

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института АЭТ Келер
В.В.
«26» сентября 2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(текущего контроля и промежуточной аттестации)

Институт Агроэкологических технологий
Кафедра КТЗ и ГТ
Наименование и код ОПОП: 05.02.01 – Картография
Дисциплина Фотограмметрия и дистанционное зондирование Земли



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 27.03.2024 – 20.06.2025**

Красноярск 2024

Составители: Дмитриева Ю.М., ст.преподаватель

«10» сентября 2024 г.

Рецензент:* Колпаков П.А., Главный специалист-эксперт отдела землеустройства, мониторинга земель, кадастровой оценки недвижимости, геодезии и картографии Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Красноярскому краю

«10» сентября 2024 г.

ФОС разработан в соответствии с ФГОС ВО по направлениюи примерной учебной программы дисциплины «Фотограмметрия и дистанционное зондирование Земли» рекомендованной Научно-методическим советом по землеустройству Министерства образования и науки РФ для высших учебных заведений от 08.04.2009 г.

ФОС обсужден на заседании кафедры КТЗ и ГТ

протокол № 1 от «10» сентября 2024г.

Зав. кафедрой

Бадмаева С.Э. д.б.н., профессор

«10» сентября 2024 г.

ФОС принят методической комиссией института Агроэкологических технологий

протокол №_1_ «16» сентября 2024 г.

Председатель методической комиссии: Волкова А.Г., ст. преподаватель

«16» сентября 2024 г.

Оглавление

1. Цель и задачи Фонда оценочных средств	4
1. Нормативные документы.....	4
2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций.....	5
3. Показатели и критерии оценивания компетенций	5
4. Фонд оценочных средств.....	6
4.1. Фонд оценочных средств для текущего контроля.....	6
4.1.1. Банк тестовых заданий. Критерии оценивания (не предусмотрен).....	6
4.1.2. Оценочное средство - коллоквиум. Критерии оценивания.....	39
4.1.3. Оценочное средство-лабораторная работа. Критерии оценивания	39
4.2. Фонд оценочных средств промежуточного контроля.....	39
4.2.1. Оценочное средство - вопросы к зачету. Критерии оценивания (не предусмотрено)	39
4.2.2 Оценочное средство – вопросы к экзамену	39
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	41
5.1. Основная литература.....	41
5.2. Дополнительная литература.....	42
5.3. Методические указания. Рекомендации и другие материалы к занятиям.....	42

1. Цель и задачи Фонда оценочных средств

Целью создания ФОС дисциплины «Фотограмметрия и дистанционное зондирование Земли» является установление учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательной программы и рабочей программы дисциплины.

ФОС по дисциплине «Фотограмметрия и дистанционное зондирование» решает задачи:

- } контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС ВО по направлению подготовки
- } контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора общекультурных и профессиональных компетенций выпускников;
- } обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательном процессе Университета.

Назначение фонда оценочных средств:

Используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) студентов. В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания студента используются как показатель его текущего рейтинга. А также предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины «Фотограмметрия и дистанционное зондирование» в установленной в учебном плане форме – зачет, экзамен.

1. Нормативные документы

ФОС разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по.....» и рабочей программы дисциплины «Фотограмметрия и дистанционное зондирование».

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций

Компетенция	Этап формирования компетенции	Образовательные технологии	Тип контроля	Форма контроля
ОК-01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК-02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ПК 2.4. Обновлять топографические карты и планы.	Теоретический (информацион.)	Лекция1-10, самостоятельная работа	текущий	Выполнение и защита лабораторных работ
	Практико-ориентированный	лабораторные занятия1-13, самостоятельная работа	текущий	Выполнение и защита лабораторных работ 1-13
	оценочный	аттестация	Промежуточный	экзамен

3. Показатели и критерии оценивания компетенций

Таблица 4.1 – Показатели и критерии оценки результатов обучения

Показатель оценки результатов обучения	Критерий оценки результатов обучения	Шкала оценивания
Пороговый уровень	<p>Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что студенты обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине.</p> <p>Студенты способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач.</p>	60-72 баллов (удовлетворительно)
Продвинутый уровень	<p>Студенты продемонстрировали результаты на уровне осознанного владения учебным материалом и учебными умениями, навыками и способами деятельности по дисциплине.</p> <p>Студенты способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях;</p>	73-86 баллов (хорошо)
Высокий уровень	<p>Студенты способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях.</p> <p>Достигнутый уровень оценки результатов обучения студентов по дисциплине является основой для формирования общекультурных и профессиональных компетенций, соответствующих требованиям ФГОС.</p>	87-100 баллов (отлично)

4. Фонд оценочных средств

4.1. Фонд оценочных средств для текущего контроля

Текущий контроль используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) студентов. В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания студента используются как показатель его текущего рейтинга. Текущий контроль успеваемости студентов включает в себя: тестирование, выполнение и защита отчетов практических и лабораторных работ. Текущий контроль включает в себя: выполнение и защиту лабораторных работ.

4.1.1. Банк тестовых заданий. Критерии оценивания.

Тестовые задания по модулю 1. Понятие о фотограмметрии.

Аэро- и космические съемочные системы.

Формы тестовых заданий	Тестовое задание	Правильный ответ
1. <i>Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</i>	Фотограмметрия – научная дисциплина, изучающая формы, размеры и положение объектов по: а) картам; б) снимкам; в) цифровой модели местности; г) аэрофотоаппарату.	б
1. <i>Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</i>	К материалам аэрофотосъемки относятся: а) аэрофотоаппарат, радиовысотомер, статоскоп; б) фокусное расстояние АФА, высота фотографирования, угол наклона снимка; в) аэронегативы, контактная печать, репродукция накидного монтажа, показания специальных приборов; г) параллакс точки, угол поворота снимка, главная точка.	в
1. <i>Тестовое задание закрытой формы</i>	К аэрофотосъемочному оборудованию относится: а) аэрофотоаппарат, радиовысотомер, фокусное расстояние аэрофотоаппарата;	в

