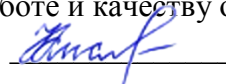


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
ФИО: Кислова Наталья Николаевна «Самарский государственный социально-педагогический университет»
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 03.09.2026 23:06:42 Кафедра биологии, экологии и методики обучения
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

Утверждаю
Проректор по учебно-методической
работе и качеству образования

 Н.Н. Кислова

Ильина Валентина Николаевна

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
«Техногенные системы и экологический риск»

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль):
«Управление природопользованием и экологическая экспертиза»
Квалификация выпускника
Бакалавр

Рассмотрено
Протокол № 11 от 23.06.2026 г.
Заседания кафедры биологии, экологии и программ
методики обучения

Одобрено
Начальник Управления образовательных



Н.А. Доманина

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для промежуточной аттестации по дисциплине «Техногенные системы и экологический риск» разработан в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом – бакалавриат по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7 августа 2020 г. № 894, основной профессиональной образовательной программой высшего образования «Управление природопользованием и экологическая экспертиза» с учетом требований профессионального стандарта 01.003 Педагог дополнительного образования детей и взрослых, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н, и 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности), утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.09.2020 г. № 569н.

Цель ФОС для промежуточной аттестации – установление уровня сформированности части компетенции ПК-5. Способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации.

Задачи ФОС для промежуточной аттестации - контроль качества и уровня достижения результатов обучения по формируемым в соответствии с учебным планом компетенциям: ПК-5. Способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации

Требование к процедуре оценки:

Помещение: помещение с проекционным оборудованием.

Оборудование: проектор, ноутбук, экран.

Инструменты: презентации.

Расходные материалы: бумага А4.

Доступ к дополнительным справочным материалам: нет.

Нормы времени: 0,2 часа на студента.

Проверяемая (ые) компетенция (и) (из ОПОП ВО):

ПК-5. Способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации.

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

ПК-5.1. Проводит экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации.

Проверяемый (ые) результат (ы) обучения:

Знает: виды техногенного воздействия на окружающую среду и способы его снижения; базовые процессы и оборудование, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду; ведущий опыт модернизации производств.

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

ПК-5.2 Осуществляет экологическое обеспечение производства новой продукции в организации

Проверяемый (ые) результат (ы) обучения:

Умеет: предложить пути уменьшения экологического (производственного) риска и оптимизации техногенных систем.

Тип (форма) задания: тест.

Пример типовых заданий (оценочные материалы):

1. Какой из перечисленных методов не относится к основным методам прикладной экологии:

- 1) метод системного подхода
- 2) метод натуральных наблюдений
- 3) метод эксперимента
- 4) метод искусственного лесоразведения

2. Прикладная экология изучает именно те механизмы и проблемы, которые:

- 1) восстанавливают биосферу
- 2) разрушают биосферу
- 3) обогащают биосферу
- 4) влияют на биосферу

3. Каков процент содержания азота в воздухе:

- 1) 78,09%
- 2) 20,93%
- 3) 0,93%
- 4) 54,13%

4. К какой оболочке земли относятся такие компоненты, как земная кора, мантия, почвенный слой:

- 1) литосфера
- 2) атмосфера
- 3) гидросфера
- 4) биосфера

5. Какой из экологических факторов не относится к абиотическим:

