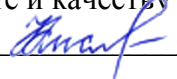


Документ подписан в электронной форме
Информация о владельце: «Самарский государственный социально-педагогический университет»
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 03.09.2026 23:06:42
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

Утверждаю

Проректор по учебно-методической
работе и качеству образования

 Н.Н. Кислова

Нелюбина Елена Георгиевна

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
«Обращение с отходами производства и потребления»

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

программ

 Н.А. Доманина

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для промежуточной аттестации по дисциплине «Обращение с отходами производства и потребления» 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-3.

Задачи ФОС для промежуточной аттестации - контроль качества и уровня достижения результатов обучения по формируемым в соответствии с учебным планом компетенциям:

ПК-3. Способен планировать и документально оформлять природоохранную деятельность организации

ПК-3.1. Планирует и документально оформляет мероприятия по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации

Знает: основные мероприятия и их документальное оформление в области обращения с отходами производства и потребления

ПК-3.2. Ведёт документацию по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду

Умеет: оформлять и осуществляет ведение необходимой документации по обращению с отходами производства и потребления.

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, школьным учебникам по химии и примерным рабочим программам по химии.

Процедура проведения: экзамен сдаётся 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.

Нормы времени: **0,2 часа** на студента, в момент прохождения промежуточной аттестации в аудитории подготовка ответа на задание – 10 мин., ответ на задание – до 7 мин., процедура оценивания – 4 мин.

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

Пример типовых заданий:

Задание 1. Охарактеризуйте тему (перечень тем представлен в приложении 1 вопросы 1-10).

Задание 2. Выполните тестовое задание из 10 вопросов. (перечень тестовых заданий представлен в приложении 1 тест 1-30).

Задание 3. Решите задачу (перечень задач представлен в приложении 1 задачи 1-10)

Оценочный лист к типовому заданию:

Код компетенции	Компетенция	Образовательный результат	Номера заданий	Шкала оценивания		
				Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
ПК-3.1.	Планирует и документально оформляет мероприятия по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации	Знает: основные мероприятия и их документальное оформление в области обращения с отходами производства и потребления	1,2	5	7,5	15
ПК-3.2.	Ведёт документацию по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду	Умеет: оформлять и осуществляет ведение необходимой документации по обращению с отходами	2,3	5	7,5	15

		производства и потребления.				
Итого:			10	15	30	

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

Приложение 1.

Тема:

1. Основы законодательства по обращению с отходами

«Эволюция российского законодательства в сфере обращения с отходами: от ФЗ № 89 до современных поправок (2020–2024 гг.)»

«Ключевые положения Федерального закона № 89 „Об отходах производства и потребления“: анализ и практика применения»

«Нормативно-правовая база обращения с отходами в РФ: федеральный и региональный уровни»

2. Обращение с опасными отходами. Паспортизация опасных отходов

«Процедура паспортизации опасных отходов I–IV классов: требования, этапы, документация»

«Особенности обращения с опасными отходами на промышленных предприятиях: нормативно-правовые аспекты и практические решения»

«Паспортизация отходов как инструмент контроля экологической безопасности: анализ требований и типичных ошибок»

3. Экологическая безопасность и риск при обращении с отходами

«Оценка экологических рисков при размещении полигонов твёрдых коммунальных отходов: методы и критерии»

«Экологическая безопасность на этапах сбора и транспортировки отходов: факторы риска и меры минимизации»

«Анализ потенциальных экологических угроз при нарушении правил обращения с промышленными отходами»

4. Нормирование образования отходов. Требования к размещению отходов

«Нормирование образования отходов на предприятиях: методики расчёта и их применение на практике»

«Требования к размещению отходов различных классов опасности: сравнение СанПиН и ФЗ № 89»

«Оптимизация нормативов образования отходов как инструмент снижения экологической нагрузки (на примере конкретного региона/отрасли)»

5. Использование и обезвреживание отходов

«Технологии переработки полимерных отходов в России: текущее состояние и перспективы развития»

«Методы термического обезвреживания опасных отходов: сравнительная эффективность и экологическая безопасность»

«Вторичное использование строительных отходов: экономические и экологические преимущества»

6. Лабораторно-аналитическое обеспечение работы с отходами

«Методы лабораторного анализа состава отходов для определения класса опасности»

«Роль аккредитованных лабораторий в контроле качества обезвреживания промышленных отходов»

«Современные аналитические методы в мониторинге токсичности отходов: хроматография, спектрометрия, биотестирование»

7. Методы и средства проведения мониторинга отходов

«Системы автоматизированного мониторинга полигонов ТКО: датчики, ГИС-технологии, отчётность»

«Мониторинг миграций загрязняющих веществ от объектов размещения отходов: инструментальные методы и математическое моделирование»

«Применение дронов и дистанционного зондирования для контроля несанкционированных свалок»

