

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шибкова Ольга Сергеевна

Должность: и.о. декана факультета международных отношений

Дата подписания: 19.06.2026 15:56:40

Уникальный программный ключ:

90d739ff1bec9c339d678a4b75906bcb8e296d1d

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.О. декана факультета международных отношений

Шибкова О.С.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Обработка аэрокосмоматериалов в среде ScanEx Image Processor»

Направление подготовки
Направленность (профиль)

05.04.03 Картография и геоинформатика
"Геоинформационные и аэрокосмические
технологии картографирования и
моделирования"

Год начала обучения
Форма обучения
Реализуется в семестре

2026
очная
3

Введение

1. Назначение: данный фонд оценочных средств предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций по дисциплине «Обработка аэрокосмоматериалов в среде ScanEx Image Processor».
2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Обработка аэрокосмоматериалов в среде ScanEx Image Processor».
3. Разработчик Скрипчинский А.В., доцент департамента географии и геоинформатики.
4. Проведена экспертиза ФОС.

Председатель: Скрипчинский А.А., руководитель образовательной программы

Члены комиссии: Дюмон Н.Н., председатель УМК департамента лингвистики

Мельничук В.В., и.о. директора департамента географии
и геоинформатики

Представитель организации-работодателя: Приходько Р.А., генеральный директор ООО "ГЕНПРОЕКТ ЮГ"

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика направленность (профиль) "Геоинформационные и аэрокосмические технологии картографирования и моделирования" рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций по дисциплине «Обработка аэрокосмоматериалов в среде ScanEx Image Processor».

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ПК-3 Способностью выполнять сбор, обработку, преобразование цифровой пространственной информации топографического и тематического содержания, владением картографическими, геоинформационными и аэрокосмическими методами эколого-географического картографирования, мониторинга природных ресурсов, умением проектировать и создавать новые виды картографических произведений				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1	Не владеет навыками сбора, обработки и преобразование цифровой пространственной информации для ведения и развития пространственных данных государственного кадастра недвижимости.	Слабо владеет навыками сбора, обработки и преобразование цифровой пространственной информации для ведения и развития пространственных данных государственного кадастра недвижимости.	Частично владеет навыками сбора, обработки и преобразование цифровой пространственной информации для ведения и развития пространственных данных государственного кадастра недвижимости.	В полной мере владеет навыками сбора, обработки и преобразование цифровой пространственной информации для ведения и развития пространственных данных государственного кадастра недвижимости.
	Индикатор: ИД-2 Не владеет методами эколого-географического картографирования, мониторинга природных ресурсов, умением проектировать и создавать новые виды картографических произведений в том числе и для целей ведения и развития пространственных данных государственного кадастра недвижимости	Слабо владеет методами эколого-географического картографирования, мониторинга природных ресурсов, умением проектировать и создавать новые виды картографических произведений в том числе и для целей ведения и развития пространственных данных государственного кадастра недвижимости	Частично владеет методами эколого-географического картографирования, мониторинга природных ресурсов, умением проектировать и создавать новые виды картографических произведений в том числе и для целей ведения и развития пространственных данных государственного кадастра недвижимости	В полной мере владеет методами эколого-географического картографирования, мониторинга природных ресурсов, умением проектировать и создавать новые виды картографических произведений в том числе и для целей ведения и развития пространственных данных государственного кадастра недвижимости
Компетенция: ПК-5 Способностью получать, обрабатывать, синтезировать аэрокосмическую информацию от разных съемочных систем (датчиков), в разных диапазонах и с разным				

разрешением для целей картографирования и создания геоинформационных систем, научно-исследовательских и производственных работ				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1	Не умеет получать, обрабатывать, синтезировать аэрокосмическую информацию от разных съемочных систем, в разных диапазонах и с разным разрешением для целей картографирования и создания геоинформационных систем.	Слабо умеет получать, обрабатывать, синтезировать аэрокосмическую информацию от разных съемочных систем, в разных диапазонах и с разным разрешением для целей картографирования и создания геоинформационных систем.	Частично умеет получать, обрабатывать, синтезировать аэрокосмическую информацию от разных съемочных систем, в разных диапазонах и с разным разрешением для целей картографирования и создания геоинформационных систем.	В полной мере умеет получать, обрабатывать, синтезировать аэрокосмическую информацию от разных съемочных систем, в разных диапазонах и с разным разрешением для целей картографирования и создания геоинформационных систем.
	<i>Индикатор:</i> ИД-2	Не владеет навыками создания космических продуктов для научно-исследовательских и производственных работ.	Слабо владеет навыками создания космических продуктов для научно-исследовательских и производственных работ.	Частично владеет навыками создания космических продуктов для научно-исследовательских и производственных работ.

