

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.08.2026 10:38:55
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa679172803da5b7b5559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Кафедра географии, геоэкологии и природопользования

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол от «26 » 03 2026 г. № 8

И.о.зав.кафедрой  Евдокимова Е.В.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Профиль:
Прикладная экология и экспертиза окружающей среды

Москва
2026

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	3
Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	3
Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	8
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	11

УП 2026 г. набора

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа
ДПК-1. Способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации.	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа
ДПК-2. Обеспечение соответствия работ (услуг) в области обращения с отходами требованиям экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности.	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
УК-3	Пороговый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знать принципы проектирования оптимальных межличностных отношений для достижения поставленных задач; закономерности эффективной коллективной деятельности; принципы определения своей роли в команде в рамках действующего проекта Уметь использовать принципы проектирования оптимальных межличностных отношений для достижения поставленных задач; определять закономерности эффективной коллективной деятельности	Реферат, тест, устный опрос	Шкала оценивания устного ответа, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания реферата

Оцениваемые компетенции	Уровень	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
			применительно к конкретному коллективу; использовать принципы определения своей роли в команде в рамках действующего проекта		
	Продвинутый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знать принципы проектирования оптимальных межличностных отношений для достижения поставленных задач; закономерности эффективной коллективной деятельности; принципы определения своей роли в команде в рамках действующего проекта Уметь использовать принципы проектирования оптимальных межличностных отношений для достижения поставленных задач; определять закономерности эффективной коллективной деятельности применительно к конкретному коллективу; использовать принципы определения своей	Реферат, тест, устный опрос	Шкала оценивания устного ответа, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания реферата

Оцениваемые компетенции	Уровень	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
			роли в команде в рамках действующего проекта Владеть навыками использования принципов проектирования оптимальных межличностных отношений для достижения поставленных задач; навыками определения закономерностей эффективной коллективной деятельности применительно к конкретному коллективу; навыками использования принципов определения своей роли в команде в рамках действующего проекта		
ДПК-1	Пороговый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знать основы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов Уметь применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и	Реферат, тест, устный опрос	Шкала оценивания устного ответа, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания реферата

Оцениваемые компетенции	Уровень	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
			природопользования		
	Продвинутый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знать основы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов Уметь применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования Владеть применения базовых знаний фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	Реферат, тест, устный опрос	Шкала оценивания устного ответа, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания реферата
ДПК-2	Пороговый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знать основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде Уметь использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы	Реферат, тест, устный опрос	Шкала оценивания устного ответа, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания реферата

Оцениваемые компетенции	Уровень	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
			и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности		
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде Уметь использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности Владеть использования теоретических основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Реферат, тест, устный опрос	Шкала оценивания устного ответа, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания реферата

Шкала оценивания устного опроса

В качестве оценки используется следующие критерии:

8–10 баллов. Содержание ответа полностью соответствует поставленному вопросу (заданию), полностью раскрывает цели и задачи, сформулированные в вопросе; изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал хорошее владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечает на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

7–5 баллов. Содержание ответа недостаточно полно соответствует поставленному вопросу, не раскрыты полностью цели и задачи, сформулированные в вопросе; изложение материала не отличается логичностью и нет смысловой завершенности сказанного, студент показал достаточно уверенное владение материалом, не показал умение четко, аргументированно и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

4–2 баллов. Содержание ответа не отражает особенности проблематики заданного вопроса, – содержание ответа не полностью соответствует обозначенной теме, не учитываются новейшие достижения науки, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.

0–1 балла. Ответ не имеет логичной структуры, содержание ответа в основном не соответствует теме, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.

Шкала оценивания реферата

Критерии оценивания	Баллы
Содержание соответствует поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечает на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения	25
Содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой источниковой базе и не учитывает новейшие достижения науки, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения	15
Содержание не отражает особенности проблематики избранной темы; содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, источниковая база является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения историографии темы, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы	5
Работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, источниковая база исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.	0

Шкала оценивания тестирования

Критерии, используемые при оценивании ответов на тестовые задания

Количество правильных ответов	Количество баллов
8-10	17–20
6-7	13–16
3-5	7–12
0-2	0–6

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Перечень вопросов для устного опроса

1. Объект и предмет изучения экологического нормирования. Структура экологического нормирования.
2. Техническое регулирование и стандартизация в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов.
3. Основные механизмы экологического нормирования.

