

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Порохня Андрей Александрович

Должность: И.о. директора института перспективной инженерии

Дата подписания: 19.06.2026 10:48:55

Уникальный программный ключ:

990bea3aeec548c23bd8699e48288f8d1960e600

**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

А.А. Порохня

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Системы защиты среды обитания

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

20.03.01 Техносферная безопасность

Пожарная безопасность

2026

заочная

8

Разработано

Доцент департамента строительной
инженерии и прототипирования

Соколова Е.В.

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по дисциплине «Системы защиты среды обитания» студентов, обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) «Пожарная безопасность», заочная форма обучения.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Системы защиты среды обитания»

3. Разработчик: Соколова Е.В., доцент департамента строительной инженерии и прототипирования.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Братченко Н.Ю. – председатель УМК института перспективной инженерии

Члены комиссии:

Чернов А.Ю. – член УМК института перспективной инженерии, и. о. директора департамента строительной инженерии и прототипирования;

Соколова Е.В. – член УМК института перспективной инженерии, доцент департамента строительной инженерии и прототипирования

Представитель организации-работодателя: Путивский Е.А. – председатель совета Ставропольского краевого отделения ВДПО

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль «Пожарная безопасность» и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций студентов по дисциплине «Системы защиты среды обитания».

«___»_____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

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий),			
	Минимальный уровень достигнут (Неудовлетворит ельно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворитель но) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека				
ИД-1 ОПК-1 Демонстрирует знание современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности.	Демонстрирует незнание современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности.	Называет некоторые современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, не дает характеристик, неверно называет области применения	Демонстрирует знание современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности.	Демонстрирует знание современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности, дает характеристики, обосновывает выбор
ИД-3ОПК-1 Способен применять измерительную и вычислительную технику при решении задач, связанных с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	Не демонстрирует способность применять измерительную и вычислительную технику при решении задач, связанных с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	Ограниченно применяет измерительную и вычислительную технику при решении задач, связанную с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека, допускает много ошибок	Способен применять измерительную и вычислительную технику при решении задач, связанных с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	Определяет области применения измерительной и вычислительной техники при решении задач, связанных с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека, демонстрирует способность самостоятельного применения
ПК-1. Организовывать, планировать и реализовывать работу по решению задач обеспечения безопасности (в том числе, и пожарной) различных производственных процессов, организации безопасности труда, локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и защите окружающей среды				
ИД-3ПК-1 Знает методы и	Не знает методы и приемы	Называет некоторые методы	Знает методы и приемы	Знает и самостоятельно

приемы предупреждения, локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, проведения аварийно- спасательных и других неотложных работ, защиты окружающей среды и обеспечения пожарной безопасности	предупреждения, локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, проведения аварийно- спасательных и других неотложных работ, защиты окружающей среды и обеспечения пожарной безопасности	и приемы предупреждения, локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, проведения аварийно- спасательных и других неотложных работ, защиты окружающей среды и обеспечения пожарной безопасности	предупреждения, локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, проведения аварийно- спасательных и других неотложных работ, защиты окружающей среды и обеспечения пожарной безопасности (в области защиты среды обитания). Работает по алгоритму	применяет методы и приемы предупреждения, локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, проведения аварийно- спасательных и других неотложных работ, защиты окружающей среды и обеспечения пожарной безопасности(в области защиты среды обитания)
--	--	--	--	---

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

№ п/п	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.	В)	Процессы измельчения (дробления), сортирования (классификации), прессования и смешивания сыпучих материалов относятся к ... А) физическим; Б) массообменным; В) механическим.	ПК-1
2.	Б)	Очистка газовых выбросов осуществляется путем тесного взаимодействия между жидкостью и запыленным газом на поверхности газовых пузырей, капель или жидкой пленки относится к методам обезвреживания пылей А) сухим; Б) мокрым; В) электрическим	ПК-1
3.	Б)	Назовите физический механизм действия аппаратов для очистки аэрозольных выбросов: Частицы аэрозолей, взвешенные в воздушной (газовой) среде, задерживаются в узких извилистых каналах и порах при прохождении воздушно-газового потока через фильтровальные материалы А) инерционное осаждение; Б) эффект зацепления; В) гравитационное осаждение.	ОПК-1
4.	Б)	Процессы отстаивания (осаждения), фильтрования, центрифугирования относятся к... А) физическим; Б) гидромеханическим; В) механическим.	ПК-1
5.	В)	Как называется процесс, обратный сорбции? А) абсорбция Б) адсорбция В) десорбция	ПК-1
6.	А)	Что такое дисперсность? А) степень измельчения вещества	ОПК-1