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.	1	Периодичность съемок, оцениваемая интервалом времени между повторными съемками: 1.временное разрешение 2. спектральное разрешение 3. географическое разрешение 4. сезонное разрешение	ПК -3
2.	1	Снимки в радиодиапазоне разделяются: 1. радиолокационные 2. сканерные 3. ПЗС-снимки 4. инфракрасные	ПК -3
3.	1.	Охват территории одним космоснимком называется: 1. обзорность 2. масштабность 3. глобальность 4. территориальность	ПК -3
4.	1	По обзорности космоснимки разделяются на: 1. континентальные 2. муниципальные 3. административные 4. среднемасштабные	ПК -3
5.		Дайте определение понятия «аэрокосмические зондирование»	ПК -3
6.	1	По масштабу космоснимки разделяются на: 1. мелкомасштабные 2. топографические 3. региональные 4. крупномасштабные	ПК -3
7.	1	По пространственному разрешению выделяют космические снимки: 1. среднего разрешения 2. очень низкого разрешения 3. малого разрешения	ПК -3

		4 высочайшего разрешения	
8.	1	Космические снимки с пространственным разрешением измеряющимся километрами: 1. низкого разрешения 2. среднего разрешения 3. сверхнизкого разрешения 4. высокого разрешения	ПК -3
9.	1	Космические снимки с разрешением измеряющимся метрами: 1. высокого разрешения 2. низкого разрешения 3. среднего разрешения 4. сверхнизкого разрешения	ПК -3
10.		Перечислите три основные группы космических снимков по спектральному диапазону съемки.	ПК -3
11.		Перечислите три подгруппы на которые делятся космические снимки по технологии получения изображений.	ПК -3
12.		Опишите технологию получения фотографических снимков	ПК -3
13.		Опишите технологию получения сканерных снимков	ПК -3
14.		Перечислите классификацию космических снимков по масштабу	ПК -3
15.		Перечислите классификацию космических снимков по обзорности	ПК -3
16.		Перечислите классификацию космических снимков по пространственному разрешению	ПК -3
17.		Опишите технологию получения ПЗС-снимков	ПК -3
18.		Что такое «Окна прозрачности атмосферы» ?	ПК -3
19.		С какими науками тесно связано развитие аэрокосмического зондирования Земли	ПК -3
20.		Перечислите особенности аэрокосмических снимков как модели местности	ПК -3
21.		Опишите функциональные возможности программы ScanEx Image Processor	ПК -3
22.		Что такое радиометрическое разрешение космических снимков	ПК -3
23.		Спектральное разрешение космических снимков	ПК -3
24.		Временное разрешение космических снимков	ПК -3
25.		Тепловое разрешение космических снимков	ПК -3
26.		Дайте определение понятия «спектральные библиотеки»	ПК -3
27.		Приведите в общем виде технологию инвентаризации сельскохозяйственных угодий	ПК -3

28.		Дайте определение понятия «Спектр электромагнитных волн»	ПК -3
29.		Перечислите цветовые зоны видимого диапазона	ПК -3
30.		Снимок и карта, их информационное сопоставление	ПК -3
31.	1	Группировка пикселей со сходными уровнями яркости в зонах без предварительного знания и характеристик классов объектов на местности 1. неконтролируемая классификация 2. классификация пикселей 3. учебная классификация	ПК-5
32.	1	Классификация на признаках объектов, принадлежность которых к определенному классу на местности известна 1. контролируемая классификация 2. классификация пикселей 3. неконтролируемая классификация	ПК -5
33.	1	Больше времени занимает получение векторной карты при 1. визуальном дешифрировании 2. автоматизированном дешифрировании 3. визуально-автоматизированном дешифрировании	ПК -5
34.	1	Безошибочность дешифрирования, отсутствие ложной информации 1. достоверность результатов дешифрирования 2. полнота результатов дешифрирования 3. количество дешифрированных пикселей	ПК -5
35.	1, 2	Матрица ошибок применима к оценке результатов 1. визуального дешифрирования 2. автоматизированного дешифрирования 3. ручного дешифрирования 4. машинного дешифрирования	ПК -5
36.	1, 2	Факторы, определяющие надежность дешифрирования 1. надежность исполнителя 2. природные особенности территории, объектов дешифрирования 3. психология дешифровщика 4. цветопередача изображения	ПК -5
37.	1	Надежнее дешифрируются объекты, для которых используются преимущественно 1. прямые дешифровочные признаки 2. косвенные дешифровочные признаки	ПК -5