4. Нормативно-правовое обеспечение экологического нормирования.
5. Структура и функции органов федеральной власти в области экологического нормирования.
6. Виды вредных воздействий. Основные понятия и методика установления предельно допустимых концентраций.
7. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе.

Примерные темы рефератов

- Система экологического нормирования.
- Направления нормирования и виды экологических нормативов.
- Система экологического нормирования.
- Направления нормирования и виды экологических нормативов. Санитарно-гигиеническое и экологическое нормирование.
- Основные принципы и проблемы формирования системы экологического нормирования.
- Отечественный и зарубежный опыт создания экологических нормативов: нормативы ПДК, ОДУ, ОДК, ОБУВ; ПДВ, НДС, ПДС, лимитирование образования отходов, изъятия биоресурсов и др. Современные проблемы разработки нормативов для различных объектов воздействия.
- Классификация экотоксикантов.
- Стойкие органические загрязнители.
- Проблемы нормирования и источники поступления.
- Газообразные экотоксиканты и источники поступления в ОС.
- Тяжелые металлы и проблемы экологического нормирования.
- Устойчивость различных типов природных экосистем и типы нагрузок
- Теоретические основы нормирования техногенных нагрузок. Устойчивость природных систем и подходы к ее оценке.
- Экологический потенциал природных систем и их ассимиляционная емкость.
- Роль внешних и внутренних факторов в формировании запаса устойчивости природных систем.
- Представления о нормальном и кризисном состоянии природных природно-техногенных систем.
- Экологические функции компонентов педосферы и характеристики экологической устойчивости атмосферы, гидросферы, почв и земель, биоты и экосистем.
- Экологическое нормирование в сфере водопользования
- Виды техногенных нагрузок на поверхностную и подземную гидросферу.
- Пределы устойчивости гидрологических и гидрогеологических систем.
- Критерии состояния водных объектов: характеристики объема, химического и микробиологического загрязнения водных объектов.
- Разработка проектов допустимых нагрузок на водные объекты различных категорий водопользования.
- Особенности экологического нормирования для водоемов рыбохозяйственного и хозяйственно-питьевого назначения.
- Действующая нормативная база по экологическому нормированию водопользования. Регулирование воздействий на водосборные бассейны: разработка нормативов НДС.
- Понятие о региональных нормативах.
- Регулирование водопользования на предприятиях: нормирование водопотребления и водоотведения.
- Нормирование допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты.
- Экологическое нормирование в сфере землепользования
- Виды и источники антропогенных воздействий на почвенно-земельные ресурсы.
- Последствия техногенных воздействий на почвы и земли: истощение, деградация, химическое загрязнение, захламливание почв и земель.

- Характеристики почв и их аккумулирующая способность. Представление об устойчивости почв к техногенным воздействиям.
- Направления землепользования и разработка экологических нормативов.
- Действующая нормативная база.
- Мероприятия по охране и восстановлению земель.
- Экологическое нормирование в сфере использования объектов флоры и фауны.
- Критерии оценки состояния флоры, фауны и экосистем в целом.
- Принципы нормирования воздействий на объекты живой природы.
- Проблемы разработки нормативов изъятия биоресурсов.
- Проблемы оценки опасности антропогенных воздействий на биоту.
- Нормирование воздействия токсикантов на объекты живой природы.
- Экологическое нормирование в сфере утилизации отходов.
- Управление отходами как одно из важнейших направлений природопользования.
- Действующая нормативная база в сфере нормирования образования отходов и их размещения.
- Разработка проектов нормативов образования отходов и лимитов их размещения (ПНООЛР).
- Проблемы оценки и снижения опасности компонентов отходов для окружающей среды.
- Экологическое нормирование на промышленных предприятиях
- Проблемы разработки экологических нормативов и контроля их соблюдения на предприятиях: нормативы допустимых выбросов, сбросов, уровне" шума; экологические требования к качеству продукции и технологическим процессам.
- Отраслевое экологическое нормирование.
- Экологический учет и контроль.
- Экологический менеджмент и отечественная система экологического нормирования.
- Энергоэффективность и «зеленые» стандарты.