<p>формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>б) радиовысотомер, угол наклона снимка, статоскоп; в) аэрофотоаппарат, гиросtabilизирующая установка, радиовысотомер; г) статоскоп, радиовысотомер, угол поворота снимка.</p>											
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Фокусное расстояние аэрофотоаппарата равно 250: а) см; б) км; в) мм; г) м.</p>	<p>В</p>										
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Продольным перекрытием называется перекрытие снимков: а) между маршрутами; б) между снимками; в) внутри маршрута; г) в репродукции накидного монтажа.</p>	<p>В</p>										
<p>4. Тестовое задание на установление соответствия</p>	<p>Установите соответствие вида перекрытия снимка его процентному соотношению:</p> <table data-bbox="446 1433 1037 1814"> <thead> <tr> <th>Вид перекрытия:</th> <th>Процент:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1) Продольное</td> <td>А) 20-40</td> </tr> <tr> <td>2) поперечное</td> <td>В) 56-60</td> </tr> <tr> <td></td> <td>С) 30-70</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Д) 10-50</td> </tr> </tbody> </table> <p>1 - ____; 2 - ____.</p>	Вид перекрытия:	Процент:	1) Продольное	А) 20-40	2) поперечное	В) 56-60		С) 30-70		Д) 10-50	<p>1- В 2- А</p>
Вид перекрытия:	Процент:											
1) Продольное	А) 20-40											
2) поперечное	В) 56-60											
	С) 30-70											
	Д) 10-50											
<p>4. Тестовое задание на установление соответствия</p>	<p>Установите соответствие вида перекрытия снимка его определению:</p> <table data-bbox="446 1948 1037 2016"> <thead> <tr> <th>Вид перекрытия:</th> <th>Определение:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Вид перекрытия:	Определение:			<p>1- В 2- С</p>						
Вид перекрытия:	Определение:											

вариантов ответа										
1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	<p>$N = L \cdot K$, по этой формуле можно определить количество: а) снимков в маршруте; б) снимков на съёмочном участке; в) маршрутов; г) снимков на фотосхеме.</p>	б								
1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	<p>Число аэрофотоснимков в маршруте определяется по формуле: а) $N = L \cdot K$; б) $B = b \cdot m_{\text{сн.}}$; в) $L = C/B + 3$; г) $K = D/Dy + 1$.</p>	в								
4. Тестовое задание на установлен ие соответст вия	<p>Установите соответствие материалов и оборудования аэрофотосъемки:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"><i>Материалы:</i></td> <td style="text-align: center;"><i>Оборудование:</i></td> </tr> <tr> <td>1) аэрофотоаппарат,</td> <td>А) аэронегативы</td> </tr> <tr> <td>2) радиовысотомер</td> <td>В) высота фотографирования</td> </tr> <tr> <td></td> <td>С) контактная печать</td> </tr> </table> <p>1 - ____; 2 ____.</p>	<i>Материалы:</i>	<i>Оборудование:</i>	1) аэрофотоаппарат,	А) аэронегативы	2) радиовысотомер	В) высота фотографирования		С) контактная печать	1- А 2- В
<i>Материалы:</i>	<i>Оборудование:</i>									
1) аэрофотоаппарат,	А) аэронегативы									
2) радиовысотомер	В) высота фотографирования									
	С) контактная печать									
4. Тестовое задание на установлен ие соответст вия	<p>Установите соответствие между размером снимка и его базисом:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"><i>Размер снимка:</i></td> <td style="text-align: center;"><i>Базис снимка:</i></td> </tr> <tr> <td>1) 18x18 см</td> <td>А) 92 мм</td> </tr> <tr> <td>2) 24x24 см</td> <td>В) 72 мм</td> </tr> <tr> <td></td> <td>С) 24 мм</td> </tr> </table>	<i>Размер снимка:</i>	<i>Базис снимка:</i>	1) 18x18 см	А) 92 мм	2) 24x24 см	В) 72 мм		С) 24 мм	1-В 2-D
<i>Размер снимка:</i>	<i>Базис снимка:</i>									
1) 18x18 см	А) 92 мм									
2) 24x24 см	В) 72 мм									
	С) 24 мм									

	D) 96 мм. 1 - ____; 2 - ____.	
2. <i>Тестовое задание открытой формы</i>	Дополните: снимка – расстояние между центром одного снимка до перенесенного центра с другого снимка... _____.	базис
1. <i>Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</i>	Высоту фотографирования над средней плоскостью определяют по формуле: а) $H_{аб} = H - A_{ср.пл.}$; б) $H_A = H_{аб.} - A_{ср.}$; в) $H = (f * m_{сн.}) / 1000$; г) $h = (n * \Delta P) / (b + \Delta P)$.	б
1. <i>Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</i>	Знаменатель масштаба горизонтального снимка определяют по формуле: а) $M = H / f$; б) $1 / m = f / H$; в) $m_{сн.} * dy = Dy$; г) $m = B / b$.	а
1. <i>Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</i>	Можно ли определить знаменатель масштаба аэроснимка, если известно местоположение опорных пунктов: а) на снимке и плане землепользования; б) на левом и правом снимке; в) на карте и плане; г) на фотосхеме и снимке.	а
1. <i>Тестовое задание закрытой формы</i>	В какой части аэроснимка масштаб имеет наименьшее искажение: а) в правой части снимка;	в

<p>формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>б) в левой стороне снимка; в) ближе к центру; г) дальше от центра.</p>	
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Угол между плоскостью орбиты и плоскостью экватора 0, такая орбита называется: а) экваториальной; б) полярной; в) угловой; г) меридианной.</p>	<p>а</p>
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Угол между плоскостью орбиты с плоскостью экватора 90° такая орбита называется: а) угловой; б) полярной; в) экваториальной; г) параллельной.</p>	<p>б</p>
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Региональные космические снимки относятся к числу: а) мелкомасштабных; б) среднемасштабным; в) крупномасштабным; г) высокомасштабным.</p>	<p>б</p>
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором</p>	<p>Глобальные космические снимки относятся к числу: а) среднемасштабным; б) мелкомасштабным;</p>	<p>б</p>

<i>одного или нескольких вариантов ответа</i>	в) низкомасштабным; г) крупномасштабным.	
1. <i>Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</i>	Локальные космические снимки относятся к числу: а) крупномасштабных; б) среднемасштабных; в) мелкомасштабных; г) высокомасштабных.	а
1. <i>Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</i>	Космические снимки малого разрешения измеряются величинами объектов порядка: а) 1 км; б) 100 м; в) 10 км; г) 200 км.	а
1. <i>Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</i>	Детальные космические снимки относятся к: а) мелкомасштабным; б) крупномасштабным; в) среднемасштабным; г) высокомасштабным.	б
1. <i>Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких</i>	Космическая съёмка осуществляется с высоты полёта приблизительно: а) 1000 м; б) 5000 м; в) 20000 м;	г

вариантов ответа	г) 240 км.	
1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	К нефотографическим съёмочным системам относится: а) аэрофотоаппарат, радиовысотомер; б) радиолокаторы, видикон; в) статоскоп, стереоскоп; г) радиозонд, дальномер.	б
1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	К всепогодным нефотографическим съёмочным системам относится: а) сканерная; б) радиолокационная; в) телевизионная; г) лазерная.	б
1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	В какой съёмке заложен принцип работы светодальномера без отражателя: а) сканерной; б) лазерной; в) телевизионной; г) радиолокационной.	б
1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	Телевизионная съёмка относится к системам: а) аэрофотосъёмочным; б) космическим; в) орбитальным; г) нефотографическим.	г

<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Сканерная съёмка относится к системам:</p> <p>а) орбитальным;</p> <p>б) нефотографическим;</p> <p>в) телевизионным;</p> <p>г) локационным.</p>	<p>б</p>
--	---	----------

Критерии оценивания

Количество правильных ответов	Процент выполнения	Оценка
23-27	более 87 %	Отлично
19-22	73-86 %	Хорошо
16-18	60-72 %	Удовлетворительно
15 и менее	менее 60%	Неудовлетворительно

Тестовые задания по модулю 2. Первичные съёмочные модели.

