

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шибкова Оксана Сергеевна
Должность: и.о. декана факультета международных отношений
Дата подписания: 19.06.2026 16:10:18
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
Шибкова О. С.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Методы экоаналитического контроля

Направление подготовки	05.03.02 География
Направленность (профиль)	Территориальное планирование и устойчивое развитие региона
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	5

Введение

1. Назначение ФОС: проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине «Методы экоаналитического контроля».
2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) «Методы экоаналитического контроля»
3. Разработчик Бегдай И.В. доцент каф. экологии и биогеографии
4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Супрунчук И.П., руководитель образовательной программы

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 05.03.02 География, направленность (профиль) «Территориальное планирование и устойчивое развитие региона» и рекомендуется для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

«14» января 2026 г.

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: ОПК-3				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1ОПК-3	Существенные пробелы во владении методами отбора проб компонентов окружающей среды, стандартные измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ	Слабо владеет методами отбора проб компонентов окружающей среды, стандартные измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ.	Полное, но не детальное владение методами отбора проб компонентов окружающей среды, стандартные измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ.	Расширенный по сравнению с рабочей программой диапазон владения методами отбора проб компонентов окружающей среды, стандартные измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-2ОПК-3	Не умеет применять методы полевых исследований для сбора экологических данных	Испытывает затруднения в применении методов полевых исследований для сбора экологических данных	Уметь использовать методы полевых исследований для сбора экологических данных	Уметь использовать методы полевых исследований для сбора экологических данных и применять их на практике
Компетенция: ПК-1				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1ПК-1	Существенные пробелы в выполнении отдельных мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в рамках действующего в организации плана.	Слабо ориентируется в выполнении отдельных мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в рамках действующего в организации плана.	Полное, но не детальное владение в выполнении отдельных мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в рамках действующего в организации плана.	Расширенный по сравнению с рабочей программой диапазон владения в выполнении отдельных мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в рамках действующего в организации плана.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-2ПК-1	Не умеет вести документацию и оформляет отчетность по природоохранным мероприятиям, производственному экологическому контролю, экологическим платежам, результатам экологического надзора в соответствии с установленными	Имеет существенные недочеты в введении документации и оформлении отчетности по природоохранным мероприятиям, производственному экологическому контролю, экологическим платежам, результатам	Умеет вести документацию и оформляет отчетность по природоохранным мероприятиям, производственному экологическому контролю, экологическим платежам, результатам экологического	Умеет вести документацию и применять на практике оформление отчетности по природоохранным мероприятиям, производственному экологическому контролю, экологическим платежам, результатам

	требованиями	экологического надзора в соответствие с установленными требованиями	надзора в соответствие с установленными требованиями небольшими неточностями	экологического надзора в соответствие с установленными требованиями
--	--------------	---	---	---

Компетенция: ПК-8

Результаты обучения по дисциплине (модулю): ПК-8.1.	Существенные пробелы во владении отбором и сопоставлении анализа различных источников информации, полученной в ходе полевых и камеральных исследований, а также статистических, литературных и фондовых материалов, аналоговых и цифровых пространственных данных в соответствии с поставленными задачами	Слабо владеет отбором и сопоставлением анализа различных источников информации, полученной в ходе полевых и камеральных исследований, а также статистических, литературных и фондовых материалов, аналоговых и цифровых пространственных данных в соответствии с поставленными задачами	Полное, но не детальное применение методов отбора и сопоставления анализа различных источников информации, полученных в ходе полевых и камеральных исследований, а также статистических, литературных и фондовых материалов, аналоговых и цифровых пространственных данных в соответствии с поставленными задачами	Расширенный по сравнению с рабочей программой диапазон в применении методов отбора и сопоставления анализа различных источников информации, полученных в ходе полевых и камеральных исследований, а также статистических, литературных и фондовых материалов, аналоговых и цифровых пространственных данных в соответствии с поставленными задачами
---	---	---	--	---

Компетенция: ПК-9

Результаты обучения по дисциплине (модулю): ПК-9.1.	Существенные недостатки в проведении качественной и количественной оценки состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем, предвидит результаты воздействия промышленных и бытовых выбросов на окружающую среду. Не умеет выявлять проблемные состояния природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем, их локализацию и оценку остроты ситуации	Не точно проводит качественную и количественную оценку состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем, предвидит результаты воздействия промышленных и бытовых выбросов на окружающую среду. Слабо выявляет проблемные состояния природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем, их локализацию и оценку остроты ситуации	Полно, но не детальное проведение качественной и количественной оценки состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем, предвидит результаты воздействия промышленных и бытовых выбросов на окружающую среду. Выявляет проблемные состояния природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем, их локализацию и	Детально проводит качественную и количественную оценку состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем, предвидит результаты воздействия промышленных и бытовых выбросов на окружающую среду. Точно выявляет проблемные состояния природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем, их локализацию и оценку остроты ситуации
---	--	--	--	--

			оценку остроты ситуации	
--	--	--	----------------------------	--

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.	b d	Кондуктометрия основана на... a) измерении потенциала индикаторного электрода; b) измерении электропроводности раствора; c) измерении количества электричества; d) измерении сопротивления раствора. a)	ОПК-3
2.	b	Потенциометрическое титрование применяют... a) для анализа смесей веществ; b) для определения точки эквивалентности; c) для анализа неэлектролитов; a) при анализе мутных и тёмноокрашенных растворо	ОПК-3
3.	a b	Вольтамперометрия основана на... a) изучении поляризационных кривых; b) исследовании силы тока в зависимости от внешнего напряжения; c) определении качественного и количественного состава веществ, не способных окисляться и восстанавливаться; -: определении точки эквивалентности при исследовании мутных и тёмноокрашенных растворов.	ОПК-3
4.	b	Хроматография... a) метод анализа веществ по показателю преломления; b) метод разделения и анализа смесей веществ по их сорбционной способности; c) метод анализа веществ по их способности отклонять поляризованный луч; a) метод анализа, основанный на поглощении веществами электромагнитного излучения.	ОПК-3
5.	a d	Спектральные методы анализа... a) основаны на измерении интенсивности электромагнитного излучения, которое поглощается или испускается анализируемым веществом; b) основаны на измерении поглощения веществом электромагнитного излучения в видимой и ближней ультрафиолетовой области спектра;	ОПК-3

