

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лиховид Андрей Александрович
Должность: И.о. декана медико-биологического факультета
Дата подписания: 19.06.2026 13:32:53
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 ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Экологическое проектирование

Направление подготовки	05.04.06 - Экология и природопользование
Направленность (профиль)	Экологический мониторинг и экологическая безопасность
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	__3__

Введение

1. Назначение проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине «Экологическое проектирование».
 2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) «Экологическое проектирование».
 3. Разработчик Костикова В.А. ассистент кафедры экологии и биогеографии. 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: фонд оценочных средств по дисциплине «Экологическое проектирование» рекомендуется для оценки результатов обучения и уровня сформированности компетенций у обучающихся по специальности 05.04.06 - Экология и природопользование.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание критериев оценивания компетенции 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
Компетенция УК-3- способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1_{УК-3} Управляет производственной деятельностью работников ИД-2_{УК-3} Подготавливает и представляет презентации планов и результатов собственной и командной деятельности	Примерное представление о существующих методах приёмах решения экологических задач для достижения целей устойчивого развития. Начальный уровень самостоятельности мышления, умение частично или с ошибками воспроизводить структуру имеющегося знания.	Умение применять ограниченный спектр стандартных методов и аналитических приёмов, допуская существенные ошибки для решения задач экологической направленности в рамках устойчивого развития.	Умение проводить сложный анализ и демонстрировать уверенную доказательную аргументацию, формулировать исследовательский вопрос, находить оптимальное решение и критически оценивать существующие альтернативные подходы к решению экологических задач для достижения целей устойчивого развития.	
Компетенция УК-2- Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикаторы:</i> ИД-1 В рамках проектной деятельности моделирует технологические процессы создания и обработки материалов с учетом экономических факторов и в соответствии с требованиями экологической и промышленной безопасности.	Существенные пробелы во владении знаниями разделов дисциплины. Знания фрагментарные, неструктурированные, декларативные. Слабое понимание предмета дисциплины	Владение плохо структурированными декларативными знаниями, частичное распознавание отдельных блоков знания и соотнесение их между собой. Понимание ключевых аспектов предмета в рамках рабочей программы дисциплины.	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 для решения экологических задач в целях устойчивого развития.	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 экологических задач в рамках устойчивого развития. Отличные аналитические способности и всесторонняя

				убедительная доказательная аргументация. Высокий уровень самостоятельности мышления, умение синтезировать новые общественно значимые знания.
<i>Компетенция УК-6-</i> способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): ИД-1 _{УК-6} Готов к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала ИД-2 _{УК-6} Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности	Существенные пробелы во владении знаниями разделов дисциплины. Знания фрагментарные, неструктурированные, декларативные. Слабое понимание предмета дисциплины	Владение плохо структурированными декларативными знаниями, частичное распознавание отдельных блоков знания и соотнесение их между собой. Понимание ключевых аспектов предмета в рамках рабочей программы дисциплины.	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 для решения экологических задач в целях устойчивого развития.	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 экологических задач в рамках устойчивого развития. Отличные аналитические способности и всесторонняя убедительная доказательная аргументация. Высокий уровень самостоятельности мышления, умение синтезировать новые общественно значимые знания.
<i>Компетенция ОПК-2</i> Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): ИД-1 _{ОПК-2} Использует знания специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования для решения задач экологической направленности	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям,	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые,	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной

		студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.	нестандартные ситуации.	программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
--	--	---	-------------------------	---

Компетенция ОПК-5 Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий

Результаты обучения по дисциплине (модулю): ИД-1ОПК-5 Использует стандартные и оригинальные программные продукты для сбора, хранения, обработки, анализа и передачи экологической информации, при необходимости адаптируя их для решения конкретных задач экологической направленности	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
--	---	---	---	---

Компетенция ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности

Результаты обучения по дисциплине (модулю): ИД-1ОПК-6 Представляет результаты своей работы в устной и письменной форме на русском и/или английском языке ИД-2ОПК-6 Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы)	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям,	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые,	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной
--	---	---	---	---

доклада, статья, обзор) на русском и/или английском языке		студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.	нестандартные ситуации.	программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
---	--	---	-------------------------	---

Описание шкал оценивания

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.