Пара снимков.

Формы тестовых заданий	Тестовое задание	Правильный ответ
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Аэрофотосъёмочное изображение строится по законам проекции:</p> <p>а) ортогональной;</p> <p>б) центральной;</p> <p>в) геометрической;</p> <p>г) сферической.</p>	<p>б</p>

<p>1. <i>Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</i></p>	<p>К элементам центральной проекции относится:</p> <p>а) параллакс точки;</p> <p>б) базис съёмки;</p> <p>в) точка нулевых искажений; г) базис съёмки.</p>	<p>в</p>
<p>2. <i>Тестовое задание открытой формы</i></p>	<p>Дополните:</p> <p>Аэроснимок имеет элементов внутреннего ориентирования:</p> <p>_____.</p>	<p>три</p>
<p>2. <i>Тестовое задание открытой формы</i></p>	<p>Дополните:</p> <p>Поправка за рельеф вводится от точки.....</p> <p>_____.</p>	<p>надира</p>
<p>3. <i>Тестовое задание на установление правильной последовательности</i></p>	<p>Установите правильную последовательность</p> <p>Укажите в каком порядке наносятся точки на снимок:</p> <p>А) точка нулевых искажений</p> <p>В) главная точка снимка</p> <p>С) точка надира</p>	<p>В, С, А</p>
<p>1. <i>Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</i></p>	<p>Удаление точки надира от главной точки по формуле: а)</p> <p>$C_0 = 1/2 * f * \operatorname{tg} \alpha$;</p> <p>б) $N_0 = f * \operatorname{tg} \alpha$;</p> <p>в) $n = (n * \Delta p) / (b + \Delta p)$;</p> <p>г) $B = V/m$.</p>	<p>б</p>
<p>1. <i>Тестовое задание</i></p>	<p>Удаление точки нулевых искажений от главной точки определяется по формуле:</p>	<p>в</p>

<p>закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>а) $\rho_0 = f \cdot \operatorname{tg} \alpha$;</p> <p>б) $B = B/m$;</p> <p>в) $C_0 = 1/2 \cdot f \cdot \operatorname{tg} \alpha$;</p> <p>г) $m = H/f$.</p>	
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Фотограмметрическая ось абсцисс аэрофотосъёмочная совпадут если:</p> <p>а) $\alpha = 90^\circ$;</p> <p>б) $\alpha = 0^\circ$;</p> <p>в) $\alpha = 0^\circ$</p> <p>г) $\alpha = 90^\circ$.</p>	<p>в</p>
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Главная точка, точка надира и точка нулевых искажений совпадут, если:</p> <p>а) $\alpha = 5^\circ$;</p> <p>б) $\alpha = 0^\circ$;</p> <p>в) $\alpha = 0^\circ$;</p> <p>г) $\alpha = 90^\circ$.</p>	<p>б</p>
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>X_0, Y_0, f, это элементы ориентирования:</p> <p>а) внешнего;</p> <p>б) внутреннего;</p> <p>в) взаимного; г) поперечного.</p>	<p>б</p>
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с</p>	<p>α, это угол:</p> <p>а) поворота снимка;</p> <p>б) наклона снимка;</p>	<p>б</p>

<p>выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>в) дирекционный; г) взаимный.</p>	
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>X_s, Y_s, Z_s, это координаты: а) главной точки снимка; б) центра проекции; в) точки надира; г) точки на снимке.</p>	<p>б</p>
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>$X_s, Y_s, Z_s, \alpha, \omega, H$ - это элементы ориентирования: а) внешнего; б) внутреннего; в) взаимного. г) поперечного.</p>	<p>а</p>
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>f, это элемент ориентирования: а) внешнего; б) взаимного; в) поперечного; г) внутреннего.</p>	<p>г</p>
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или</p>	<p>До начала аэрофотосъемки определяют элементы: а) внешнего ориентирования; б) взаимного ориентирования;</p>	<p>в</p>

нескольких вариантов ответа	в) внутреннего ориентирования; г) продольного ориентирования.	
1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	$X = H/f \cdot x, Y = H/f \cdot y$ это координаты: а) на аэрофотоснимке; б) на местности; в) на плане; г) на фотосхеме.	б
1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	$X_s, Y_s, Z_s, \alpha, \omega, \varphi, X_{s2}, Y_{s2}, Z_{s2}, \alpha, \omega, \varphi$ - это элементы ориентирования снимка (пары снимков): а) внутреннего; б) внешнего; в) взаимного; г) пространственного.	в
1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	Определить формулу изменения масштаба вследствие влияния угла наклона: а) $1/m = f/H \cdot (1 - x/f \cdot \sin \alpha)$; б) $1/m = f/H$; в) $1/m = (r^2 \cdot \sin \alpha \cdot \cos \varphi) / f$; г) $1/m = f/H \cdot (1 - z/f \cdot \sin \alpha)$.	а
1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов	$\delta_\alpha = - (r^2 \cdot \sin \alpha \cdot \cos \varphi) / f$ - это формула смещения точек: а) за рельеф местности; б) за угол поворота снимка; в) за угол наклона снимка; г) за колебание высоты фотографирования	в

<i>ответа</i>		
<p>1. <i>Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</i></p>	<p>Какая формула верна для определения смещения точки за рельеф:</p> <p>а) $\delta_h = (r_n * h) / H$;</p> <p>б) $\delta_h = -(r_n * h) / H$;</p> <p>в) $\delta_h = (r * h) / b$;</p> <p>г) $\delta_h = (r * h) / (f * m)$.</p>	<p>а</p>
<p>1. <i>Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</i></p>	<p>$\delta_h = (r_n * h) / f$ - это формула:</p> <p>а) поправки за рельеф;</p> <p>б) смещения за рельеф;</p> <p>в) поправки за угол наклона; г) смещения за угол наклона.</p>	<p>б</p>
<p>1. <i>Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</i></p>	<p>Величина смещения за угол наклона равна 0, если:</p> <p>а) $\varphi = 90^\circ (270^\circ), \alpha \neq 0, r \neq 0$; б) $\varphi = 90^\circ, \alpha = 0, r = 0$;</p> <p>в) $\varphi = 270^\circ, \alpha \neq 0, r = 0$;</p> <p>г) $\varphi = 90^\circ, \alpha \pm 0, r = 0$.</p>	<p>а</p>
<p>1. <i>Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</i></p>	<p>Величина смещения за рельеф местности равна 0 если: а)</p> <p>а) $h = 0, r \neq 0$;</p> <p>б) $h = 0, \alpha =$; в) $\alpha = 0, h \pm 0$; г) $\alpha \pm 0, r = 0$.</p>	<p>а</p>

