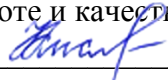


Документ подписан в соответствии с требованиями федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
Информация о владельце: «Самарский государственный социально-педагогический университет»  
ФИО: Кислова Наталья Николаевна  
Должность: Проректор по УМР и качеству образования  
Кафедра химии, географии и методики их преподавания  
Дата подписания: 03.09.2026 23:06:42  
Уникальный программный ключ:  
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

Утверждаю  
Проректор по учебно-методической  
работе и качеству образования  
 Н.Н. Кислова

Степанова Екатерина Сергеевна

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине  
«Экологическое нормирование и снижение загрязнения окружающей среды»

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 химии, географии и программ  
методики их преподавания

Одобрено  
Начальник Управления образовательных  
 Н.А. Доманина

## Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для промежуточной аттестации по дисциплине «Экологическое нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» 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 компетенции ПК-5.

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.

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

Знает: методы химического анализа, понятия о современных динамических процессах в природе и техносфере.

Умеет: понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию об экологическом нормировании, использовать методы химического анализа, методы экологического проектирования и экспертизы.

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

Владеет: знаниями о теоретических основах экологического нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности

Требование к процедуре оценки:

Помещение: особых требований нет.

Оборудование: ноутбук и принтер, для распечатывания заданий.

Инструменты: ручка, листок бумаги для подготовки студента, типовые задания для проведения промежуточной аттестации, оценочный лист.

Расходные материалы: бумага и картридж.

Доступ к дополнительным справочным материалам: справочникам, дидактическим материалам.

Процедура проведения: экзамен сдается в один день, согласно расписания, в аудиторию в момент начала аттестации проходят 6 человек, каждый выбирает типовое задание для проведения промежуточной аттестации, предварительно готовится, отвечает на задание, затем получив оценку (количество баллов полученных по итогам выполнения задания переводятся пропорционально баллам промежуточной аттестации указанным в БРК дисциплины, представленной в рабочей программе) покидает аудиторию в этот момент происходит смена студентов.

Тип (форма) задания:

Тип задания: практико-ориентированное задание, представленное на бумажные носители.

Нормы времени: 0,2 часа на студента, в момент прохождения промежуточной аттестации в аудитории подготовка ответа на задание – 6 мин., ответ на задание – до 5 мин., процедура оценивания – 1 мин.

Пример типовых заданий:

Задание. Подготовьтесь к ответу по выбранному вами заданию в течение 6 минут.

Задание 1. Охарактеризуйте основные понятия темы (примечание, в приложении 1 представлены варианты тем 1-10)

Задание 2. Выполните тестовое задание из 7 вопросов (примечание, в приложении 1 представлены варианты тестовых заданий 1-15)

Задание 3. Решите одну задачу (примечание, в приложении 1 представлены варианты задач 1-5).

Оценочный лист к типовому заданию:

| Код компетенции | Компетенция                                                                                                                                                       | Образовательный результат                                                                               | Номера заданий | Шкала оценивания  |                     |                 |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|---------------------|-----------------|
|                 |                                                                                                                                                                   |                                                                                                         |                | Пороговый уровень | Продвинутый уровень | Высокий уровень |
| ПК-5.1.         | Проводит экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации | Знает: методы химического анализа, понятия о современных динамических процессах в природе и техносфере. | 1              | 3                 | 5                   | 6               |
|                 |                                                                                                                                                                   | Умеет: понимать, излагать и критически анализировать                                                    | 2              | 4                 | 5                   | 7               |

|         |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                         |   |    |    |    |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----|----|
|         |                                                                                   | базовую информацию об экологическом нормировании, использовать методы химического анализа, методы экологического проектирования и экспертизы.                                                                                           |   |    |    |    |
| ПК-5.2. | Осуществляет экологическое обеспечение производства новой продукции в организации | Владеет: знаниями о теоретических основах экологического нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности | 3 | 4  | 5  | 7  |
| Итого:  |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                         |   | 10 | 15 | 20 |

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

Приложение 1.