8. Информационное обеспечение деятельности по обращению с опасными отходами

«Федеральная государственная информационная система учёта отходов (ФГИС ОПВК): функционал и проблемы внедрения»

«Цифровые платформы для учёта и контроля перемещения опасных отходов: российский и зарубежный опыт»

«Информационная прозрачность в сфере обращения с отходами: доступ к данным и общественный контроль»

9. Транспортирование опасных отходов

«Правила транспортирования опасных отходов: требования к таре, маркировке и документации (по ДОПОГ и российскому законодательству)»

«Безопасность транспортировки отходов I–II классов опасности: маршруты, страхование, аварийные планы»

«Логистические решения для минимизации рисков при перевозке опасных отходов (на примере химической промышленности)»

10. Организация обращения с твёрдыми бытовыми отходами

«Раздельный сбор ТБО в российских городах: барьеры внедрения и успешные кейсы (2020–2024 гг.)»

«Система „мусорной реформы“ в РФ: результаты первых лет реализации и перспективы»

«Организация обращения с ТБО в условиях малоэтажной застройки: особенности и оптимальные модели»

Тестовое задание:

1. Укажите федеральный закон, который закрепляет правовые основы работы с отходами производства и потребления:
 - а) ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
 - б) ФЗ «Об охране окружающей среды»;
 - в) ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
 - г) ФЗ «Об отходах производства и потребления».
2. Выберите вариант, который **не относится** к основным принципам обращения с отходами, закреплённым в ФЗ «Об отходах производства и потребления»:
 - а) охрана здоровья человека, поддержание или восстановление благоприятного состояния окружающей среды и сохранение биологического разнообразия;
 - б) научно обоснованное сочетание экологических и экономических интересов общества в целях обеспечения устойчивого развития;
 - в) использование новейших научно-технических достижений для внедрения малоотходных и безотходных технологий;
 - г) разработка проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.
3. Какой государственный орган отвечает за паспортизацию опасных отходов?
 - а) Ростехнадзор и его территориальные органы;
 - б) Роспотребнадзор и его территориальные органы;
 - в) Росприроднадзор и его территориальные органы;
 - г) Министерство природных ресурсов и экологии РФ.
4. В каких условиях следует хранить твёрдые отходы I класса опасности (представляющие наибольшую угрозу для здоровья человека)?
 - а) в надёжно закрытой таре (полиэтиленовых мешках, пластиковых пакетах);
 - б) в герметичных оборотных (сменных) ёмкостях (контейнерах, бочках, цистернах);
 - в) в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных или текстильных мешках;
 - г) навалом, насыпью, в виде гряд.
5. Какой вид ответственности может быть применён за нарушение законодательства в сфере охраны окружающей среды?
 - а) административная;
 - б) уголовная;
 - в) дисциплинарная;
 - г) любой из перечисленных — в зависимости от норм действующего законодательства РФ.
6. В каком месте **запрещено** организовывать временное хранение отходов?
 - а) в помещениях бытового назначения;
 - б) в производственных или вспомогательных помещениях;
 - в) в нестационарных складских сооружениях (под надувными, ажурными и навесными конструкциями);
 - г) в вагонах, цистернах, вагонетках, на платформах и прочих передвижных средствах.
7. На сколько классов опасности подразделяются отходы в соответствии с санитарно-эпидемиологическим законодательством?
 - а) 2 (два);
 - б) 3 (три);
 - в) 4 (четыре);
 - г) 5 (пять).
8. Значение термина «паспорт опасного отхода» согласно ФЗ «Об отходах производства и потребления»:
 - а) это документ, удостоверяющий принадлежность отходов к отходам соответствующего вида и класса опасности, содержащий сведения об их составе;
 - б) информационно-нормативный машинно-ориентированный документ, в котором представлены основные характеристики конкретных отходов, определяющие современную инфраструктуру работ, безопасность и ресурсосбережение при обращении с ним;
 - в) информационно-нормативный машинно-ориентированный документ, содержащий сведения о составе отходов, виде или видах (в том числе классе) их опасности, возможные технологии безопасного и ресурсосберегающего обращения с отходами;
 - г) официальный документ, удостоверяющий соответствие количественных и качественных характеристик отходов установленным нормативным требованиям и положениям.
9. Какой документ устанавливает нормативы образования отходов?
 - а) ПНООЛР;
 - б) лицензия на деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению опасных отходов;
 - в) проект НДС;
 - г) проект ПДВ.
10. Кто утверждает Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение?
 - а) руководитель территориального органа Ростехнадзора;
 - б) руководитель организации;
 - в) министр природных ресурсов и экологии РФ;
 - г) руководитель территориального органа Росприроднадзора
11. Значение термина «сбор отходов» согласно ФЗ «Об отходах производства и потребления»:
 - а) это прием или поступление отходов от физических лиц и юридических лиц в целях дальнейшего использования, обезвреживания, транспортирования, размещения таких отходов;

б) это деятельность, связанная с упорядоченным размещением отходов в помещениях, сооружениях на отведенных для этого участках территории в целях контролируемого хранения в течение определенного интервала времени;

в) это изоляция отходов, не подлежащих дальнейшему использованию, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую природную среду

12. Какие условия необходимо выполнить для осуществления транспортирования опасных отходов I – IV класса опасности?

