

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лиховид Андрей Александрович
Должность: И.о. декана медико-биологического факультета
Дата подписания: 18.06.2026 10:13:59
Уникальный программный ключ:
842008d9d07ceade57ed427a05fd21c9bdc6cab6

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан медико-биологического
факультета
д-р. геогр. наук проф.
Лиховид А.А.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Направление подготовки
Направление (профиль)
Форма обучения
Год начала обучения
Реализуется в 8 семестре

05.03.06 Экология и природопользование
«Экология и экологическая и безопасность»
Очная
2026 г.
Зачет с оценкой

Ставрополь, 2026

Введение

1. Назначение – оценить уровень сформированности компетенций при проведении текущей контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике «Производственная практика» обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».
2. ФОС является приложением к программе производственной практики Производственная практика
3. Разработчик (и) Берберян А.О., доцент кафедры экологии и биогеографии
4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель Пахомова Т.А. – доцент, председатель УМК медико-биологического факультета.

Члены комиссии:

Траутвайн С.А. – ответственная по УМК кафедры экологии и биогеографии;

Харин К.В. – зав. каф. экологии и биогеографии

Представитель организации-работодателя: Стрелкова О.Б. начальник лаборатории по мониторингу загрязнения окружающей среды Ставропольского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (ФОС) по практике «Производственная практика» соответствует требованиям ФГОС ВО и рекомендуется для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

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 компетенций, Индикаторы	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: УК-5 Способен разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической и биологической безопасности;				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 _{УК-5} , ИД-2 _{УК-5} , ИД-3 _{УК-5} , ИД-4 _{УК-5} .	Имеет разрозненные представления об основных понятиях, о загрязнении окружающей среды. Отсутствуют навыки применения полевых методов исследования и экспресс-анализы для оценки состояния окружающей среды.	Не четко формулирует основные понятия о загрязнении окружающей среды. Не четко демонстрирует навыки применения полевых методов исследования и экспресс-анализы для оценки состояния окружающей среды.	Имеет представление об основных понятиях, о загрязнении окружающей среды. Демонстрирует умение применять полевые методы исследования и экспресс-анализы для оценки состояния окружающей среды.	Показывает полное знание в основных характеристиках природной и техногенных сред. Способен анализировать и обрабатывать эколого- и биолого-географические данные. Владеет методами качественной и количественной оценки экологических исследований.
Компетенция: ПК-1 Способен разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 _{ПК-1} , ИД-2 _{ПК-1} , ИД-3 _{ПК-1} , ИД-4 _{ПК-1} ,	Слабо владеет основными закономерностями действия абиотических факторов на ПТК и их компоненты, а также навыками проведения химического анализа и отбора геологических и биологических проб. Плохо применяет основные лабораторные методы экологического исследования.	Не четко формулирует основные закономерности действия абиотических факторов на ПТК и их компоненты. Обладает навыками отбора геологических и биологических проб, но отсутствуют навыки проведения их химического анализа. Частично владеет основными методами основными лабораторными методами экологического исследования.	Обладает базовыми знаниями и формулирует основные закономерности действия абиотических факторов на ПТК и их компоненты. Демонстрирует умение проводить химический анализ самостоятельно отобранных геологических и биологических проб. Владеет навыками основными лабораторными методами экологического исследования. Способен анализировать и обрабатывать эколого- и биолого-географические данные. Владеет методами качественной и количественной оценки экологических исследований.	Демонстрирует знание методов обработки анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации. Способен оценить мероприятия по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности. Владеет методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации.
Компетенция: ПК-2 Способен проводить мониторинг сред обитания биоресурсов;				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 _{ПК-2} , ИД-2 _{ПК-2}	Имеет разрозненные представления об основных понятиях, о загрязнении окружающей среды. Отсутствуют навыки применения полевых методов исследования и экспресс-анализы для оценки состояния окружающей среды.	Не четко формулирует основные понятия о загрязнении окружающей среды. Не четко демонстрирует навыки применения полевых методов исследования и экспресс-анализы для оценки состояния окружающей среды.	Имеет представление об основных понятиях, о загрязнении окружающей среды. Демонстрирует умение применять полевые методы исследования и экспресс-анализы для оценки состояния окружающей среды.	Демонстрирует знание методов обработки анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации. Способен оценить мероприятия по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности. Владеет методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации.
Компетенция: ПК-3 Способен использовать в профессиональной деятельности экологические технологии.				
биоинформационные и				

Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1пк-3, ИД-2пк-3	По отдельным базовым разделам физики, химии, биологии знания отсутствуют Отсутствуют навыки проведения химического анализа и отбора геологических и биологических проб Навыки проведения самостоятельной идентификации, описания биоразнообразия территории и его количественной обработки не сформированы.	По отдельным разделам физики, химии, биологии демонстрирует уровень знаний, недостаточный для понимания физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании. Обладает навыками отбора геологических и биологических проб, но отсутствуют навыки проведения их химического анализа. Владет навыками количественной обработки информации о биоразнообразии, но самостоятельно идентифицировать и проводить описания не способен.	Обладает базовыми знаниями и формулирует основные определения, понятия, правила, теории по физике, химии, биологии, необходимыми для понимания физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании Демонстрирует умение проводить химический анализ самостоятельно отобранных геологических и биологических проб Владет навыками самостоятельной идентификации, описания, количественной обработки информации о биоразнообразии территории для решения задач в области экологии и природопользования.	Демонстрирует знание современные междисциплинарные теории, необходимые для решения профессиональных задач в области экологии и природопользования. Способен анализировать результаты многокомпонентного анализа геологических, биологических проб и оценивать значимость и практической пригодности результатов анализа. Владет навыками обработки с помощью современных информационных технологий самостоятельно полученной информации о биоразнообразии территории.
Компетенция: ПК-4 Способен проводить работы по экологической оценке состояния территорий				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1пк-4, ИД-2пк-4 ИД-3пк-4, ИД-4пк-4, ИД-5пк-4	Существенные пробелы во владении знаниями разделов дисциплины. Знания фрагментарные, неструктурированные, декларативные. Слабое понимание предмета дисциплины. Примерное представление о существующих методах и приёмах анализа, и выборе вариантов решения современных проблем экологии и природопользования. Начальный уровень самостоятельности мышления, умение частично или с ошибками воспроизводить структуру имеющегося знания.	Владение частично структурированными декларативными знаниями, фрагментарное распознавание отдельных блоков знания и соотнесение их между собой. Понимание ключевых аспектов предмета в рамках рабочей программы дисциплины. Умение применять ограниченный спектр стандартных методов и аналитических приёмов, допуская существенные ошибки при анализе и выборе вариантов решения современных проблем экологии и природопользования.	Полное, но не детальное владение знаниями строго в рамках рабочей программы. Общее понимание материала в соответствии с рабочей программой дисциплины. Умение применять полный спектр методов и аналитических приёмов, допуская несущественные ошибки в анализе и подборе решений современных проблем экологии и природопользования. Умение проводить сложный анализ и демонстрировать уверенную доказательную аргументацию, формулировать исследовательский вопрос, находить решение, допуская отдельные неточности, оценивать критически альтернативные подходы к решению современных проблем экологии и природопользования.	Расширенный по сравнению с рабочей программой диапазон владения знаниями всех разделов дисциплины, включая информацию из дополнительных источников. Глубокое понимание предмета дисциплины. Умение эффективно применять современные методы и аналитические приёмы, направленные на решение современных проблем экологии и природопользования. Отличные аналитические способности и всесторонняя убедительная доказательная аргументация при анализе современных проблем экологии и природопользования. Высокий уровень самостоятельности мышления, умение синтезировать новые общественно значимые знания. Умение формулировать актуальный исследовательский вопрос, находить оптимальное решение и критически оценивать существующие альтернативные подходы к анализу и решению современных проблем экологии и природопользования.