Темы:

1. Экологическое нормирование и устойчивость экосистем.
2. Расчетно-экспериментальные методы определения безопасных концентраций токсичных веществ.
3. Ранжирование состояния экосистем по ботаническим нарушениям.
4. Соотношение между санитарно-гигиеническим и экологическим нормированием.
5. Ранжирование состояния экосистем по почвенным нарушениям.
6. Цель и задачи экологического нормирования.
7. Экологические критерии нарушения животного мира.
8. Проблема нормы и патологии на организменном и надорганизменном уровнях.
9. Выделение нарушенных зон экосистем в зависимости от глубины нарушения и его площади.
10. Параметры экосистем, подлежащие регистрации при экологическом нормировании.

Задачи:

1. Используя данные таблицы 1, постройте график «Мировое потребление энергии», на оси ОХ отложите года, на оси ОУ мировое потребление энергии. Сделайте вывод о мировом потреблении энергии.

Таблица 1. Мировое потребление энергии

| Вид сырья       | 2000 год | 2005 год | 2010 год | 2015 год | 2020 год |
|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Нефть           | 157,7    | 172,7    | 190,4    | 207,5    | 224,6    |
| Природный газ   | 90,1     | 111,3    | 130,8    | 153,6    | 177,5    |
| Уголь           | 97,7     | 107,1    | 116,0    | 124,8    | 138,3    |
| Атомная энергия | 24,5     | 24,9     | 25,2     | 23,6     | 21,7     |

2. Постройте график «Изменение среднегодовой температуры в атмосфере» по данным таблицы 1. Алгоритм выполнения задания:

А) Постройте ось координат, на оси ОХ отложите года, на оси ОУ – температуру.

Б) Отложите на графике точки координат, постройте график.

В) Сделайте вывод, ответив на вопросы: Что вы наблюдаете на графике. С чем это связано? Укажите конкретные причины.

Таблица 1.

| Года                      | 1950 | 1960 | 1970 | 1980 | 1990 | 2000 | 2005 |
|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Среднегодовая температура | 15,1 | 15,0 | 14,8 | 15,0 | 15,0 | 15,3 | 15,5 |

3. Построить столбиковую диаграмму «Показатели загрязнения атмосферы в России» по следующим данным: 1995г. Загрязнение всего – 11169 тыс. т

|        |                                                                                                                     |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1999г. | Промышленное загрязнение – 9526 тыс. т<br>Загрязнение всего – 10856 тыс. т                                          |
| 2005г. | Промышленное загрязнение – 9260 тыс. т<br>Загрязнение всего – 9966 тыс. т<br>Промышленное загрязнение – 8454 тыс. т |

Сделайте вывод, ответив на вопросы: Что вы наблюдаете на диаграмме? Почему?

4. Постройте столбчатую диаграмму «Доля загрязнения атмосферы транспортом» используя данные таблицы 1, сделайте вывод.

Таблица 1. Загрязнение атмосферы транспортом

| Вид транспорта                      | Доля в загрязнении атмосферы, % |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| Автомобили на бензине               | 75                              |
| Автомобиле с дизельными двигателями | 5                               |
| Самолеты                            | 4                               |
| Сельскохозяйственные машины         | 4                               |
| Железнодорожный и водный транспорт  | 2                               |

5. Постройте графики «Концентрация в атмосфере парниковых газов». Алгоритм выполнения задания:

А) Постройте ось координат, на оси ОХ отложите года, на оси ОУ отложите концентрацию парниковых газов, используя данные таблицы 1.

Б) Сделайте вывод, в котором укажите, что происходит с концентрацией газов и какие экологические последствия загрязнения атмосферы они вызывают.