а) составить паспорт опасных отходов;

б) иметь в наличии специально оборудованные и снабженные специальными знаками транспортные средства;

в) иметь в наличии необходимую документацию с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортирования;

г) выполнение всех перечисленных условий позволяет осуществлять транспортирование опасных отходов.

13. Как называется лицензируемый вид деятельности в области обращения с опасными отходами?

а) обращение с опасными отходами;

б) сбор, использование, обезвреживание, транспортирование, размещение отходов I – IV классов опасности;

в) накопление, сбор, использование, обезвреживание, транспортирование, размещение отходов I – IV классов опасности;

г) сбор, размещение отходов I – IV классов опасности.

14. Какой основной документ составляется на опасные отходы I – IV классов опасности?

а) ведомость опасных отходов;

б) паспорт опасных отходов;

в) реестр опасных отходов;

г) удостоверение опасных отходов.

15. Что из перечисленного не входит в государственный кадастр отходов?

а) федеральный классификационный каталог отходов;

б) государственный реестр объектов размещения отходов;

в) банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов;

г) сведения об организациях, установивших класс опасности.

16. Значение термина «Отходы производства и потребления» согласно Федеральному закону «Об отходах производства и потребления»

а) это остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства;

б) это остатки продуктов или дополнительный продукт, образующиеся в процессе или по завершении определенной деятельности и не используемые в непосредственной связи с этой деятельностью;

в) это отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) или содержащие возбудителей инфекционных болезней, либо которые могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей природной среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществ

17. Критерии отнесения отходов к отходам I класса опасности для окружающей среды (чрезвычайно опасные)

а) экологическая система необратимо нарушена. Период восстановления отсутствует;

б) экологическая система сильно нарушена. Период восстановления не менее 30 лет после полного устранения источника вредного воздействия;

в) экологическая система нарушена. Период восстановления не менее 10 лет после снижения вредного воздействия от существующего источника;

г) экологическая система нарушена. Период самовосстановления не менее 3-х лет.

18. Условия отнесения отходов к одному виду:

а) происхождение отходов, одинаковые опасные свойства, агрегатное состояние, класс опасности и компонентный состав;

б) происхождение отходов, одинаковые нормативы образования отходов и лимиты на их размещение;

в) происхождение отходов, одинаковые условия накопления и хранения отходов на территории предприятия;

г) происхождение отходов, схожие способы использования, обезвреживания или захоронения отходов

19. Какие методы используются для расчетов нормативов образования отходов?

а) метод расчета по материально-сырьевому балансу; метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов; расчетно-аналитический метод; экспериментальный метод; метод расчета по фактическим объемам образования отходов (статистический метод);

б) расчетный метод; экспериментальный метод; метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов;

в) расчетно-аналитический метод; метод биотестирования водной вытяжки пробы отхода; метод расчета по фактическим объемам образования отходов (статистический метод);

г) теоретический метод, практический метод, статистический метод; экспериментальный метод; метод расчета по фактическим объемам образования отходов (статистический метод).

20. Размер санитарно - защитной зоны от жилой застройки до границ полигона твердых бытовых отходов:

а) 100 м;

б) 300 м;

в) 500 м;

г) 1000 м

21. Какое количество отходов в мире ежегодно образуется на 1 человека?

а) 20 кг;

б) 300 кг;

в) 50 т;

г) 400 т

22. Отходы какого типа несут максимальную угрозу для здоровья и жизни человека?

а) химические;

б) биологические;

в) медицинские;

г) радиоактивные.

23. Какой из перечисленных процессов **не входит** в первый этап подготовки отходов?

а) грохочение;

б) дробление;

в) классификация;

г) сепарация.

24. Как классифицируются способы измельчения твёрдого тела в зависимости от вида воздействия?

а) раскалывание;

б) разламывание;

в) растрескивание;

г) распиливание.

25. Какие из перечисленных устройств **не применяются** для дробления твёрдых отходов?

а) копровые механизмы;

б) барабанные мельницы;

в) дисковые пилы;

г) щековые дробилки.

26. Какая схема соответствует описанию: трёхстадийная переработка с предварительным грохочением на второй стадии и с предварительным и поверочным грохочением на третьей стадии?

