

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Порохня Андрей Александрович
Должность: И.о. директора института перспективной инженерии
Дата подписания: 17.06.2026 08:46:10
Уникальный программный ключ:
990bea3aeec848c23bd8699e48288f8d1960c600

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

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора института
перспективной инженерии
канд. техн. наук, доцент
Порохня А.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Экология

Направление подготовки	11.03.04 Электроника и наноэлектроника
Направленность (профиль)	Интеллектуальные программируемые системы и устройства
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	5

Введение

1. Назначение ФОС по дисциплине Экология является установление соответствия уровня подготовки студентов направления 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника на данном этапе обучения требованиям рабочей программы дисциплины. Основная задача фонда оценочных средств – контроль и управление процессом приобретения студентом необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС ВО.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) «Экология» в составе образовательной программы по специальности 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника, утвержденной на заседании Учёного совета СКФУ.

3. Разработчик Гривенная Н.В., доцент департамента ЦРСиЭ

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель Линец Г.И., профессор департамента ЦРСиЭ

Члены комиссии:

Дюдюн Д.Е., зав. кафедрой МБКЭРиТМ .

Гривенная Н.В., доцент департамента ЦРСиЭ

Представитель организации-работодателя

Миронов В.А., генеральный директор ООО «ОРИНТЕКС».

Экспертное заключение: ФОС по дисциплине позволяет оценить уровень сформированности компетенций. Приступить к апробации.

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 компетенции (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: УК-8				
ИД-1 _{УК-8} Знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий;	Не знаком с общей характеристикой обеспечения экологической безопасности и устойчивого развития в промышленной электронике; способами организации защиты населения от экологических опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	Знаком с отдельными мероприятиями обеспечения экологической безопасности и устойчивого развития в промышленной электронике; некоторыми способами организации защиты населения от экологических опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	Знаком с основными мероприятиями обеспечения экологической безопасности и устойчивого развития в промышленной электронике; основными способами организации защиты населения от экологических опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	Знаком с общей характеристикой обеспечения экологической безопасности и устойчивого развития в промышленной электронике; способами организации защиты населения от экологических опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий
ИД-2 _{УК-8} Оценивает вероятность возникновения потенциальной экологической опасности в повседневной	Не оценивает вероятность возникновения потенциальной экологической опасности в повседневной	Грубо оценивает вероятность возникновения потенциальной экологической опасности в	Оценивает предположительную вероятность возникновения потенциальной экологической опасности в	Успешно оценивает вероятность возникновения потенциальной экологической опасности в

повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению;	жизни и профессиональной деятельности и не способен принимать меры по ее предупреждению	повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает некоторые меры по ее предупреждению	повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает основные меры по ее предупреждению	повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению
ИД-Зук-8 Применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении и чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Не способен применить основные методы защиты при угрозе и возникновении экологических катастроф и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Применяет отдельные методы защиты при угрозе и возникновении экологических катастроф и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении экологических катастроф и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Успешно применяет все методы защиты при угрозе и возникновении экологических катастроф и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Форма обучения очная Семестр 5	
1.	мембранный метод	_____ — основан на свойстве полупроницаемых мембран избирательно пропускать через себя молекулы воды, но задерживать растворенные в ней соли и органические вещества.	УК-8
2.	природопользование	_____ — непосредственное или косвенное воздействие человека на окружающую среду в процессе всей его деятельности.	УК-8
3.	ионный обмен	_____ — основан на избирательном поглощении ионов, содержащихся в воде, в слое ионита.	УК-8
4.	геоинформационная система	_____ — комплекс, включающий персонал, технические средства, программное обеспечение и предназначенный для ввода, хранения, обработки картографической и тематической информации о территориях с целью анализа, отображения полученных на основе результатов анализа моделей при решении задач по планированию управления природопользованием.	УК-8
5.	эколого-аналитический	_____ — мониторинг за содержанием загрязняющих веществ в воде, воздухе и почве с применением физических, химических и физико-химических методов анализа, позволяющий обнаружить поступление загрязняющих веществ в окружающую среду, установить влияние антропогенных факторов на фоне естественных и оптимизировать взаимодействие человека с природой.	УК-8
6.	а	Приспособленность к среде обитания: а) является результатом длительного естественного отбора; б) присуща живым организмам с момента появления их на свет; в) возникает путем длительных тренировок организма; г) является результатом искусственного отбора.	УК-8
7.	токсикант	_____ — вещество или соединения, вызывающие действия ядов на живые организмы	УК-8
8.	а	Приспособленность к среде обитания: а) является результатом длительного естественного отбора; б) присуща живым организмам с момента появления их на свет; в) возникает путем длительных тренировок организма; г) является результатом искусственного отбора.	УК-8