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он в ходе выполнения контрольных мероприятий обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он в ходе выполнения контрольных мероприятий обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он в ходе выполнения контрольных мероприятий обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он в ходе выполнения контрольных мероприятий обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Форма обучения очная	
1.	1,2,4,5	Основные механизмы экологического нормирования: 1. Лимитирование. 2. Паспортизация. 3. Охрана окружающей среды. 4. Лицензирование. 5. Стандартизация.	УК-2
2.	1,5	Виды экологического нормирования: 1. Санитарно-гигиеническое. 2. Экосистемное . 3. Паспортизация. 4. Сертификация. 5. Производственно-ресурсное.	УК-2
3.	1,3	Деятельность по установлению пределов вредного воздействия на окружающую среду и человека: 1. Оценка воздействия на окружающую среду. 2. Сертификация. 3. Лимитирование. 4. Требования в области охраны окружающей среды. 5. Лицензирование.	УК-2
4.	1,5	К нормативам качества окружающей среды относятся: 1. Нормативы предельно допустимых концентраций химических веществ. 2. Правовой режим охраны природных объектов. 3. Экологический контроль. 4. Государственные стандарты.	УК-2

		5. Нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение.	
5.	1,2,3	Получение лицензии на водопользование не требуется при осуществлении: 1. Использования водных объектов для плавания на маломерных судах. 2. Для пожарных нужд. 3. Забора воды из одиночных скважин и колодцев. 4. Для разведения рыб. 5. Для производственных нужд предприятия.	УК-2
6.	2,4,5	Экологический паспорт предприятия обязательно включает: 1. Систему стандартов по охране окружающей среды. 2. Природно-климатическую характеристику района расположения предприятия. 3. Характеристику сбросов и выбросов в окружающую среду. 4. Использование предприятием природных ресурсов. 5. Основные принципы охраны окружающей среды.	УК-2
7.	2,3	Виды экологической экспертизы в РФ: 1. Региональная. 2. Общественная. 3. Государственная. 4. Федеральная. 5. Коммерческая.	УК-2
8.	1,2,3,5	Виды экологического контроля: 1. Государственный контроль. 2. Муниципальный контроль. 3. Общественный контроль. 4. Региональный контроль. 5. Производственный контроль.	УК-2
9.	1,3,4,5	Виды ответственности по экологической экспертизе: 1. Уголовная. 2. Производственная.	УК-2

		3. Административная. 4. Материальная. 5. Гражданско-правовая.	
10.	3,4,5	Объектами общественной экологической экспертизы являются: 1. Объекты, сведения о которых составляют государственную, коммерческую тайну. 2. Объекты, сведения о которых составляют охраняемую законом тайну. 3. Договоры, рассматривающие использование природных ресурсов и отходов производства, находящиеся в ведении РФ. 4. Проекты инвестиционных программ субъектов РФ и органов местного самоуправления. 5. Материалы обоснования лицензий на осуществление деятельности, способной оказать воздействие на экосистемы.	УК-2
11.		История становления и развития экологического проектирования и экспертизы.	УК-2
12.		Законодательная и нормативная основы экологической экспертизы (ЭЭ). Общая характеристика ФЗ «Об экологической экспертизе»	УК-2
13.		Геоэкологические принципы проектирования. Сущность геотехнической системы.	УК-3
14.		Методология экологического обоснования хозяйственной деятельности. Методологические основы экологического проектирования.	УК-3
15.		Методологические основы эколого-географической экспертизы.	УК-3
16.		Методология географической экспертизы, взаимодействие географии и экологии.	УК-3
17.		Экологическая экспертиза, эколого-географическая экспертиза, географическое обоснование экологической экспертизы. Общее и различия.	УК-3
18.		Экологическая экспертиза и ОВОС, общее и различия.	УК-3