<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>В какой точке аэроснимка масштаб имеет постоянное значение:</p> <p>а) в точке надира; б) в главной точке; в) в точке нулевых искажений; г) в центре снимка.</p>	<p>в</p>										
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Результатом цифровой фотограмметрической обработки одиночного снимка является:</p> <p>а) создание контурного плана; б) векторизация изображения; в) трансформирование снимка; г) сканирование.</p>	<p>а</p>										
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Цифрование снимков осуществляется на:</p> <p>а) фототрансформаторе; б) микроденситометре-сканере; в) редукторе; г) проекторе.</p>	<p>б</p>										
<p>4. Тестовое задание на установление соответствия</p>	<p>Установите соответствие между поправкой и ее формулой:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Поправка:</td> <td style="text-align: center;">Формула:</td> </tr> <tr> <td>1) за рельеф</td> <td>A) $\delta_n = -(r_n * h)/H;$</td> </tr> <tr> <td>2) за угол наклона</td> <td>B) $\Delta h = (r * h)/f;$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>C) $\delta_\alpha = -(r^2 * \sin\alpha * \cos\varphi)/f$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>D) $\delta_n = (r_n * h)/H;$</td> </tr> </table> <p>1 - ____; 2 - ____.</p>	Поправка:	Формула:	1) за рельеф	A) $\delta_n = -(r_n * h)/H;$	2) за угол наклона	B) $\Delta h = (r * h)/f;$		C) $\delta_\alpha = -(r^2 * \sin\alpha * \cos\varphi)/f$		D) $\delta_n = (r_n * h)/H;$	<p>1- A 2- C</p>
Поправка:	Формула:											
1) за рельеф	A) $\delta_n = -(r_n * h)/H;$											
2) за угол наклона	B) $\Delta h = (r * h)/f;$											
	C) $\delta_\alpha = -(r^2 * \sin\alpha * \cos\varphi)/f$											
	D) $\delta_n = (r_n * h)/H;$											

<p>4. Тестовое задание на установление соответствия</p>	<p>Установите соответствие между величиной и ее формулой:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Величина:</td> <td style="text-align: center;">Формула:</td> </tr> <tr> <td>1) масштаб</td> <td>A) $H = f \cdot m$</td> </tr> <tr> <td>2) высота фотографирования</td> <td>B) $m = H/f$;</td> </tr> <tr> <td></td> <td>C) $m = L/L_{\text{сн.}}$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>D) $\delta_h = (r_n \cdot h)/H$;</td> </tr> </table> <p>1 - ____; 2 - ____.</p>	Величина:	Формула:	1) масштаб	A) $H = f \cdot m$	2) высота фотографирования	B) $m = H/f$;		C) $m = L/L_{\text{сн.}}$		D) $\delta_h = (r_n \cdot h)/H$;	<p>1- B 2- A</p>
Величина:	Формула:											
1) масштаб	A) $H = f \cdot m$											
2) высота фотографирования	B) $m = H/f$;											
	C) $m = L/L_{\text{сн.}}$											
	D) $\delta_h = (r_n \cdot h)/H$;											
<p>4. Тестовое задание на установление соответствия</p>	<p>Установите соответствие между поправкой (если она имеет отрицательное значение) и тем, как она вводится в положение точек на снимке:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Поправка:</td> <td style="text-align: center;">Формула:</td> </tr> <tr> <td>1) за рельеф</td> <td>A) к точке нулевых искажений</td> </tr> <tr> <td>2) за угол наклона</td> <td>B) к точке надира</td> </tr> <tr> <td></td> <td>C) от точки нулевых искажений</td> </tr> <tr> <td></td> <td>D) от точки надира.</td> </tr> </table> <p>1 - ____; 2 - ____.</p>	Поправка:	Формула:	1) за рельеф	A) к точке нулевых искажений	2) за угол наклона	B) к точке надира		C) от точки нулевых искажений		D) от точки надира.	<p>1- B 2- A</p>
Поправка:	Формула:											
1) за рельеф	A) к точке нулевых искажений											
2) за угол наклона	B) к точке надира											
	C) от точки нулевых искажений											
	D) от точки надира.											
<p>4. Тестовое задание на установление соответствия</p>	<p>Установите соответствие между величиной и ее формулой:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Величина:</td> <td style="text-align: center;">Формула:</td> </tr> <tr> <td>1) масштаб</td> <td>A) $B = b \cdot m$;</td> </tr> <tr> <td>2) базис фотографирования</td> <td>B) $m = H/f$;</td> </tr> <tr> <td></td> <td>C) $m = L/L_{\text{сн.}}$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>D) $\delta_h = (r_n \cdot h)/H$;</td> </tr> </table> <p>1 - ____; 2 - ____.</p>	Величина:	Формула:	1) масштаб	A) $B = b \cdot m$;	2) базис фотографирования	B) $m = H/f$;		C) $m = L/L_{\text{сн.}}$		D) $\delta_h = (r_n \cdot h)/H$;	<p>1- B 2- A</p>
Величина:	Формула:											
1) масштаб	A) $B = b \cdot m$;											
2) базис фотографирования	B) $m = H/f$;											
	C) $m = L/L_{\text{сн.}}$											
	D) $\delta_h = (r_n \cdot h)/H$;											
<p>2. Тестовое задание открытой формы</p>	<p>Дополните:</p> <p>Стереoeffект это.....изображение местности</p> <p>_____</p>	<p>объемное</p>										
<p>3. Тестовое задание на</p>	<p>Установите правильную последовательность получения стереoeffекта:</p>	<p>B,C,A</p>										

установлен ие правильной последоват ельности	<p>А) нулевой</p> <p>В) прямой</p> <p>С) обратный</p>	
1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	<p>Как получить прямой стереоэффект:</p> <p>а) оба снимка развернуть на 90°;</p> <p>б) снимки перекрывающимися частями лежат вовнутрь;</p> <p>в) снимки перекрывающимися частями лежат в противоположном направлении;</p> <p>г) снимки наложены друг на друга.</p>	б
1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	<p>Невозможно стереоскопическое рассмотрение всей площади аэроснимка при продольном перекрытии менее:</p> <p>а) 56%;</p> <p>б) 70%;</p> <p>в) 20%;</p> <p>г) 60%.</p>	в
1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	<p>Обязательное условие для получения стереоскопического изображения – снимки должны быть получены:</p> <p>а) с разных высот;</p> <p>б) с разных точек фотографирования; в) из одной точки;</p> <p>г) с разностью масштабов, не превышающих 50%.</p>	б
1. Тестовое задание закрытой формы с выбором	<p>Что не является условием для получения стереоэффекта:</p> <p>а) разность масштабов снимков не должна превышать 16% от значения;</p> <p>б) снимки должны быть получены с разных точек фотографирования;</p> <p>в) конвергенция сближения главных оптических</p>	г