		с) основаны на исследовании спектров отражения веществ; основаны на изучении взаимодействия веществ с электромагнитным излучением.	
6.	a с	Атомно-абсорбционный анализ... а) основан на исследовании спектров поглощения; b) основан на исследовании спектров испускания; с) требует применения специальных ламп, катод которых сделан из металла, концентрацию которого определяют; а) не требует перевода вещества в атомарное состояние с помощью пламени.	ОПК-3
7.	a с е	Основание природные загрязнители, подлежащие определению в донных отложениях и почвах (несколько вариантов) а) +:тяжелые металлы b) -:взвешенные вещества с) +:бензапирен d) -:сульфаты е) +:биогенные элементы	ПК-1
8.	с	Для продления срока сохранности воды в том состоянии, в котором она находилась в момент взятия пробы, ее необходимо а) отфильтровать b) заморозить с) законсервировать а) прокипятить	ПК-1
9.	с	Прием исследования, в котором о качестве среды судят по выживаемости, состоянию и поведению специально помещенных в эту среду биосистем называется ... а) биоиндикация b) экологический мониторинг с) биотестирование а) биокартирование	ПК-9
10.	a	«Кресс-салатный» тест проводят для выявления загрязнения почвы ... а) тяжелыми металлами b) известью с) нефтепродуктами а) солью	ПК-9
11.		Впишите пропущенное слово в нужном падеже.	ОПК-3

		О каком методе идет речь: «_____метод основан на способности разделяемых веществ, образовывать малорастворимые соединения с различными произведениями растворимости»	
12.		Впишите пропущенное слово в нужном падеже Прибор для измерения количества воздуха или какого-либо другого газа, проходящего через исследовательскую аппаратуру называется_____	ОПК-3
13.		Дайте определение, «что понимается под загрязненностью водоема»	ПК-8
14.		Дайте определение «БПК – это»:	ПК-8
15.		Дайте определение «ХПК – это.....»:	ОПК-3
16.		Дополните предложение. «Транспортировка и работа с пробой должна проводиться так, чтобы не произошло.....»	ОПК-3
17.		Дайте определение понятия «Репрезентативная проба»	ПК-1
18.		Впишите пропущенное слово в нужном падеже. Прибор, используемый для взятия проб воды из реки или озера, называется _____.	ОПК-3
19.		Как называется прибор, широко используемый при исследовании пробы атмосферного воздуха?	ОПК-3
20.		Какова погрешность в измерении объема аспирационного воздуха ?	ПК-9
21.		Контроль приточного воздуха на содержание вредных веществ проводят _____	ПК-9
22.		Фоновая концентрация вещества определяется _____	ПК-9
23.		Что определяет \ показывает БПК ₅ _____	ПК-8
24.		Дополните предложение В общую посуду отбирают пробу на анализ только тех компонентов, которые_____	ПК-8
25.		Дополните предложение При отборе проб речной воды учитывают _____	ПК-1
26.		Впишите пропущенное слово в нужном падеже Совокупность биологических методов оценки качества окружающей среды при помощи природных биосистем называется ...	ОПК-3

27.		Каким требованиям должны удовлетворять экстрагенты?	ОПК-3
28.		Что такое биоиндикаторы?	ОПК-3
29.		Впишите пропущенное слово в нужном падеже Индикатором степени чистоты атмосферы являются _____	ОПК-3
30.		На чем основан биологический метод очистки воды от загрязнения	ПК-8
31.		Дополните предложение Для химического анализа объединенную пробу почвы составляют не менее чем из _____	ОПК-3
32.		Какой фактор почвообразования является главным в образовании плодородия почв?	ПК-9
33.		Что такое полная влагоемкость?	ПК-9
34.		Какая давность загрязнения почвы органическими веществами, если обнаружены аммиак, нитриты и нитраты?	ПК-9
35.		Впишите пропущенное слово в нужном падеже Если в почве есть то загрязнение свежее	ПК-9
36.		Что такое самоочищение почвы?	ПК-9
37.		Для чего используют метод «конверта» при отборе проб почвы?	ОПК-3
38.		Какой из реактивов используется для консервирования проб почвы для проведения бактериологического анализа	ОПК-3
39.		Как оценивается качество почвы по содержанию экзогенных химических веществ?	ОПК-3
40.		Какой допустимый срок хранения проб почвы в холодильнике для гельминтологического исследования?	ОПК-3

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на положениях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

3. Критерии оценивания компетенций*

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если его ответ соответствует результатам освоения дисциплины. Сформированность компетенций на высоком уровне.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если его ответ соответствует результатам освоения дисциплины, но не точно используются, или нерационально подобраны средства для раскрытия темы. Сформированность компетенций на базовом уровне.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если его ответ соответствует результатам освоения дисциплины, но не точно используются, или нерационально подобраны, средства для раскрытия темы, оперирует неточными формулировками. Сформированность компетенций на удовлетворительном уровне.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если его ответ не соответствует результатам освоения дисциплины, не освоен основной понятийный аппарат, оперирует неточными формулировками, нерационально подобраны средства для раскрытия темы. Сформированность компетенций слабая.