- 1) климат

- 2) рельеф
 - 3) магнитное поле
 - 4) вырубка леса
6. Какое значение коэффициента комплексности переработки сырья относит производство к безотходному:
- 1) 96%
 - 2) 76%
 - 3) 56%
 - 4) 36%
7. Какая область в России занимает первое место по выбросу вредных веществ в атмосферу от стационарных источников:
- 1) Челябинская
 - 2) Московская
 - 3) Красноярский край
 - 4) Тюменская
8. Что является примером локального мониторинга окружающей природной среды:
- 1) система контроля загрязнения воздуха на магистралях
 - 2) природные зоны
 - 3) ландшафтные комплексы
 - 4) прогноз землетрясений
9. Какие методы экологического контроля основаны на использовании зондирующих полей:
- 1) контактные
 - 2) биологические
 - 3) неконтактные
 - 4) антропогенные
10. Что не относится к методам (инструментам) правовой защиты:
- 1) экологический прогноз
 - 2) экологическая экспертиза
 - 3) экологический аудит
 - 4) экологическая сертификация
11. Чем занимается международная природоохранительная организация МАГАТЭ:
- 1) ядерная безопасность
 - 2) морское судоходство
 - 3) здравоохранение
 - 4) мировые продовольственные ресурсы
12. Что не является объектом международно-правовой охраны окружающей природной среды:
- 1) воздушный бассейн
 - 2) животный мир
 - 3) космос
 - 4) Антарктида
13. На территорию какой области оказывает влияние наибольшее количество радиационно опасных объектов:
- 1) Московская
 - 2) Челябинская
 - 3) Новосибирская
 - 4) Тульская
14. Для чего не может использоваться очищенная сточная вода:
- 1) полив спортивных объектов
 - 2) пожаротушение
 - 3) приготовление продуктов питания
 - 4) мойка тротуаров
15. Одним из главных методов прикладной экологии является:
- 1) мониторинг эдафической среды
 - 2) геоботанический мониторинг
 - 3) мониторинг состояния окружающей среды, т.е. отслеживание качества воды, воздуха, состояния почвы
 - 4) флористический мониторинг
16. Что относится к вторичным энергетическим ресурсам:
- 1) тепло продуктов сгорания
 - 2) уголь
 - 3) древесное топливо
 - 4) электроэнергия
17. Какой класс отходов наиболее опасен:
- 1) 1 класс
 - 2) 2 класс
 - 3) 3 класс
 - 4) 4 класс
18. В результате какого производства воздействие на окружающую среду не превышает уровня, допустимого санитарно-гигиеническими нормами:
- 1) малоотходное
 - 2) безотходное

- 3) водное
- 4) машиностроительное

19. Какое расстояние (длина санитарно-защитной зоны) должно быть от ЛЭП напряжением 750 кВ для защиты от электромагнитных полей ЛЭП:

- 1) 250 м
- 2) 100 м
- 3) 75 м
- 4) 25 м

20. Какое оборудование не относится к оборудованию для очистки газов сухим способом:

- 1) скруббер
- 2) циклоны
- 3) пористо-тканевые фильтры
- 4) электрофильтры

Оценочный лист к типовому заданию (модельный ответ):

1-4; 2-2; 3-1; 4-1; 5-4; 6-1; 7-3; 8-1; 9-3; 10-1; 11-1; 12-2; 13-2; 14-3; 15-3; 16-1; 17-1; 18-1; 19-1; 20-1.

Критерии оценивания:

Верно на 100-90% - 5 баллов;

на 89-75% - 4 балла;

на 74-60% - 3 балла;

на 59-45% - 2 балла;

на 44-30% - 1 балл.

Проверяемая (ые) компетенция (и) (из ОПОП ВО):

ПК-5. Способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации.

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

ПК-5.1. Проводит экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации.

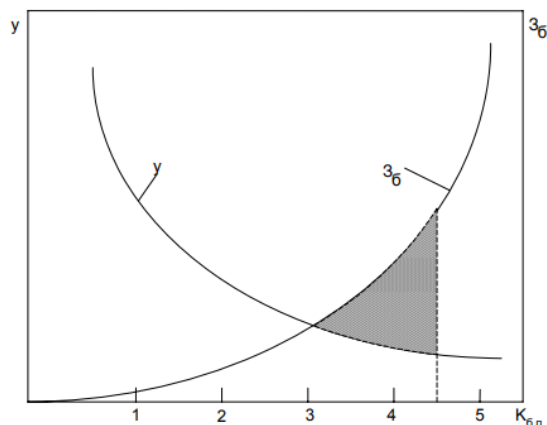
Проверяемый (ые) результат (ы) обучения:

Умеет: выявлять процессы и оборудование, оказывающие основное негативное воздействие на окружающую среду.

Тип (форма) задания: письменная работа.

Пример типовых заданий (оценочные материалы):

Задание 1. Опишите схему соотношения ущерба и затрат на безопасность.