а) копровые механизмы;

б) барабанные мельницы;

в) дисковые пилы;

г) щековые дробилки.

26. Какой из методов обогащения отходов **не существует** в практике обращения с отходами?

а) обогащение в тяжёлых средах;

б) магнитная сепарация;

в) обогащение на шлюзах;

г) ультразвуковое обогащение.

27. Освобождает ли внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду организацию от выполнения природоохранных мероприятий?

а) да, полностью — платежи компенсируют весь причинённый вред;

б) частично, перечень таких мероприятий определяет Росприроднадзор;

в) частично, перечень согласовывается Росприроднадзором и органами муниципальной власти;

г) нет, внесение платы не освобождает организацию от выполнения природоохранных мероприятий и возмещения вреда окружающей среде.

28. Какое определение наиболее точно отражает понятия «размещение» и «захоронение» отходов?

а) выделение специальных мест для хранения и последующей утилизации отходов;

б) размещение отходов — содержание отходов в объектах размещения для последующего захоронения, обезвреживания или использования; захоронение отходов — изоляция отходов, не подлежащих дальнейшему использованию, в специальных хранилищах для предотвращения попадания вредных веществ в окружающую среду;

в) вывоз отходов за пределы территории предприятия и их последующая ликвидация.

Задачи:

1. Выполните расчёт вместимости полигона твёрдых бытовых отходов (ТБО), который планируется эксплуатировать в течение 15 лет. Исходные данные: численность обслуживаемого населения — 125 000 человек, норма накопления ТБО — 275 кг/год на человека, среднегодовой прирост нормы накопления — 3 %.

2. Оцените категорию загрязнения почвы населённого пункта по суммарному показателю загрязнения химическими веществами (фтор, бериллий, цинк). Используйте следующие данные:

• фактические концентрации: фтор — 248 мг/кг, бериллий — 56 мг/кг, цинк — 350 мг/кг;

• фоновые концентрации: фтор — 150 мг/кг, бериллий — 1,5 мг/кг, цинк — 35 мг/кг.

Дополнительно дайте краткую характеристику возможных изменений показателей здоровья населения, проживающего на загрязнённой территории.

3. Установите класс опасности отхода производства фторсодержащих веществ на основе его состава (сера, сульфат натрия, фторид натрия). Используйте следующие нормативы:

• ПДК в почве: сера — 160 мг/кг, сульфат-ион — 160 мг/кг, фторид натрия (в пересчёте на фтор) — 10 мг/кг;

• растворимость сульфата натрия в воде (в пересчёте на сульфат-ион) — 35,8 г.

4. Рассчитайте плату за загрязнение атмосферного воздуха при сжигании 1 000 м³ ТБО на городском полигоне в Северо-Западном экономическом районе. Условия: насыпная масса отходов — 0,5 т/м³. Для расчёта используйте табличные данные по удельным выбросам загрязняющих веществ и нормативам платы за них.
5. Определите величину предотвращённого экологического ущерба от деградации почв и земель вследствие природоохранной деятельности предприятия. Исходные данные:
 - собрано нефти — 12 000 т;
 - площадь загрязнения — 33 га;
 - удельный ущерб — 22,5 тыс. руб./га;
 - коэффициент природно-хозяйственной значимости почв и земель — 2,3.
6. Рассчитайте плату за размещение химических веществ, используемых при строительстве скважины: карбоксиметилцеллюлозы (0,645 т) и полиакриламида (0,103 т). Условия расчёта:
 - коэффициент размещения (Кразм) = 2,8;
 - инфляционный коэффициент (Кинфл) = 120.
 Используйте табличные данные по нормативам платы для указанных веществ.
7. Определите размер платы за размещение 0,039 т твёрдых бытовых отходов с учётом инфляционного коэффициента. Условия:
 - предприятие расположено в Центральном экономическом районе;
 - норматив платы за размещение 1 т нетоксичных отходов — 2,5 руб.
8. Рассчитайте годовой объём выбросов паров дизельного топлива из резервуара для хранения. Исходные данные:
 - объём поступающего дизтоплива — 22,113 т;
 - коэффициенты испарения: при минимальной температуре — 0,82, при максимальной — 0,365;
 - коэффициент оборачиваемости резервуаров — 2,5;
 - плотность дизтоплива — 0,85 т/м³.
9. Рассчитайте нормативный годовой объём образования смета на предприятии. Условия:
 - общая заасфальтированная площадь — 0,7 га;
 - уборке подлежит 10 % асфальтированной территории (дороги и подъезды к зданиям);
 - норма образования смета — 5 кг с 1 м² в год.
10. Определите годовой объём бытовых отходов, образующихся в результате жизнедеятельности 29 работников предприятия. Для расчёта используйте норматив образования бытовых отходов на человека в год и плотность отходов данного вида — 0,22 т/м³.