19.		Экологическая экспертиза как оценка достаточности экологического обоснования хозяйственной деятельности в ТЭО проекта и проекте.	УК-3
20.		Природоохранные нормы и правила, стандарты качества природной среды, экологические нормативы в области ЭЭ.	УК-3
21.		Общественная экологическая экспертиза общественной экологической экспертизы.	УК-3
22.		Картографические материалы и информационная основа экологического проектирования	УК-3
23.		Нормативная и правовая основы экологического проектирования.	УК-3
24.		Экологическое обоснование в проектной градостроительной документации.	УК-3
25.		Экологическое обоснование проектов строительства хозяйственных объектов.	УК-6
26.		Принципы составления экологического паспорта промышленного объекта.	УК-6
27.		Классификация процессов в геотехнической системе по типу обмена веществом и энергией со средой.	УК-6
28.		Классификация отраслей промышленности и сельского хозяйства по степени экологической опасности для природы и человека.	УК-6
29.		Геоэкологическое проектирование природоохранных, природозащитных объектов	УК-6
30.		Разделы и характеристика отчета инженерно-экологических изысканий, как итогового документа.	УК-6
31.		Результаты инженерно-экологических изысканий.	УК-6
32.		Программа инженерно-экологических изысканий.	УК-6
33.		Содержание технического задания на выполнение инженерно-экологических изысканий.	УК-6
34.		Нормативно-правовая основа инженерно-экологических изысканий	УК-6
35.		Уровни инженерно-экологических изысканий.	УК-6

36.		Задачи инженерно-экологических изысканий.	УК-6
37.		Основной документ проекта, которым Заявитель устанавливает цели и задачи проекта, номенклатуру и назначение продуктов проекта, технические и иные значимые характеристики проектируемого производства и/или продукта проекта, порядок и последовательность необходимых стадий реализации проекта, создания продукта проекта (в том числе описание технологии) и контроля его качественных параметров.	ОПК-2
38.		Значение программного обеспечения в практической и научно-исследовательской работах экологического направления.	ОПК-2
39.		Определение программного обеспечения (ПО) и прикладного программного обеспечения (ППО)	ОПК-2
40.		Классификация ППО по способу распространения и использования.	ОПК-2
41.		Классификация ППО по назначению.	ОПК-2
42.		Свободное, открытое и закрытое программное обеспечение.	ОПК-2
43.		Качество, надежность и эффективность программного обеспечения.	ОПК-2
44.		Системное ПО. Инструментальное ПО. Прикладное ПО.	ОПК-2
45.		Виды ППО по характеру использования.	ОПК-2
46.		Анализ ППО, ориентированных на экологические исследования.	ОПК-2
47.		ППО, необходимое в производственной и научно-исследовательской деятельности экологов.	ОПК-2
48.		Расчет загрязнения атмосферного воздуха в специализированных программах.	ОПК-2
49.		Назначение программы УПРЗА	ОПК-5
50.		Интерфейс программы УПРЗА	ОПК-5
51.		Порядок выполнения расчетов в УПРЗА	ОПК-5
52.		Как создать карту-схему района размещения предприятия и встроить ее в программу УПРЗА?	ОПК-5
53.		Создание в программе УПРЗА структуры подразделений предприятия.	ОПК-5

54.		Организация внесения данных о месторасположении источников выбросов.	ОПК-5
55.		Отчет по результатам выполнения УПРЗА. Анализ основных выходных модулей.	ОПК-5
56.		Построение СЗЗ по границе предприятия в УПРЗА. Учет розы ветров.	ОПК-5
57.		Построение СЗЗ по результатам расчета рассеивания.	ОПК-6
58.		Коррекция СЗЗ по уровню концентрации.	ОПК-6
59.		Выводы результатов выполнения УПРЗА на интерактивную карту.	ОПК-6
60.		Перечислите наиболее популярные компьютерные средства обработки экологических данных и дайте им краткую характеристику.	ОПК-6
61.		Основные приемы по осуществлению экологических расчетов в стандартных математических пакетах.	ОПК-6
62.		Приемы визуализация результатов экологических исследований.	ОПК-6
63.		Место ГИС в решении задач экологии и природопользования.	ОПК-6
64.		Анализ графических редакторов, используемых для представления графического материала экологических исследований.	ОПК-6
65.		Основной документ проекта, которым Заявитель устанавливает цели и задачи проекта, номенклатуру и назначение продуктов проекта, технические и иные значимые характеристики проектируемого производства и/или продукта проекта, порядок и последовательность необходимых стадий реализации проекта, создания продукта проекта (в том числе описание технологии) и контроля его качественных параметров.	ОПК-6