Критерии оценивания компетенций

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если отчет полный, правильный, показывающий умение подбора источников знаний и рационального их использования; правильно раскрыто содержание заданий, соблюдена логика в описании и характеристике материала. Правильная и обоснованная формулировка выводов; свободное владение эмпирическими знаниями; знания дополнительной литературы; активное участие во всех формах работы. Весь намеченный объем работы выполнен в срок и на высоком уровне в соответствии с планом практики. Студент обнаружил умение правильно определять и эффективно решать основные задачи.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если отчет удовлетворяет ранее названным требованиям, но имеет неточности в изложении теоретического материала или в выводах, эмпирические знания представлены не в полном объеме. Все недочеты ответа исправляются по дополнительным вопросам при защите отчета. Студент полностью выполнил намеченную на период практики программу работы, обнаружил умение определять основные задачи и способы их решения, проявил инициативу в работе.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если отчет правильный, показывающий владение основным материалом предмета, но нет четкости в изложении теоретических знаний, имеются затруднения в выводах и формулировках, нарушения логики изложения материала, ошибки в представлении эмпирических знаний. Студент не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если отчет составлен неправильно, основное содержание теоретического материала не раскрыто, что соответствует неумению отбирать и использовать основные источники информации; не соблюдена логика в описании и характеристике объектов; неправильная формулировка выводов; грубые ошибки в эмпирических знаниях по предмету; не проявляется интерес к учебной работе. Студент, который не выполнил программу практики, не подготовил отчета, допускал ошибки в ходе проведения практики.

2.Оценочные средства производственной практики

2.1. Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировки		
УК-5 ИД-1 _{УК-5} ИД-2 _{УК-5} ИД-3 _{УК-5} ИД-4 _{УК-5} . ПК-1 ИД-1 _{ПК-1} ИД-2 _{ПК-1} ИД-3 _{ПК-1} ИД-4 _{ПК-1} ,	Способен разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической и биологической безопасности; Способен разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической;	Задание 1	Сформулировать цели и задачи, и методику проведения научного исследования
		Задание 2	Изучить литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при подготовке научных статей и выполнении выпускной квалификационной работы.
		Задание 3	Познакомиться с методами исследования и проведения экспериментальных работ.
		Задание 4	Прореферировать научные труды, составить аналитические обзоры накопленных сведений в мировой экологической науке и производственной деятельности
		Задание 5	Познакомиться с методами анализа и обработки экспериментальных данных.

ПК-2 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ПК-3 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ПК-4 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4 ИД-4ПК-4 ИД-5ПК-4	Способен проводить мониторинг сред обитания биоресурсов;	Задание 6	Сбор и анализ научной монографической литературы по выбранной тематике;
		Задание 7	Ознакомиться с основными научными школами, выбранного направления
		Задание 8	Освоение навыков профессионального оформления и представления результатов научно-исследовательских и научно производственных работ
	Способен использовать в профессиональной деятельности биоинформационные и экологические технологии.	Задание 9	Разработать практические рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития
		Задание 10	Провести оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду
		Задание 11	Провести оценку влияния природных и техногенных факторов на состояние объектов промышленности, сельского хозяйства, транспорта
	Способен проводить работы, по экологической оценке, состояния территорий	Задание 12	Разработать типовые природоохранные мероприятия
		Задание 13	Разработать практические рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития
		Задание 14	Применить цифровые и математические модели для оценки состояния экосистем.