Таблица 1. Концентрация в атмосфере парниковых газов

| Года | Концентрация в атмосфере             |                            |                                    |
|------|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|
|      | Углекислого газа, млн. <sup>-1</sup> | Метана, млн. <sup>-1</sup> | Диоксида азота, млн. <sup>-1</sup> |
| 1000 | 280                                  | 755                        | 268                                |
| 1200 | 280                                  | 760                        | 270                                |
| 1400 | 290                                  | 750                        | 275                                |
| 1600 | 285                                  | 755                        | 260                                |
| 1800 | 287                                  | 750                        | 280                                |
| 2000 | 360                                  | 1750                       | 310                                |

Тестовые задания:

1. Концентрация, которая не должна оказывать на человека вредного воздействия при дыхании в течение 24 часов

- а) ПДК раб. Зоны
- б) ПДВ
- в) **ПДК сред. сут.**
- г) ПДК макс. раз.

2. Максимальное количество загрязняющих веществ, которое в единицу времени может быть выброшено данным предприятием в атмосферу

- а) **ПДВ**
- б) ВДК
- в) ПДС
- г) ВСВ

3. Право каждого человека на благоприятную окружающую среду и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью, указано в ...

- а) Законе «Об охране атмосферного воздуха»
- б) Законе «Об охране окружающей среде».
- в) Законе «О экологической экспертизе»
- г) **Конституции РФ**

4. Санитарно-защитная зона 5 класса составляет ...

- а) **50 м**
- б) 500 м
- в) 1000 м
- г) 100 м

5. Нормативы, устанавливаемые, когда по тем или иным причинам не представляется возможным разработать другие виды нормативов:

- а) Качественные
- б) Экологические
- в) **Временные**
- г) санитарно-гигиенические

6. В Российской Федерации в систему нормативов, как важнейшего инструмента охраны атмосферного воздуха, включены предельно допустимые...

- а) Уровни
- б) вредные физические воздействия на атмосферный воздух
- в) сбросы
- г) **выбросы**

7. Один из основных нормативных правовых актов РФ, регулирующий отношения в области экологического нормирования и стандартизации

- a) ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»
- b) Конституция РФ
- c) **ФЗ «Об охране окружающей среде»**
- d) ФЗ «О стандартизации»

8. Максимальное количество загрязняющих веществ, которое в единицу времени может быть сброшено данным предприятием в водоем

- a) **ПДС**
- b) ВСВ
- c) ПДВ
- d) ПДК

9. Концентрация вредного вещества в воздухе, которая не должна вызывать при вдыхании его в течение 30 минут рефлекторных реакций в организме человека

- a) **ПДК макс. раз.**
- b) ПДК раб. Зоны
- c) ПДВ
- d) ПДК сред. сут.

10. Концентрация вредного вещества в воде, которая не должна оказывать вредного влияния на популяции рыб, в первую очередь промысловых

- a) ПДК макс. раз.
- b) ПДК раб. Зоны
- c) **ПДКвр**
- d) ПДК сред. сут.

11. Единственный, установленный в России норматив, определяющий допустимый уровень загрязнения почвы вредными химическими веществами

- a) ПДК раб. Зоны
- b) **ПДКп**
- c) ПДК сред. сут.
- d) ПДВ

12. Концентрация, которая при ежедневной работе в течение 8 часов не должна вызывать заболеваний или отклонения в состоянии здоровья

- a) **ПДК раб. Зоны**
- b) ПДК макс. раз.
- c) ПДВ
- d) ПДК сред. сут.

13. Полоса, отделяющая источники промышленного загрязнения от жилых и общественных зданий от влияния вредных факторов производства

- a) селитебная зона
- b) **санитарно-защитная зона**
- c) защитная полоса
- d) промышленная зона

14. Под качеством окружающей среды понимают...

- a) предел, за которым природа не в состоянии справиться с антропогенной нагрузкой.
- b) **ее способность воспроизводить жизнь на Земле с сохранением природных экосистем,**

**биоразнообразия и генофонда**

- c) способность к самоочищению и саморегуляции сохранение растительного и животного мира

15. Согласно ст. 11 Федерального закона «Об охране окружающей среды» граждане имеют право:

- a) создавать общественные объединения;
- b) участвовать в публичных мероприятиях;
- c) проводить и организовывать экспертизу;