		3. фокусные признаки	
38.		Пара плоских аэрокосмических изображений одной и той же территории, имеющая различия между изображениями, призванные создать эффект объёма: 1. стереопара 2. стереоэффект 3. виртуальная модель местности 4. цифровая модель	ПК -5
39.		Опишите кратко взаимодействие ГИС и дистанционного зондирования Земли	ПК -5
40.		Информационная составляющая подложек космических снимков в ГИС	ПК -5
41.		Опишите этапы схемы аэрокосмических исследований	ПК -5
42.		Данные с каких спутников используют для изучения сельскохозяйственных угодий	ПК -5
43.		Приведите определение понятия «Фотосхема»	ПК -5
44.		Приведите определение понятия «Фотоплан»	ПК -5
45.		Приведите определение понятия «Фотокарта»	ПК -5
46.		Приведите примеры пространственного разрешения снимков и масштабов топографической карты	ПК -5
47.		Перечислите основные диапазоны участка спектра электромагнитных волн, используемые в современных аэрокосмических методах	ПК -5
48.		Вегетационный индекс коррелирующий с запасами растительной биомассы	ПК -5
49.		Приведите формулировку термина «Эталонное дешифрирование»	ПК -5
50.		Каково количество каналов космических снимков, получаемых со спутников Sentinel-2	ПК -5
51.		Каково количество каналов космических снимков, получаемых со спутников Landsat-9	ПК -5
52.		Приведите определение понятия «Индексное изображение»	ПК -5
53.		Объясните значение термина «Карта классификации»	ПК -5
54.		К какому способу компьютерной классификации относится метод ISODATA?	ПК -5
55.		Какие этапы процесса классификации выделяют?	ПК -5
56.		Оформление результатов классификации в виде схемы автоматизированного дешифрирования в тематическую карту включает следующие операции	ПК -5
57.		Какова роль космических снимков при использовании их виртуальных моделей местности	ПК -5
58.		Какова роль космических снимков для создания графической части документов	ПК -5

		территориального планирования	
59.		Методы, используемые для создания современных цифровых моделей рельефа	ПК -5
60.		Какие каналы космических снимков чаще всего имеют наилучшие пространственное разрешение?	ПК -5

2. Описание шкалы оценивания

Рейтинговая система оценки не предусмотрено для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования магистратуры, для обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования бакалавриата заочной и очно-заочной формы обучения.

3. Критерии оценивания компетенций

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если он показал умение активно работать в команде, системность и оригинальность мышления, умеет связывать моделируемые процессы с реальными объектами пространства, четко формулирует и обосновывает свой вариант решения, записи оформляет аккуратно. Выполнил задачи репродуктивного, реконструктивного и творческого уровней.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если он показал умение активно работать в команде, системность мышления, умеет связывать моделируемые процессы с реальными объектами пространства, четко формулирует и обосновывает свой вариант решения, записи оформляет аккуратно. Выполнил задания репродуктивного и реконструктивного уровней.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если показал умение работать в команде, системность мышления, умеет не достаточно точно связывает моделируемые процессы с реальными объектами пространства, не четко формулирует выбор варианта решения, оформление результатов имеет незначительные погрешности. Выполнил задания репродуктивного уровня.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он проявил пассивность в групповой работе, не умеет связывает моделируемые процессы с реальными объектами пространства, не четко формулирует выбор варианта решения, оформление результатов имеет значительные погрешности. Не выполнил большую часть заданий репродуктивного уровня.