<p><i>одного или нескольких вариантов ответа</i></p>	<p>осей фотокамеры не должна превышать 15°; г) снимки должны быть получены с разных высот фотографирования.</p>	
<p>1. <i>Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</i></p>	<p>Прибор для стереоскопического наблюдения: а) синтезатор; б) трансформатор; в) стереоскоп; г) денситометр;</p>	<p>в</p>
<p>1. <i>Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</i></p>	<p>Стереоскопическое зрение: а) монокулярное; б) бинокулярное; в) ахроматическое; г) монохроматическое.</p>	<p>б</p>
<p>1. <i>Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</i></p>	<p>Разность абсцисс одной и той же точки на левом правом снимке - это: а) поперечный параллакс точки; б) разность продольных параллаксов; в) продольный параллакс точки; г) разномасштабность.</p>	<p>в</p>
<p>1. <i>Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких</i></p>	<p>Абсцисса точки на левом снимке равна (-10), на правом снимке этой же точки (-75) – продольный параллакс этой точки равен: а) -85; б) 65; в) -65;</p>	<p>б</p>

вариантов ответа	г) 85.	
1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	По формуле $q = y_1 - y_2$ можно определить: а) поперечный параллакс точки; б) продольный параллакс точки; в) разномасштабность; г) разность продольных параллаксов.	а
1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	Абсцисса точки на левом снимке равно 20 мм, на правом снимке этой же точки (-100) мм, продольный параллакс этой точки равен: а) -80 мм; б) 120 мм; в) 80 мм; г) -120 мм.	б
1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	Глубину базиса эрозии можно определить по формуле $h = (H * \Delta P_{\max}) / (b_{\text{л}} + \Delta P_{\max})$, имея: а) фотосхему; б) фотоплан; в) стереопару снимков; г) одиночный снимок.	в
1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	Высоту здания определяют, имея стереопару снимков, по формуле: а) $\delta_h = (r_n * h) / H$; б) $H = f * m$; в) $h = (H * \Delta P) / f$; г) $h = (H * \Delta P) / (b + \Delta P)$.	г

<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Крутизну склона можно определить по формуле $tgi = (f \cdot \Delta P) / (b + \Delta P) \cdot l_0$, имея:</p> <p>а) репродукцию накидного монтажа;</p> <p>б) фотоплан;</p> <p>в) фотосхему;</p> <p>г) стереопару снимков.</p>	<p>г</p>
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Пара снимков имеет элементов внешнего ориентирования: а) есть;</p> <p>б) три;</p> <p>в) двенадцать;</p> <p>г) семь.</p>	<p>в</p>
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Элементы внешнего ориентирования пары снимков определяют их положение во время:</p> <p>а) фотографирования;</p> <p>б) изготовления фотосхемы;</p> <p>в) изготовления контактной печати;</p> <p>г) изготовления репродукции накидного монтажа.</p>	<p>а</p>
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>α_1, α_2 это углы:</p> <p>а) поворота пары снимков.</p> <p>б) наклона левого и правого снимков продольные;</p> <p>в) наклона левого и правого снимков поперечные;</p> <p>г) разворота пары снимков.</p>	<p>б</p>
<p>1. Тестовое</p>	<p>ω_1, ω_2 это углы:</p>	<p>в</p>

<p>задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>а) продольные пары снимков; б) поворота пары снимков; в) поперечные пары снимков; г) разворота пары снимков.</p>	
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Элементы взаимного ориентирования в базисной системе пары снимков:</p> <p>а) $\alpha_1 \ \alpha_2 \ \omega_1 \ \omega_2 \ \alpha_2$; б) f, x_0, y_0; в) S_1, S_2; г) $\alpha_1, \omega_1, \alpha_1$.</p>	<p>а</p>
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Во второй системе взаимного ориентирования пары снимков у правого снимка угловые элементы:</p> <p>а) α, α, ω; б) $\Delta\alpha, \Delta\omega, \Delta\alpha$; в) τ, α, α; г) ω, τ, α.</p>	<p>б</p>
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Элементы взаимного ориентирования пары снимков определяют взаимное положение пары снимков во время:</p> <p>а) фотографирования; б) изготовления фотосхем; в) изготовления контактной печати; г) изготовления репродукции накидного монтажа.</p>	<p>а</p>
<p>1. Тестовое задание закрытой</p>	<p>Фотографическое изображение местности, составленное из рабочих площадей снимков это:</p> <p>а) накидной монтаж;</p>	<p>в</p>

<p>формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>б) репродукция накидного монтажа; в) фотосхема; г) ортофотоплан.</p>	
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Средний масштаб фотосхемы вычисляют по формуле: а) $1/m = f/H$; б) $1/m = (l+k)/L$; в) $1/m = b/B$; г) $1/m = H/f$.</p>	<p>а</p>
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Стереофотограмметрическая обработка снимков осуществляется на: а) ФТБ; б) ЦФРС; в) АФА; г) MSP-4</p>	<p>б</p>
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Результатом цифровой стереофотограмметрической обработки снимков является создание: а) фотосхем; б) стереофотосхем; в) планов; г) ортофотопланов</p>	<p>г</p>
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором</p>	<p>Планово – картографическая основа, это: а) фотосхема; б) репродукция накидного монтажа; в) ортофотоплан;</p>	<p>в</p>

<i>одного или нескольких вариантов ответа</i>	г) стереопара.	
1. <i>Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</i>	3D–изображение создается на основе: а) цифровой модели рельефа; б) карты; в) стереофотосхемы; г) космического снимка.	а

Критерии оценивания

Количество правильных ответов	Процент выполнения	Оценка
23-27	более 87 %	Отлично
19-22	73-86 %	Хорошо
16-18	60-72 %	Удовлетворительно
15 и менее	менее 60%	Неудовлетворительно

Тестовые задания по модулю 3. Вторичные информационные модели. Дешифрирование материалов аэро- и космической съемки.