Оценочный лист к типовому заданию (модельный ответ):

У-ущерб; Зб -затраты на безопасность; К.б.п. - критерий безопасности (заштрихованная площадь - область приемлемых значений У и Зб).

Критерии оценки:

Ответ подробный, развернутый, верный, логично выстроенный – 3 балла;

Ответ верный, но краткий – 2,5 балла;

Ответ имеет ошибки, но в целом логичен и имеет научную обоснованность – 2 балла;

Ответ имеет ошибки – 1,5 балла;

Ответ поверхностный, с ошибками – 1 балл.

Проверяемая (ые) компетенция (и) (из ОПОП ВО):

ПК-5. Способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации.

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

ПК-5.2. Осуществляет экологическое обеспечение производства новой продукции в организации.

Проверяемый (ые) результат (ы) обучения:

Умеет: предложить пути уменьшения экологического (производственного) риска и оптимизации техногенных систем.

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

ПК-5.2 Осуществляет экологическое обеспечение производства новой продукции в организации

Проверяемый (ые) результат (ы) обучения:

Умеет: предложить пути уменьшения экологического (производственного) риска и оптимизации техногенных систем.

Тип (форма) задания: учебный проект.

Пример типовых заданий (оценочные материалы):

Разработать проект по одной из предложенных тем, например, «Экстремальные воздействия на биосферу», «Воздействие оружия массового уничтожения», «Воздействие техногенных экологических катастроф», «Стихийные бедствия». Для этого изучите современное состояние вопроса по основным библиографическим и Интернет-источникам. Сформулируйте цель, задачи, пути реализации проекта и выводы. В качестве заключения в проекте провести оценку техногенных рисков в случаях ЧС в Самарской области. Результаты проделанной работы оформите в виде электронной презентации в соответствии с требованиями к работам подобного рода. Представьте проект к защите.

Оценочный лист к типовому заданию (модельный ответ):

Критерии оценивания	соответствие		
	Полное	Частичное	Несоответствие
I. Структура и оформление проекта			
Титульный лист и оглавление оформлены в соответствии с требованиями	3	1	0
Основная часть проекта хорошо структурирована, отражает логику проведенного исследования и поставленных задач			
Проект оформлен (выбор шрифта, параметры абзацев и страницы, вставка формул, таблиц, рисунков и т.п.) в соответствии с требованиями			
Список литературы оформлен в соответствии с требованиями и ссылки приведены корректно			
Объем работы соответствует требованиям			
II. Содержание проекта			
Во введении четко обозначен методологический аппарат (актуальность, цель, задачи, объем и структура проекта)	10	0	0
Содержание глав и параграфов соответствует заголовкам			
Приведен критический анализ литературных источников (системное и аргументированное изложение материала)			
Приведено достаточное количество источников			
Все источники соответствуют тематике проекта			
В конце каждого раздела присутствуют логические обобщения или выводы			
Разработаны пути реализации проекта в соответствие с предложенной темой			
Определены планируемые результаты проекта и их перспектива развития			
Определены основные понятия, методы, формы работы, ресурсы и технологии при реализации проекта			
III. Защита проекта			
Проект вовремя представлен и защищен (докладчик представил свои результаты, уверено и четко отвечал на вопросы)	1	0,5	0
IV. Дополнительные баллы			
Проект содержит приложение, оформленное в соответствие с требованиями	1	0,5	0

Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

На основе типовых заданий составляется один или несколько вариантов работы. Проверочная письменная работа распечатывается по количеству студентов.

Задания выполняются письменно.

Во время опроса студенты рассаживаются за парту по одному. Получают распечатку с заданиями и чистые листы для черновиков и ответов.

Студентам запрещается общаться между собой, пользоваться гаджетами, конспектами и учебниками.

На выполнение работы отводится 30 минут.

Решение задач требуют развернутого пояснения.

Задание в виде проекта требует длительной подготовки и выполняется ко дню отчетного мероприятия заранее с использованием доступных источников информации.

Баллы, полученные студентом, суммируются с баллами, набранными ранее в течение семестра, и переводятся в итоговую оценку по дисциплине.