9.	d	Иллюстрацией антропогенного воздействия на биогеоценозы является е) заселение растительностью скальных пород; f) естественное зарастание мелких водоемов; g) вытеснение осинника еловым лесом; h) уничтожение естественных пастбищ в Австралии, вследствие расселения опунции.	УК-8
10.	c	К биотическим экологическим факторам относится a) загрязнение почв солями тяжелых металлов; b) сезонные изменения температуры; c) минерализация почвенными бактериями органических веществ; d) осушение болот человеком.	УК-8
11.		Как проявляются глобальные экологические проблемы на уровне нашей страны? На уровне Ставрополя и Ставропольского края?	УК-8
12.		Какие мероприятия следует применять при охране и защите озер и водохранилищ?	УК-8
13.		Как международное сообщество использует Антарктиду?	УК-8
14.		Деятельность ЮНЕП в рамках международного сотрудничества.	УК-8
15.		Приведите примеры различных экологических факторов. Какой отклик вызывает в живом веществе действие указанного Вами фактора?	УК-8
16.		Как проявляются свойства организма как единой, целостной системы, взаимодействующей с внешней средой (как биотической, так и абиотической)?	УК-8
17.		Дайте определение понятию «экоцентрический подход». Правильно ли утверждение о том, что Россия перешла к экоцентрическому подходу?	УК-8
18.		Как проявляются свойства организма как единой, целостной системы, взаимодействующей с внешней средой (как биотической, так и абиотической)?	УК-8
19.		Какие регионы России подвержены опустыниванию?	УК-8
20.		Методы аэробного сбраживания сточных вод. Устройство аэротенков, биофильтров.	УК-8
21.		Объясните основные принципы устойчивого развития (Конференция ООН в Рио-де-Жанейро, 1992 г.).	УК-8
22.		Обоснуйте необходимость гармонизации международных экологических отношений.	УК-8
23.		Охарактеризуйте экологические проблемы малых рек России и пути решения этих проблем.	УК-8
24.		Водоохранилища около ТЭС и АЭС имеют повышенную температуру воды. Почему это неблагоприятно воздействует на гидробионтов?	УК-8
25.		Что такое безвозвратное водопотребление?	УК-8

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 требованиях, 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 он знаком с общей характеристикой обеспечения экологической безопасности и устойчивого развития в промышленной электронике; способами организации защиты населения от экологических опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий; у спешно оценивает вероятность возникновения потенциальной экологической опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению; успешно применяет все методы защиты при угрозе и возникновении экологических катастроф и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если он знаком с основными мероприятиями обеспечения экологической безопасности и устойчивого развития в промышленной электронике; основными способами организации защиты населения от экологических опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий; оценивает предположительную вероятность возникновения потенциальной экологической опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает основные меры по ее предупреждению; применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении экологических катастроф и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если он знаком с отдельными мероприятиями обеспечения экологической безопасности и устойчивого развития в промышленной электронике; некоторыми способами организации защиты населения от экологических опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий; грубо оценивает вероятность возникновения потенциальной экологической опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает некоторые меры по ее предупреждению; применяет отдельные методы защиты при угрозе и возникновении экологических катастроф и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он не знаком с общей характеристикой обеспечения экологической безопасности и устойчивого развития в промышленной электронике; способами организации защиты населения от экологических опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий; не оценивает вероятность возникновения потенциальной экологической опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и не способен принимать меры по ее предупреждению; не способен применить основные методы защиты при угрозе и возникновении экологических катастроф и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.