Формы тестовых заданий	Тестовое задание	Правильный ответ
1. <i>Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или</i>	Приборы используемые для синтезирования снимков: а) стереоскоп линзовый; б) аэрофотоаппарат; в) координатограф;	

нескольких вариантов ответа	г) многозональный синтезирующий проектор.	г
1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	<p>Для синтезирования снимков используют зональных изображений:</p> <p>а) три;</p> <p>б) четыре;</p> <p>в) одно;</p> <p>г) десять.</p>	б
2. Тестовое задание открытой формы	<p>Дополните:</p> <p>Аэроснимок имеет элементов внутреннего ориентирования:</p> <p>_____.</p>	три
2. Тестовое задание открытой формы	<p>Дополните:</p> <p>Поправка за рельеф вводится от точки.....</p> <p>_____.</p>	надира
3. Тестовое задание на установление правильной последовательности	<p>Установите правильную последовательность</p> <p>Укажите в каком порядке наносятся точки на снимок:</p> <p>А) точка нулевых искажений</p> <p>В) главная точка снимка</p> <p>С) точка надира</p>	В, С, А
1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	<p>Геометрические и оптические свойства дешифрируемого объекта – это:</p> <p>а) косвенные признаки;</p> <p>б) прямые признаки;</p> <p>в) текстурные признаки;</p> <p>г) ландшафтные.</p>	а

<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Дешифрирование, при котором дают характеристику выделенным объектам, фиксируют характеристику в описании контуров и показывают на снимках условными знаками, – это:</p> <p>а) полевое; б) камеральное; в) интерпретационное; г) контурное.</p>	<p>в</p>
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Назвать приборы, используемые при дешифрировании снимков:</p> <p>а) стереоскоп; б) трансформатор; в) многозональный синтезирующий проектор г) теодолит.</p>	<p>а</p>
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Приборы, используемые при трансформировании снимков:</p> <p>а) MSP; б) ФТБ; в) СД; г) SEG.</p>	<p>б</p>
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Текстура, размер, тон, форма – это описание дешифровочных признаков:</p> <p>а) косвенных; б) прямых; в) теневых; г) ландшафтных.</p>	<p>б</p>

<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>На аэроснимке зернистая структура характерна для:</p> <p>а) пашни;</p> <p>б) леса;</p> <p>в) кустарника;</p> <p>г) болота.</p>	<p>б</p>
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>При дешифрировании снимков полосатость характерна для:</p> <p>а) дороги;</p> <p>б) пашни;</p> <p>в) болота;</p> <p>г) реки.</p>	<p>б</p>
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Геологическое, почвенное, геоморфологическое сельскохозяйственное – это дешифрирование:</p> <p>а) топографическое;</p> <p>б) ландшафтное;</p> <p>в) тематическое;</p> <p>г) картографическое.</p>	<p>в</p>
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Единое фотоизображение местности, смонтированное и склеенное из рабочих площадей нетрансформированных аэро- и космоснимков называется:</p> <p>а) фотопланом;</p> <p>б) фотосхемой;</p> <p>в) репродукцией накидного монтажа;</p> <p>г) фотокартой.</p>	<p>б</p>
<p>1. Тестовое</p>		

<p>задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Планово – картографическая основа, это:</p> <p>а) фотосхема;</p> <p>б) репродукция накидного монтажа;</p> <p>в) ортофотоплан;</p> <p>г) стереопара.</p>	<p>в</p>
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Результатом цифровой стереофотограмметрической обработки снимков является создание:</p> <p>а) фотосхем;</p> <p>б) стереофотосхем;</p> <p>в) планов;</p> <p>г) ортофотопланов.</p>	<p>г</p>
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>3D–изображение создается на основе:</p> <p>а) цифровой модели рельефа;</p> <p>б) карты;</p> <p>в) стереофотосхемы;</p> <p>г) космического снимка.</p>	<p>а</p>
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Вторичные информационные модели, это:</p> <p>а) аэроснимок;</p> <p>б) космический снимок;</p> <p>в) фотосхема;</p> <p>г) ортофотоплан.</p>	<p>г</p>
<p>1. Тестовое задание закрытой</p>	<p>Виды преобразования исходных снимков:</p> <p>а) фотографическое;</p>	<p>а</p>

<p>формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>б) стереофотограмметрическое; в) контактное; г) математическое.</p>	
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Геометрическое преобразование исходных снимков – получение изображения местности в нужной: а) картографической проекции; б) яркости; в) точности; г) плотности.</p>	<p>а</p>
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Планово – картографические материалы, применяемые в землеустройстве, в кадастре: а) фотосхема; б) ортофотоплан; в) накидной монтаж; г) космический снимок.</p>	<p>б</p>
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Фотографическое одномасштабное изображение местности в заданном масштабе, это: а) стереофотосхема; б) фотоплан; в) 3D-изображение; г) репродукция накидного монтажа.</p>	<p>б</p>
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором</p>	<p>К планово–картографическому материалу не относится: а) цифровая карта ; б) фотоплан; в) стереопара;</p>	

<p>одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>г) репродукция накидного монтажа.</p>	<p>г</p>								
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Способы определения координат точек местности фотографическим методом, это:</p> <p>а) трансформирование;</p> <p>б) фототриангуляция; в) синтезирование;</p> <p>г) дешифрирование.</p>	<p>б</p>								
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Результатом цифровой фотограмметрической обработки одиночного снимка является:</p> <p>а) создание контурного плана;</p> <p>б) векторизация изображения; в) трансформирование снимка; г) сканирование.</p>	<p>а</p>								
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Цифрование снимков осуществляется на:</p> <p>а) фототрансформаторе;</p> <p>б) микроденситометре-сканере;</p> <p>в) редукторе;</p> <p>г) проекторе.</p>	<p>б</p>								
<p>4. Тестовое задание на установление соответствия</p>	<p>Установите соответствие между поправкой и ее формулой:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Поправка:</td> <td style="text-align: center;">Формула:</td> </tr> <tr> <td>1) за рельеф</td> <td>А) $\delta_n = -(r_n * h)/H;$</td> </tr> <tr> <td>2) за угол наклона</td> <td>В) $\Delta h = (r * h)/f;$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>С) $\delta_\alpha = -(r^2 * \sin\alpha * \cos\varphi)/f$</td> </tr> </table>	Поправка:	Формула:	1) за рельеф	А) $\delta_n = -(r_n * h)/H;$	2) за угол наклона	В) $\Delta h = (r * h)/f;$		С) $\delta_\alpha = -(r^2 * \sin\alpha * \cos\varphi)/f$	<p>1- А 2- С</p>
Поправка:	Формула:									
1) за рельеф	А) $\delta_n = -(r_n * h)/H;$									
2) за угол наклона	В) $\Delta h = (r * h)/f;$									
	С) $\delta_\alpha = -(r^2 * \sin\alpha * \cos\varphi)/f$									