		Б) свойство сорбента В) масса единицы объема вещества, из которого образована пыль	
7.	Б)	Средозащитные технологии классифицируются в зависимости от закономерностей, характеризующих их протекание. Процессы, протекающие с изменением химического состава исходных веществ, характеризуются превращением одних веществ в другие, называются... А) физическими Б) химическими В) физико-химическими	ПК-1
8.	А)	К основным характеристикам оборудования для очистки аэрозолей от взвешенных частиц относятся А) эффективность очистки и гидравлическое сопротивление аппарата Б) скорость и качество очистки В) скорость и стоимость очистки	ОПК-1
9.	В)	Очистка воздуха (газа) от аэрозольных загрязнений (пыли, сажи, капельной влаги), происходящая при прохождении загрязненного потока через слой пористого материала, называется А) аэрацией Б) зацеплением В) фильтрацией	ОПК-1
10.	А)	Какая из стадий очистки сточных вод обычно проводится первой? А) процеживание Б) химическая очистка Г) электрическая очистка	ОПК-1
11.		Дайте определение понятию «Безотходное производство»	ПК-1
12.		Назовите и охарактеризуйте пассивные методы защиты окружающей среды	ПК-1
13.		Чем отличаются свойства сточных вод от свойств чистой воды?	ОПК-1
14.		С какой целью определяют дисперсный и фракционный состав пылей?	ОПК-1
15.		От чего зависит выбор метода очистки сточных вод?	ПК-1
16.		Какую форму, как правило, имеют сооружения для складирования твёрдых бытовых отходов?	ОПК-1
17.		От чего зависит степень нейтрализации обезвреженных газовых выбросов?	ОПК-1
18.		Приведите примеры состава отходящих газов по отраслям промышленности	ОПК-1
19.		Поясните назначение процесса десорбции.	ОПК-1
20.		Дайте определение и охарактеризуйте физическое загрязнение гидросферы	ОПК-1

21.		Назовите нормируемые показатели качества воды.	ОПК-1
22.		Каким образом определяется эффективность очистки?	ПК-1
23.		Какие сооружения применяют для первичной очистки сточных вод?	ПК-1
24.		Поясните принцип работы нефтеловушек при очистке гидросферы	ПК-1
25.		Назовите и охарактеризуйте методы утилизации отходов	ПК-1

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».

Рейтинговая система оценки не предусмотрено для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования магистратуры, для обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования бакалавриата заочной и очно-заочной формы обучения.

3. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он

- Демонстрирует знание основных нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности, владеет терминологией
- Знает и определяет нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду, степень отклонения от нормативов и параметры воздействия, делает выводы
- Владеет навыками самостоятельного прогнозирования степени воздействия деятельности человека и объектов техносферы на среду обитания, дает заключение на выполнение защитных мер

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он:

- Демонстрирует знание основных нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности
- Знает нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду, отклонения от нормативов и параметры воздействия, может допускать ошибки
- Владеет навыками прогнозирования степени воздействия деятельности человека и объектов техносферы на среду обитания, дает заключение на выполнение защитных мер, может допускать ошибки

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он:

- Называет некоторые нормативно-правовые акты в области обеспечения техносферной безопасности
- Называет некоторые нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду, допускает ошибки
- Владеет навыками анализа степени воздействия деятельности человека и объектов техносферы на среду обитания, дает предложения на выполнение защитных мер, допускает много ошибок

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он:

- Не называет основные нормативно-правовые акты в области обеспечения техносферной безопасности
- Не знает нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
- Не владеет навыками прогнозирования степени воздействия деятельности человека и объектов техносферы на среду обитания, не дает заключение на выполнение защитных мер