Перечень вопросов для тестовых заданий

- Государственная концепция экологического нормирования в Российской Федерации.
- Критерии оценок состояния природных систем: оценка состояния атмосферы.
- Критерии оценок состояния природных систем: оценка состояния подземной гидросферы.
- Критерии оценок состояния природных систем: оценка состояния гидросферы.
- Критерии оценок состояния природных систем: оценка состояния экосистем.
- Критерии оценок состояния природных систем: оценка состояния земельных ресурсов.
- Экологическое нормирование России
- Критерии оценок состояния природных систем
- 1. Механизмы нормирования. Нормирование ПДВ вредных веществ.
- 2. Нормирование НДС вредных веществ.
- 3. Нормирование в области обращения с отходами.
- 4. Экологическое нормирование рационального использования и охраны природных ресурсов. Земельные, водные, лесные минерально-сырьевые ресурсы.
- 5. Общие положения экосистемного нормирования. Лимитирующие экологические факторы.
- 6. Критерии и показатели для установления предельно допустимого воздействия на экосистему.
- 7. Проблемы устойчивости в экосистемном нормировании. Подходы к установлению предельно допустимых антропогенных нагрузок.

Примерные вопросы к экзамену

1. Основные цели, задачи, принципы и понятия экологического нормирования.
2. История развития экологического нормирования.

3. Российская система экологического нормирования.
4. Санитарно-гигиеническое и экологическое нормирование.
5. Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование.
6. Измерение экологических нагрузок и установление их предельных значений.
7. Отечественный и зарубежный опыт создания экологических нормативов.
8. Техническое регулирование и стандартизация.
9. Экологическая стандартизация. Виды экологических стандартов.
10. Санитарно-гигиенические принципы нормирования токсических воздействий
11. Методы оценки опасности веществ.
12. Классификации веществ по степени опасности.
13. Устойчивость природных систем и подходы к ее оценке.
14. Критерии деградации наземных экосистем.
15. Потенциал загрязнения атмосферы и критерии ее состояния.
16. Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
17. Установление лимитов временно согласованных выбросов.
18. Санитарно-защитные зоны предприятий.
19. Виды техногенных нагрузок на поверхностную и подземную гидросферу.
20. Нормативы допустимого воздействия на водные объекты.
21. Система мер по охране вод.
22. Нормирование качества водоемов и водотоков.
23. Водоохранные зоны водных объектов.
24. Критерии оценки состояния почв и земель.
25. Оценка степени загрязненности почв химическими веществами.
26. Виды землепользования и основы его экологического нормирования.
27. Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами.
28. Нормативы образования отходов и лимиты их размещения.
29. Критерии опасности отходов и категоризация предприятий.
30. Оценка состояния растительного мира.
31. Оценка состояния животного мира.
32. Биоиндикация. Биогеохимическая оценка состояния территорий.
33. Механизмы экономического регулирования природопользования.
34. Система платежей в сфере природопользования.
35. Эколого-экономическая эффективность природопользования и экологическое нормирование.
36. Разработка экологических нормативов и контроль их соблюдения на предприятиях.
37. Экологический учет и отчетность.
38. Международное сотрудничество в сфере экологического нормирования.
39. Отечественная и зарубежная практика экологического нормирования.
40. Экологическое нормирование на основе концепции приемлемого риска.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Основными формами текущего контроля являются устный опрос, тестирование, реферат.

Требования к экзамену

Формой промежуточной аттестации является экзамен. На экзамене студенты должны давать развернутые ответы на теоретические вопросы, проявляя умение делать самостоятельные обобщения и выводы, приводя достаточное количество примеров, который проходит в устной форме.

Максимальное количество баллов, которое может набрать студент в течение семестра за текущий контроль, равняется 70 баллам.

Максимальная сумма баллов, которые студент может получить на экзамене, равняется 30 баллам.
За семестр студент может набрать максимально 100 баллов

Шкала оценивания экзамена

Балл	Описание
25–30	Студент демонстрирует сформированные и систематические знания; успешное и систематическое умение; успешное и систематическое применение навыков в соответствии с планируемыми результатами освоения дисциплины.
20–24	Студент демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания; сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения; в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков в соответствии с планируемыми результатами освоения дисциплины.
8–19	Студент демонстрирует неполные знания; в целом успешные, но не систематические умения; в целом успешное, но не систематическое применение навыков в соответствии с планируемыми результатами освоения дисциплины.
0–7	Студент демонстрирует отсутствие знаний, умений и навыков (фрагментарные знания, умения, навыки) в соответствии с планируемыми результатами освоения дисциплины.

Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа обучающегося в течение освоения дисциплины, а также оценка по промежуточной аттестации

Баллы, полученные по текущему контролю и промежуточной аттестации	Оценка в традиционной системе
81-100	отлично
61-80	хорошо
41-60	удовлетворительно
0-40	неудовлетворительно