	<p style="text-align: center;">$D) \delta_h = (r_n * h)/H;$</p> <p style="text-align: center;">1 - ____; 2 - ____.</p>											
<p>4. <i>Тестовое задание на установление соответствия</i></p>	<p>Установите соответствие между величиной и ее формулой:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 50%;">Величина:</td> <td style="text-align: center; width: 50%;">Формула:</td> </tr> <tr> <td>1) масштаб</td> <td>A) $H = f * m$</td> </tr> <tr> <td>2) высота фотографирования</td> <td>B) $m = H/f;$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>C) $m = L/l_{сн.}$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>D) $\delta_h = (r_n * h)/H;$</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">1 - ____; 2 - ____.</p>	Величина:	Формула:	1) масштаб	A) $H = f * m$	2) высота фотографирования	B) $m = H/f;$		C) $m = L/l_{сн.}$		D) $\delta_h = (r_n * h)/H;$	<p>1- B 2- A</p>
Величина:	Формула:											
1) масштаб	A) $H = f * m$											
2) высота фотографирования	B) $m = H/f;$											
	C) $m = L/l_{сн.}$											
	D) $\delta_h = (r_n * h)/H;$											
<p>4. <i>Тестовое задание на установление соответствия</i></p>	<p>Установите соответствие между поправкой (если она имеет отрицательное значение) и тем, как она вводится в положение точек на снимке:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 50%;">Поправка:</td> <td style="text-align: center; width: 50%;">Формула:</td> </tr> <tr> <td>1) за рельеф</td> <td>A) к точке нулевых искажений</td> </tr> <tr> <td>2) за угол наклона</td> <td>B) к точке надира</td> </tr> <tr> <td></td> <td>C) от точки нулевых искажений</td> </tr> <tr> <td></td> <td>D) от точки надира.</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">1 - ____; 2 - ____.</p>	Поправка:	Формула:	1) за рельеф	A) к точке нулевых искажений	2) за угол наклона	B) к точке надира		C) от точки нулевых искажений		D) от точки надира.	<p>1- B 2- A</p>
Поправка:	Формула:											
1) за рельеф	A) к точке нулевых искажений											
2) за угол наклона	B) к точке надира											
	C) от точки нулевых искажений											
	D) от точки надира.											
<p>4. <i>Тестовое задание на установление соответствия</i></p>	<p>Установите соответствие между величиной и ее формулой:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 50%;">Величина:</td> <td style="text-align: center; width: 50%;">Формула:</td> </tr> <tr> <td>1) масштаб</td> <td>A) $B = b * m;$</td> </tr> <tr> <td>2) базис фотографирования</td> <td>B) $m = H/f;$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>C) $m = L/l_{сн.}$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>D) $\delta_h = (r_n * h)/H;$</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">1 - ____; 2 - ____.</p>	Величина:	Формула:	1) масштаб	A) $B = b * m;$	2) базис фотографирования	B) $m = H/f;$		C) $m = L/l_{сн.}$		D) $\delta_h = (r_n * h)/H;$	<p>1- B 2- A</p>
Величина:	Формула:											
1) масштаб	A) $B = b * m;$											
2) базис фотографирования	B) $m = H/f;$											
	C) $m = L/l_{сн.}$											
	D) $\delta_h = (r_n * h)/H;$											
<p>2. <i>Тестовое задание открытой формы</i></p>	<p>Дополните:</p> <p style="text-align: center;">Стереозэффект это.....изображение местности</p> <p>_____</p>	<p>объемное</p>										

<p>3. <i>Тестовое задание на установление правильной последовательности</i></p>	<p>Установите правильную последовательность получения стереоэффекта:</p> <p>А) нулевой В) прямой С) обратный</p>	<p>В,С,А</p>
<p>1. <i>Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</i></p>	<p>Как получить прямой стереоэффект:</p> <p>а) оба снимка развернуть на 90°; б) снимки перекрывающимися частями лежат вовнутрь; в) снимки перекрывающимися частями лежат в противоположном направлении; г) снимки наложены друг на друга.</p>	<p>б</p>
<p>1. <i>Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</i></p>	<p>Невозможно стереоскопическое рассмотрение всей площади аэроснимка при продольном перекрытии менее:</p> <p>а) 56%; б) 70%; в) 20%; г) 60%.</p>	<p>в</p>
<p>1. <i>Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</i></p>	<p>Обязательное условие для получения стереоскопического изображения – снимки должны быть получены:</p> <p>а) с разных высот; б) с разных точек фотографирования; в) из одной точки; г) с разностью масштабов, не превышающих 50%.</p>	<p>б</p>
<p>1. <i>Тестовое задание закрытой формы</i></p>	<p>Что не является условием для получения стереоэффекта:</p> <p>а) разность масштабов снимков не должна превышать 16% от значения;</p>	<p>г</p>

<p>формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>б) снимки должны быть получены с разных точек фотографирования;</p> <p>в) конвергенция сближения главных оптических осей фотокамеры не должна превышать 15°;</p> <p>г) снимки должны быть получены с разных высот фотографирования.</p>	
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Прибор для стереоскопического наблюдения:</p> <p>а) синтезатор;</p> <p>б) трансформатор;</p> <p>в) стереоскоп;</p> <p>г) денситометр;</p>	<p>в</p>
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Стереоскопическое зрение:</p> <p>а) монокулярное;</p> <p>б) бинокулярное; в) ахроматическое;</p> <p>г) монохроматическое.</p>	<p>б</p>
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</p>	<p>Объединить одиночные модели местности в единую модель позволяют точки:</p> <p>а) связующие;</p> <p>б) опорные;</p> <p>в) определяемые; г) главные.</p>	<p>а</p>
<p>1. Тестовое задание закрытой формы с выбором</p>	<p>Ориентировать фототриангуляционный ряд в геодезическом пространстве позволяют точки:</p> <p>а) связующие;</p> <p>б) определяемые;</p>	

<i>одного или нескольких вариантов ответа</i>	<p>в) опорные;</p> <p>г) пространственные.</p>	в
1. <i>Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</i>	<p>Сопоставление изображения на снимках с местностью - это дешифрирование:</p> <p>а) контурное;</p> <p>б) полевое;</p> <p>в) камеральное; г) тематическое.</p>	б
1. <i>Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</i>	<p>Нанесение на снимок не изобразившихся объектов или точек выполняют с помощью:</p> <p>а) стереоскопа;</p> <p>б) стереочков;</p> <p>в) GPS;</p> <p>г) фотосхем.</p>	в
1. <i>Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа</i>	<p>Распознавание объектов на снимках в лабораторных условиях - это дешифрирование:</p> <p>а) аэровизуальное;</p> <p>б) камеральное;</p> <p>в) полевое; г) эталонное.</p>	б

Критерии оценивания

Количество правильных ответов	Процент выполнения	Оценка
37-42	более 87 %	Отлично
31-36	73-86 %	Хорошо
25-30	60-72 %	Удовлетворительно
24 и менее	менее 60%	Неудовлетворительно

4.1.2. Оценочное средство - коллоквиум. Критерии оценивания (не предусмотрен)

4.1.3. Оценочное средство - лабораторная работа. Критерии оценивания

Календарный модуль 1

Лабораторная работа № 2. Оценка качества материалов аэрофотосъемки
Лабораторная работа № 6. Подготовка аэрофотоснимков к дешифровочным и фотограмметрическим работам.

Лабораторная работа №7. Измерение превышений местности по аэрофотоснимкам

Лабораторная работа № 8 Определение крутизны склона на стереопаре.

