** Фокусное расстояние АФА 120мм, формат снимка 30×30см. Продольное перекрытие 60%, поперечное перекрытие 20%, высота фотографирования 1800м. Определить полезную площадь снимка, отнесённую к местности.
3. **Тест:** Полевое дешифрование может быть
  - А) только наземным
  - Б) космическим
  - В) наземным и аэровизуальным
  - Г) только аэровизуальным
  - Д) наземным

### Вариант 10

1. Вопрос: Основные параметры топографической аэросъемки, их вычисления?.
2. **Задача:** Определить количество снимков в маршруте, если длина маршрута 35км, продольная сторона снимка 18см, продольное перекрытие снимков 56%, фокусное расстояние АФА 70мм, высота фотографирования 1050 м.
3. **Тест:** Изображение земной поверхности, которое записано в виде цифровых значений на магнитном носителе и может быть визуализировано на экране монитора
  - А) фототон
  - Б) цифровой снимок
  - В) негатив
  - Г) спектральный образ
  - Д) фотоплан

### Вариант 11

1. Вопрос: Топографическая аэрофотосъемка, её выполнение?
2. **Задача:** Определить высоту фотографирования, если фокусное расстояние АФА 100мм, формат аэроснимка 18×18см, площадь, захватываемая снимком на местности 23 км<sup>2</sup>.
3. **Тест:** Прямые дешифровочные признаки
  - А) форма, тень, размер, текстура, структура, цвет, фототон
  - Б) текстура, структура, цвет, фототон
  - В) цвет, фототон
  - Г) фототон, образ
  - Д) текстура, структура, цвет, фототон

### Вариант 12

1. Вопрос: Физические источники ошибок, влияющих на изображение аэроснимка?
2. **Задача:** Определить продольный и поперечный базисные углы, если высота фотографирования 12000м, базис фотографирования 17000 м, расстояние между съёмочными маршрутами 18300 м.
3. **Тест:** фотографическое изображение местности, составленное из рабочих площадей нетрансформированных плановых снимков, смасштабированных относительно друг друга и соединённых в одно целое по общим контурным точкам
  - А) карта
  - Б) фотоплан
  - В) фототон
  - Г) рисунок
  - Д) Фотосхема

### Вариант 13

1. **Вопрос:** Самолеты, применяемые для аэрофотосъемки, требования к ним, их оборудование?

2. **Задача:** Фокусное расстояние АФА 180 см, формат снимка 50×50 см, захват местности 6,4×6,4 км. Определить высоту фотографирования.

3. **Тест:** Дешифровочные признаки принято подразделять на

А) первичные, вторичные

Б) структурные, текстурные

В) **прямые, косвенные**

Г) прямые, косвенные, первичные, вторичные

Д) структурные, текстурные, первичные, вторичные

#### Вариант 14

Вопрос: Съёмочная система. Определение, классификация съёмочных систем?

Задача:

Определить высоту фотографирования, если фокусное расстояние АФА 120 мм, продольная сторона снимка 24 см, поперечная сторона снимка 30 см, площадь, захватываемая снимком на местности 47 км<sup>2</sup>.

3. **Тест:** Земли, занятые посевами зерновых, овощных, бахчевых, кормовых культур за исключением участков, периодически распахиваемых с целью улучшения сенокосов и пастбищ

А) лес

Б) степь

В) луг

Г) лесостепь

Д) **Пашни**

#### Вариант 15

1. **Вопрос:** Предмет, применение и достоинства фотограмметрии?.

1. **Задача:** Определить продольный и поперечный базисные углы, если фокусное расстояние АФА 200 мм, продольная сторона снимка 13 см, поперечная сторона снимка 18 см, продольное перекрытие 80%, поперечное перекрытие 40%.

3. **Тест:** фотографическое изображение местности, составленное из рабочих площадей нетрансформированных плановых снимков, смасштабированных относительно друг друга и соединённых в одно целое по общим контурным точкам

А) карта

Б) фотоплан

В) фототон

Г) рисунок

Д) **Фотосхема**

#### Вариант 16

1. **Вопрос:** Цифровые изображения и способы их получения?.

2. **Задача:** Высота аэродрома над уровнем моря 230 м, высота местности 258 м, относительная высота полёта 2560 м. Определить истинную и абсолютную высоты полёта.

3. **Тест:** Экспозиция-это:

1. отношение светового потока к площади кадра

2. произведение светового потока на коэффициент пропускания  
3. произведение освещённости на время экспонирования

#### Вариант 17

1. **Вопрос:** Трансформирование аэроснимков?

2. **Задача:** Определить количество снимков в маршруте, если продольная сторона снимка 24 см, продольное перекрытие снимков 55%, масштаб фотографирования 1:41000, длина съёмочного маршрута 75 км.

3. **Тест:** Фокусное расстояние-это:

1. расстояние от поверхности линзы до точки фокуса
2. расстояние от главной точки объектива до точки фокуса
3. расстояние от главной точки объектива до снимаемого объекта
4. расстояние от центра объектива до точки фокуса

### Вариант18

1. Вопрос: Виды аэрофотосъемки?.

2. **Задача:** Нам маршрут получено 38 снимков в продольном перекрытием 65%. Фокусное расстояние АФА

100мм, формат снимка 18×18см, высота фотографирования 2500м. Определить длину снятого маршрута.

3. **Тест:** Одна из процедур в технологической схеме подготовительного этапа дешифрования

- А) выбор материалов съемки
- Б) создание эталонов дешифрования
- В) оценка снимков
- Г) разработка легенды карты
- Д) оформление результатов дешифрования

### Вариант19

1. **Вопрос:** Аэрофотосъемочное оборудование?

