

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шибкова Оксана Сергеевна

Должность: и.о. декана факультета международных отношений

Дата подписания: 19.06.2026 15:57:08

Уникальный программный ключ:

90d739ff1bec9c339d678a4b75906fbc8e296dfd

**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

д. фил. н., проф. Шибкова О.С.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной практике

«Практика по аэрокосмическому зондированию»

Направление подготовки
Направленность (профиль)

05.04.03 Картография и геоинформатика
Геоинформационные и аэрокосмические
технологии картографирования и моделиро-
вания

Год начала обучения
Форма обучения
Реализуется в семестре

2026
очная
2

Введение

1. Назначение оценить уровень сформированности компетенций при проведении текущей контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по направлению подготовки 05.04.03 «Картография и геоинформатика». Вид практики - учебная, тип практики – аэрокосмическое зондирование.

2. ФОС является приложением к программе «Практика по аэрокосмическому зондированию».

3. Разработчик (и) к.г.н., доц. Каторгин И. Ю., 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 «Практика по аэрокосмическому зондированию».

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

Компетенция (ии), индикатор(ы)	Уровни сформированности компетенци(ий)			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: ПК-2</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор: ИД-1_{ПК-2}</i>	Не использует знания специальных и новых разделов для решения задач	Имеет базовые знания специальных и новых разделов для решения задач	В полном объеме владеет знаниями специальных и новых разделов для решения задач.	Умеет применять знания специальных и новых разделов для решения задач
<i>Компетенция: ПК-5</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор: ИД-1_{ПК-5}</i>	Не использует знания специальных и новых разделов для решения задач	Имеет базовые знания специальных и новых разделов для решения задач	В полном объеме владеет знаниями специальных и новых разделов для решения задач	Умеет применять знания специальных и новых разделов для решения задач

Критерии оценивания компетенций

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если он показывает глубокие и все-сторонние *знания*, необходимые для успешного прохождения практики и выполнения индивидуальных заданий;

умеет безошибочно и логически обосновано решать все индивидуальные задания, используя соответствующие методы и технологии;

уверенно *владеет* всеми навыками, необходимыми для успешного прохождения практики и выполнения индивидуальных заданий.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он показывает твердые *знания*, необходимые для успешного прохождения практики и выполнения индивидуальных заданий;

умеет логически обосновано решать все индивидуальные задания, используя соответствующие методы и технологии, но при этом допускает незначительные ошибки, в целом не влияющие на конечный результат;

владеет в достаточной степени всеми навыками, необходимыми для успешного прохождения практики и выполнения индивидуальных заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он в основном *знает* материал, необходимый для успешного прохождения практики и выполнения индивидуальных заданий;

умеет практически применять свои знания, допускает отдельные ошибки и погрешности при выполнении индивидуальных заданий;

неуверенно *владеет* всеми навыками, необходимыми для успешного прохождения практики и выполнения индивидуальных заданий.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он не усвоил основного содержания материала и обнаруживает не полное *знание* значительной его части,

необходимой для успешного прохождения практики и выполнения индивидуальных заданий;

умеет на низком уровне логически обоснованно анализировать и выполнять индивидуальные задания;

владеет на низком уровне всеми навыками, необходимыми для успешного прохождения практики и выполнения индивидуальных заданий.

2. Оценочные средства по учебной практике «Практика по аэрокосмическому зондированию»

Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике (базовый уровень)

Контролируемые знания или их части (код компетенции)	Формулировка задания	
ПК-2 ПК-5	Задание 1	Охарактеризовать основные этапы полевого дешифрирования
	Задание 2	Охарактеризовать методы обработки аэрокосмических данных в полевых и камеральных условиях
	Задание 3	Охарактеризовать методы получения и синтеза аэрокосмической информации
	Задание 4	Охарактеризовать источники аэрокосмической информации

Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике (продвинутый уровень)

Контролируемые знания или их части	Формулировка задания	
ПК-2 ПК-5	Задание 1	Охарактеризовать особенности методов обработки аэрокосмических данных в полевых и камеральных условиях с применением программных продуктов
	Задание 2	Разработать индивидуальную схему полевого дешифрирования природных образований (по выбору преподавателя)
	Задание 3	Охарактеризовать основные общедоступные источники аэрокосмической информации в сети Интернет и способы ее получения.
	Задание 4	Технологию синтеза аэрокосмической информации

Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике (базовый уровень)

Контролируемые умения и навыки или их части	Формулировка задания	
ПК-2 ПК-5	Задание 1	Составить тематическую карту исследуемой территории. Провести её анализ, выявив пространственные закономерности.
	Задание 2	Провести автоматизированное дешифрирование аэрокосмической информации с использованием полевых данных
	Задание 3	Создать библиотеку эталонов на основе данных

		полевых наблюдений
	Задание 3	Провести полевое дешифрирование космоснимка исследуемой территории.
	Задание 4	Провести визуальное дешифрирование аэрокосмической информации с использованием данных сети Интернет и литературных данных.

Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике (продвинутый уровень)

Контролируемые умения и навыки или их части	Формулировка задания	
ПК-2 ПК-5	Задание 1	Составить серию тематических карт исследуемой территории (по выбору преподавателя). Провести их анализ. Объяснить использование различных методов дешифрирования аэрокосмических снимков.
	Задание 2	Провести автоматизированное дешифрирование аэрокосмической информации с использованием полевых и литературных данных.
	Задание 3	Произвести редактирование библиотеки эталонов на основе данных полевых наблюдений. Оценить точность создаваемых эталонов.
	Задание 4	Откорректировать созданную карту в полевых условиях с использованием литературных данных, данных сети Интернет и созданной библиотеки эталонов.
	Задание 5	Дешифрировать космический снимок в программе ScanEx IMAGE Processor и создать комплексную карту исследованной территории.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура прохождения Практика по аэрокосмическому зондированию включает в себя следующие этапы: ознакомительные лекции, инструктаж по технике безопасности, мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и другие виды работ.

На каждом этапе практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций.

В структуру отчета входят титульный лист, содержание, введение, основной текст, заключение и список литературы.

На титульном листе пишется название работы – «Отчет по практике по аэрокосмическому зондированию», указываются: название учебного заведения и кафедры, фамилия, имя и отчество исполнителя (исполнителей); фамилия, инициалы, ученая степень и должность руководителя практики; место и год написания отчета.

«Введение» пишется на вводном занятии.

В основной текст отчета входят главы:

1. Структура созданной базы данных
2. Источниковая база
3. Технологии исследования

В «Заключении» подводятся итоги практики, делаются выводы, замечания и предложения по улучшению практики.

Литература в списке нумеруется и приводится в алфавитном порядке в соответствии со стандартом, принятым в печатных работах.

Отчет по ходу изложения иллюстрируется рисунками, планами, профилями и фотографиями. Рисунки и фотографии нумеруются, сопровождаются подписями и ссылками в тексте.

По окончании практики проводится итоговая конференция, на которой студенты делают доклады по разделам отчета и проблемным вопросам. Обсуждаются результаты практики.

На каждом этапе практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций. Предлагаемые обучающемуся задания позволяют проверить компетенции. Задания предусматривают овладение компетенциями на разных уровнях: базовом и повышенном. На базовом уровне предполагается при решении типовых заданий использовать известные методы и технологии, а на повышенном уровне добавляется эвристический подход к решению поставленных индивидуальных задач.

При проверке заданий, оцениваются:

- последовательность и рациональность выполнения заданий;
- количество и качество проведенных исследований;
- самостоятельный вклад в изучаемый круг вопросов.

При проверке отчетов оцениваются:

- правильность оформления;
- качество представленных результатов;
- качество представленного графического и табличного материала.

При защите отчета оцениваются:

- владение студентом излагаемым материалом;
- самостоятельность суждений;
- умение делать обоснованные выводы.

Комплект разноуровневых заданий
по практике по аэрокосмическому зондированию

1 Задачи репродуктивного уровня

Тема 1. Подготовительный период практики

Задание 1. Изучение нормативно-технической документации, учебно-методических материалов.

Задание 2. Изучение учебно-методических материалов.

Задание 3. Составьте библиографический список литературных материалов по теме отчета практики. Обоснуйте выбор литературы.

Тема 2. Полевой период практики

Задание 1. Сбор фактического и литературного материала, выполнение дипломных заданий

Задание 2. Обработка фактического и литературного материала, выполнение дипломных заданий

Задание 3. Систематизация фактического и литературного материала, выполнение дипломных заданий.

Тема 3. Заключительный период практики

Задание 1. Проанализируйте дневники практики.

Задание 2. Проанализируйте связанные с темой отчета практики дипломные задания.

Задание 3. Определите структуру отчета практики.

2 Задачи реконструктивного уровня

Тема 1. Подготовительный период практики

Задание 1. Проведите обзор научной и популярной литературы для выполнения заданий практики.

Задание 2. На основе статистических данных постройте карты по теме дипломной работы.

Задание 3. На основе библиографического списка литературных материалов по теме отчета практики сделайте литературный обзор.

Тема 2. Полевой период практики

Задание 1. На основе фактического и литературного материала создайте структуру базы данных.

Задание 2. На основе фактического и литературного материала создайте базу данных для создания картографических моделей.

Задание 3. Постройте картографические модели по теме выпускной квалификационной работы.

Тема 3. Заключительный период практики

Задание 1. Сформулируйте цель, задачи и рабочие гипотезы темы отчета по практике.

Задание 2. Опишите основной инструментарий, используемый для выполнения отчета по практике.

Задание 3. Подготовьте отчет по практике.

3 Задачи творческого уровня

Тема 1. Подготовительный период практики

Задание 1. Подготовьте презентацию по созданному Вами литературному обзору.

Задание 2. Проанализируйте построенные карты.

Задание 3. Дайте комплексную географическую характеристику изучаемой территории.

Тема 2. Полевой период практики

Задание 1. Опишите созданную Вами базу данных аэрокосмоснимков.

Задание 2. Разработайте рекомендации по оптимизации структуры созданной Вами базы данных.

Задание 3. Проанализируйте результаты дешифрирования.

Тема 3. Заключительный период практики

Задание 1. Сформулируйте решенные Вами научно-производственные задачи.

Задание 2. Оформите в соответствии с требованиями, созданные картографические произведения.

Задание 3. Разработайте вопросы научной новизны и практического применений предложенных Вами картографических моделей.