Лабораторная работа № 9. Изготовление одномаршрутных фотосхем

Критерии оценивания

1 балл – выполнение измерений;

3 балла – выполнение расчетов по работе и оформление отчета;

2 балла – защита лабораторной работы; Итого

– 6 баллов.

4.2. Фонд оценочных средств промежуточного контроля

4.2.1. Оценочное средство - вопросы к зачету. Критерии оценивания (не предусмотрено)

4.2.2 Оценочное средство – вопросы к экзамену

1. Фотограмметрия, ее задачи и связи со смежными дисциплинами.
2. Определение некоторых эрозионных характеристик по аэроснимкам.

3. Виды аэрофотосъемки в зависимости от углов наклона, масштаба фотографирования.
4. Использование материалов аэро- и космосъемки при создании геоинформационных систем.
5. Оценка качества аэрофотосъемки по фотограмметрическому качеству.
6. Методика обновления планов и карт с использованием материалов новой съемки.
7. Задачи, решаемые с помощью аэро- и космоснимков в целях землеустройства, кадастра земель.
8. Аэрофотосъемочное оборудование.
9. Технология дешифрирования и контроль результатов для создания планов и карт использования земель.
10. Космические снимки, их типы и отличие от аэроснимков.
11. Элементы ориентирования аэрофотоснимка (одиночного снимка).
12. Подготовительные работы при дешифрировании снимков для создания планов и карт использования земель.
13. Требования к качеству и нормы генерализации дешифрирования снимков для создания планов и карт использования земель.
14. Связь координат соответствующих точек на аэроснимке и местности.
15. Изменение масштаба аэроснимка вследствие угла наклона.
16. Выбор съемочной системы и условий аэросъемки для выполнения дешифровочных работ при составлении планов (карт) состояния и использования земель.
17. Технология дешифрирования снимков при кадастровых работах и инвентаризации земель.
18. Смещение изображения точки вследствие влияния угла наклона и рельефа местности.
19. Дешифрирование аэроснимков поселений для целей кадастра и инвентаризации земель.
20. Создание ортофотопланов на цифровой фотограмметрической станции.
21. Объекты, подлежащие дешифрированию на аэроснимках для создания планов (карт) состояния и использования земель.
22. Технологические схемы создания цифровых моделей местности.
23. Основные требования к контурно-информационному содержанию карт и планов земель.
24. Фотограмметрическая обработка одиночного снимка.
25. Дешифрирование построек при инвентаризации земель.
26. Составление кадастрового плана по материалам аэрофотосъемки.
27. Стереоскопические наблюдения разновременных снимков перемещающихся объектов.
28. Стереофотограмметрическая обработка снимков.
29. Сложение переходных карт, составленных по разновременным данным.
30. Светофильтры, их назначение.
31. Совместное или одновременное дешифрирование разновременных снимков.
32. Расчет параметров аэрофотосъемки.
33. Раздельное или последовательное дешифрирование разновременных снимков.
34. Нефотографические съемочные системы.
35. Использование многозональной съемки для изучения водных объектов.
36. Виды пленок и их характеристики.

37. Индикационное дешифрирование.
38. Фототриангуляция, ее значение, сущность и классификация.
39. Плано-картографические материалы, применяемые в землеустройстве.
40. Общие сведения о дешифрировании аэро- и космических снимков.
41. Увеличенные снимки, факторы, обуславливающие необходимость увеличения снимков.
42. Прямые и косвенные дешифровочные признаки.
43. Понятие о фотосхемах и способы изготовления.
44. Технологическая схема дешифрирования.
45. Элементы взаимного ориентирования пары снимков.
46. Способы изучения динамики территориальных комплексов.
47. Элементы внешнего ориентирования пары снимков.
48. Полевое дешифрирование и его виды.
49. Камеральное дешифрирование.
50. Технология измерения продольных параллаксов.
51. Продольный и поперечный параллакс точек снимка.
52. Дешифрирование на основе спектрального образа.
53. Стереоскопическое наблюдение снимков.
54. Визуальное и автоматизированное дешифрирование и их преимущества.
55. Зрительный аппарат человека и его возможности.
56. Основные методические приемы совместного наблюдения разновременных снимков.

Критерии оценивания

Билет формируется из трех вопросов.

«отлично» - 25 баллов, выставляется студентам, если дан полный ответ на все вопросы и 75 баллов получено за текущую работу;

«хорошо» - 20 баллов, выставляется студентам, если дан полный ответ на все вопросы и 70 баллов получено за текущую работу;

«удовлетворительно» - 15 баллов, выставляется студентам, если дан полный ответ на все вопросы и 60 баллов получено за текущую работу.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

1. Обиралов А.И., Лиманов А.Н., Гаврилова Л.А. «Фотограмметрия», 2004, М.: Колосс
2. Хохановская В.И. «Фотограмметрия и дистанционное зондирование территорий: Учебное пособие, 2004, Изд – во КрасГАУ, гриф СибРУМЦ
3. Обиралов А.И., Лиманов А.Н., Гаврилова Л.А. «Фотограмметрия и дистанционное зондирование», 2006, М.: Колосс
4. Лабутина И.А. «Дешифрирование аэрокосмических снимков», 2004, М.: Колосс

5.2. Дополнительная литература

1. Медведев Е.М., Данилин И.М., Мельников С.Р. «Лазерная локация для земли и леса», 2007, Геокосмос
2. Журналы «Геодезия и картография», М.: ежегодник

5.3. Методические указания. Рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Хохановская В.И. «Фотограмметрия и дистанционное зондирование территорий (Методические указания для выполнения лабораторных работ)», 2011, КрасГАУ
2. Хохановская В.И. «Пособие по дешифрированию аэрокосмических снимков и таблицы условных знаков для целей создания планов и карт», 2009, КрасГАУ

Экспертное заключение

на фонд оценочных средств для учебной дисциплины «**Основы фотограмметрии и дистанционное зондирование Земли**», составленную **Дмитриевой Юлией Михайловной**, старшим преподавателем кафедры кадастра застроенных территорий и геоинформационных технологий института ЗКиП Красноярского ГАУ

Фонд оценочных средств по дисциплине «Основы фотограмметрии и дистанционное зондирование Земли» предназначен для определения соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС СПО, ОПОП по направлению 05.02.01 - Картография и учебной программы дисциплины «Основы фотограмметрии и дистанционное зондирование Земли».

Предоставленный фонд оценочных средств по дисциплине «Основы фотограмметрии и дистанционное зондирование Земли» соответствует требованиям ФГОС СПО рабочей программе по дисциплине «Основы фотограмметрии и дистанционное зондирование Земли», учебному плану по направлению подготовки 05.02.01 - Картография.

Предлагаемые преподавателем формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки 05.02.01 - Картография, а также целям и задачам рабочей программы реализуемой учебной дисциплины.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенных в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки студентов по направлению 05.02.01 - Картография.

Директор ООО «Вега»



А. В. Кленов