2. **Задача:** Определить барометрическую высоту полёта, если высота фотографирования 3500м, максимальная высота местности на участке 367м, минимальная высота местности 210м, высота аэродрома 250м, методическая поправка в показания барометрического высотомера –30 м.

3. **Тест:** Тип дешифрования преимущественно по косвенным признакам

- А) спектроскопическое
- Б) географическое
- В) гидрографическое
- Г) индикационное
- Д) визуальное

### Вариант20

1. **Вопрос:** Дешифрирование аэроснимков, его методы и способы?.

2. **Задача:** Аэрофотосъемка выполняется двумя аппаратами назначения  $k=3$ . Масштаб фотографирования первым аппаратом 1:45000, вторым – 1:15000. Фокусное расстояние второго АФА 210мм, формат снимка 18×18см. Заданное поперечное перекрытие снимков для обоих масштабов 30%. Определить фокусное расстояние и поперечную сторону снимка первого АФА.

3. **Тест:** Экспериментально установлено, что оптимальные условия для дешифрирования создаются при увеличении снимков порядка

- А) 10 раз
- Б) 3–5 раз
- В) 20 раз
- Г) 8-10 раз

### Вариант21

1. **Вопрос:** Природоохранное дешифрирование снимков: задачи, содержание, особенности?.

2. **Задача:** Задана высота фотографирования 3300м. Высота аэродрома относительно уровня моря 351м,

максимальная высота местности на участке съемки 147м, минимальная высота местности 126м, температура воздуха на аэродроме –12°, инструментальная поправка высотомера +51м.

Определить показания высотомера.

3. **Тест:** Это совокупность структурных свойств изображения, тона (цвета) и в некоторой степени размера объекта

- А) фототон

- Б) структура
- В) цвет
- Г) текстура
- Д) тон

### Вариант22

1. **Вопрос:** Общая характеристика наземной фототопографической съемки.?
2. **З а д а ч а :** Определить количество маршрутов на аэрофотосъёмочном участке, если поперечная сторона снимка 13 см, поперечно перекрытие 40%, масштаб фотографирования 1:17000, расстояние между крайними маршрутами участка 12 км.
3. **Тест:** Степень надежности результатов дешифрования можно охарактеризовать показателями
  - А) точность, актуальность
  - Б) полнота, достоверность
  - В) емкость, актуальность
  - Г) емкость, актуальность, точность
  - Д) точность, полнота, достоверность

### Вариант23

1. **Вопрос:** Основные виды наземной съемки?
2. **З а д а ч а :** Определить показания баровысотомера для полёта на заданной истинной высоте 3000 м, если поправка зарельефа +300 м, температура воздуха на аэродроме  $-10^{\circ}$ , температура воздуха на высоте  $-30^{\circ}$ , инструментальная поправка высотомера +60 м.
3. **Тест:** Преимуществом экранного дешифрования является оперативное изменение параметров изображения
  - А) контрастности
  - Б) яркости, контрастности.
  - В) яркости
  - Г) цвета
  - Д) четкости и резкости

### Вариант24

1. **Вопрос:** Виды аэрокосмической съемки?
2. **Задача:** Определить истинную высоту полёта, если отсчёт по высотомеру 2000 м, инструментальная поправка высотомера +50 м, температура воздуха на аэродроме  $+31^{\circ}$ , температура воздуха на высоте  $+18^{\circ}$ , поправка зарельефа  $-120$  м.
3. **Тест:** Заключительной процедурой в процессе дешифрования является
  - А) выбор материалов съемки
  - Б) создание эталонов дешифрования
  - В) оценка снимков
  - Г) разработка легенды карты
  - Д) оформление результатов дешифрования

### Вариант25

1. **Вопрос:** Технология изготовления фотосхем?
2. **Задача:** Высота аэродрома над уровнем моря 140 м, высота местности 325 м, абсолютная высота полёта 1510 м. Определить истинную и относительную высоты полёта.
3. **Тест:** Как называется расстояние от задней узловой точки объектива до задней фокальной точки?
  - 1) Горизонтальная дальность видимости
  - 2) Фокусное расстояние .
  - 3) Визирное расстояние
  - 4) Оптическое расстояние

## 6.2. Время на подготовку и выполнение:

подготовка 5 мин.;  
выполнение 20 мин.;  
оформление и сдача 5 мин.;  
всего 30 мин.

- За правильный ответ на вопрос – 5 баллов
- За верный выбор техники расчета – 1 балл
- За правильно рассчитанную сумму – 3 балла
- За соответствие выполненного задания всем требованиям – 2 балла
- За анализ проделанной работы – 3 балла.
- За не правильный ответ на вопросы или неверное решение задачи

выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

*Шкала оценки образовательных достижений*

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

## 6.3. Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в аттестации

### Основные источники:

1. А.И. Обиралов. Фотограмметрия и дистанционное зондирование. г.Москва, 2006г.

### Дополнительные источники:

1. А.С. Назаров. Фотограмметрия. г.Минск, 2006г.

2. П.И. Измайлов. Практикум по аэрофототопографии. г.Москва, 1969г.

### Интернет-ресурсы:

1. Справочно-поисковая система «КонсультантПлюс»;

2. [www.rosreestr.ru](http://www.rosreestr.ru)

3. LWIS (Integrated Land and Water Information System) <http://52north.org/downloads/ilwis>  
свободно распространяемый программный пакет для обработки растровых изображений и создания векторных карт

4. Каталог Геологической службы США (<http://earthexplorer.usgs.gov>),

5. <http://studopedia.ru/>

6. <https://ru.wikipedia.org/wiki>