2.2. Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировки		
УК-5 ИД-1УК-5 ИД-2УК-5 ИД-3УК-5 ИД-4УК-5. ПК-1 ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1 ИД-4ПК-1,	Способен разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической и биологической безопасности;	Задание 1	Сбор и анализ научной монографической и периодической литературы по выбранной тематике
		Задание 2	Ознакомиться с периодическими изданиями и публикациями, освещающими тему выбранного исследования
		Задание 3	Использовать современный методический инструментарий, разрабатывать модели систем управления окружающей средой, составлять эко аудиторские программы для разных природ пользовательских целей
	Способен разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической;	Задание 4	Охарактеризуйте современное состояние систем землепользования и основ ландшафтно-экологического земледелия.
		Задание 5	Дать характеристику системе экологического менеджмента на предприятиях разного профиля в сочетании со стандартами ИСО-14000;
		Задание 6	Провести оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду

ПК-2 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ПК-3 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ПК-4 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4 ИД-4ПК-4 ИД-5ПК-4	Способен проводить мониторинг сред обитания биоресурсов;	Задание 7	Сбор и анализ материалов в сфере хозяйственного использования природных ресурсов, пространственного развития и стратегического управления регионами и городами, адаптированных к теме магистерской диссертации
		Задание 8	Освоить современную вычислительную технику и специализированное программное обеспечение, включая ГИС-оборудование, а также традиционные и современные и лабораторные методы
	Способен использовать в профессиональной деятельности биоинформационные и экологические технологии.	Задание 9	Оценить природно-ресурсный потенциал различных территорий и отдельных природных ресурсов
		Задание 10	Перечислите основные подходы и принципы развития деятельности по сохранению биологически составляющих окружающей человека среды.
		Задание 11	Оценить ООПТ и ОПТ – как важнейший элемент структуры сохранения биоразнообразия. Роль Красной Книги в сохранении биоразнообразия
	Способен проводить работы, по экологической оценке, состояния территорий	Задание 12	Провести экологический аудит производства и предложить рекомендации по сохранению природной среды
		Задание 13	Освоение навыков профессионального оформления и представления результатов научно-исследовательских и научно-производственных работ
		Задание 14	Используя данные ДЗЗ и другие специальные методы оценить современное состояние объекта исследования
		Задание 15	Провести оценку влияния природных и техногенных факторов на состояние объектов промышленности, сельского хозяйства, транспорта
		Задание 16	Провести мониторинг и картографирование территорий с использованием космической и аэрофотосъемки
		Задание 17	Разработать типовые природоохранные мероприятия
		Задание 18	Разработать практические рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития
		Задание 19	Применить цифровые и математические модели для оценки состояния природно-технических геосистем.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания и характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура прохождения производственной практики включает в себя следующие этапы: подготовительный этап, экспериментальный этап, подготовка и защита отчета по практике. На каждом этапе практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций. Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции УК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Задания предусматривают овладение компетенциями на разных уровнях: базовом и повышенном. Задания повышенного уровня отличаются более глубокой проработкой исследования, наряду с традиционными и использованием, новых методов исследования.

При прохождении практики студент может использовать новые технологии проведения вычислений и обработки данных, проектировочные и оценочные технологии исследования природных, антропогенных систем, имеющиеся на месте прохождения практики, с учетом новейших научных и технологических достижений в исследуемой области.

Практика включает в себя сбор и систематизацию фактического и литературного материала, при этом рекомендуется воспользоваться материалами, доступными в библиотеке, в том числе электронной, а также материалами научных конференций и рабочих совещаний по близким тематикам. При подготовке плана и отчета по производственной практике используется шаблон. К защите отчета рекомендуется подготовить материалы в виде презентации. В отчете должны быть приведены: обоснованность и целесообразность выполнения исследований, материал, полученный в процессе прохождения практики и выводы.

По результатам занятий на подготовительном этапе пишется раздел «Введение» к отчету по следующему плану:

- время и место практики,
- ее цели и задачи,
- объекты исследования,
- методы исследований,
- значение практики.

Производственная включает в себя сбор и систематизация фактического и литературного материала, при этом рекомендуется воспользоваться материалами, доступными в библиотеке. При подготовке плана и отчета по практике используется шаблон, рекомендованный учебно-методическим пособием, разработанным коллективом кафедры экологии и биогеографии, медико-биологического факультета СКФУ.

На титульном листе пишется название работы – «Отчет по производственной практике, 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.

К зачету каждый из студентов должен представить личный дневник по практике с полным отчетом по каждой изученной теме.

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.