

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.06.2025 10:51:43

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f11706aa8dc228300210b52dbc07971a86805a582519fa4504cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

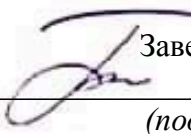
**«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА»**

Экология и природопользование

(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры  
«17» мая 2025 г., протокол №\_7

 Заведующий кафедрой  
И.А. Керимов  
(подпись)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

дисциплины

«Экология»

**Направление подготовки**

13.03.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА


**Направленность (профиль)**

«Тепловые электрические станции»

«Энергообеспечение предприятий»

**Квалификация**

бакалавр

Составитель (и)  Л.И.Магомадова  
(подпись)

**Грозный – 2025**

## ПАСПОРТ

### ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Экология  
(наименование дисциплины)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	
1	Биосфера Земли	ПК-3 ПК-3.1	<i>Коллоквиум</i> <i>Контрольная работа</i>	Аттестационная контрольная работа  (первая рубежная)
2	Экосистемы	ПК-3 ПК-3.1	<i>Коллоквиум</i> <i>Контрольная работа</i>	
3	Факторы среды	ПК-3 ПК-3.1	Коллоквиум.	
4	Демэкология	ПК-3 ПК-3.1 ПК-3.2	-	
5	Человек в биосфере.	ПК-3 ПК-3.1	<i>Коллоквиум</i>	
6	Природные ресурсы и их классификация.	ПК-3 ПК-3.1	-	
7	Глобальные проблемы человечества	ПК-3 ПК-3.1 ПК-3.2	-	
8	Защита атмосферы от загрязнений.	ПК-3 ПК-3.1 ПК-3.2	<i>Коллоквиум</i> <i>Контрольная работа</i>	Аттестационная контрольная работа  (вторая рубежная)
9	Защита гидросферы от загрязнений.	ПК-3 ПК-3.1 ПК-3.2	<i>Коллоквиум</i> <i>Контрольная работа</i>	
10	Защита литосферы от загрязнений.	ПК-3 ПК-3.1 ПК-3.2	<i>Коллоквиум</i>	
11	Физические факторы окружающей среды	ПК-3 ПК-3.1 ПК-3.2	<i>Коллоквиум</i>	
12	Государственное управление в области охраны окружающей среды	ПК-3 ПК-3.1 ПК-3.2	<i>Коллоквиум</i>	
13	Международное сотрудничество в области экологии	ПК-3 ПК-3.2	-	

## ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	<i>Контрольная работа</i>	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу учебной дисциплины	Комплект контрольных заданий по вариантам
2.	<i>Коллоквиум</i>	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам /разделам дисциплины
3.	<i>Реферат</i>	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы рефератов
4.	<i>Зачет</i>	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к зачету

## КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

### Тема 1: Биосфера

**Задание 1: Миграционные циклы** (З.Ш. Орцухаева, Х.Ш. Забураева. Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине «Экология». Грозный, 2007 г.)

**Задание 2: Круговорот фосфора** (З.Ш. Орцухаева, Х.Ш. Забураева. Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине «Экология». Грозный, 2007 г.)

### Тема 2: Экосистемы

**Задание 3: Экологические пирамиды, вариант 7.** (Л.И.Магомадова, Р.А.Ачаев. Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине «Экология». Грозный: ГГНИ им.ак. М.Д.Миллионщикова, 2008г.).

**Задание 4: Трофическая структура экосистемы, задание 3, задание 6.** (Л.И.Магомадова, Р.А.Ачаев. Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине «Экология». Грозный: ГГНИ им.ак. М.Д.Миллионщикова, 2008г.).

### Тема 5:Защита атмосферы от загрязнений

**Практическая работа №2** (Л.И. Магомадова, З.Ш.Орцухаева. Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Экология (Промышленная экология)» для студентов профиля подготовки: «Природопользование» в рамках направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Грозный: ГГНТУ им.ак. М.Д.Миллионщикова,2018г. )

### Тема 6:Защита гидросферы от загрязнений

**Практическая работа №10** (Л.И. Магомадова, З.Ш.Орцухаева. Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Экология (Промышленная экология)» для студентов профиля подготовки: «Природопользование» в рамках направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Грозный: ГГНТУ им.ак. М.Д.Миллионщикова,2018г. )

### Критерии оценки (в рамках текущей аттестации)

*Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 15 баллов за текущую аттестацию.*

*Критерии оценки разработаны, исходя из разделения баллов: 9 баллов за освоение теоретических вопросов дисциплины, 6 баллов – за выполнение практических заданий (по 1 баллу за каждое задание).*

### Критерии оценки выполнения практических заданий:

- 0 баллов – задание не выполнено (не найдено правильное решение).

- 6 баллов – задание выполнено (найдено правильное решение).

**Баллы оценки выполнения практических заданий выводятся как средний балл по всем заданиям.**

## ВОПРОСЫ ДЛЯ КОЛЛОКВИУМОВ

### Тема 1: Биосфера

1. Что является объектом экологии?
2. Что изучает аутэкология?
3. Что изучает синэкология?
4. Границы биосферы?
5. Типы вещества биосферы?

### Тема 2: Экосистемы.

1. Экосистема.
2. Городская экосистема.
3. Типы пищевых цепей.

### Тема 3: Факторы среды

1. Основные абиотические факторы.
2. Типы биотических взаимосвязей.
3. Лимитирующий фактор.
4. Адаптация организмов к экологическим факторам

### Тема 5: Человек в биосфере.

1. Человек как биосоциальное существо.
2. Базовые биологические потребности человека.
3. Важнейшие и псевдопотребности человека.
1. Ноосфера.

### Тема 8: Защиты атмосферы от загрязнений.

1. Основные виды загрязнения атмосферы.
2. Нормативы качества атмосферного воздуха.
3. Мероприятия по защите атмосферного воздуха.

### Тема 9: Защиты гидросферы от загрязнений.

1. Классификация сточных вод.
2. Нормирование загрязнений, сбрасываемых со сточными водами.
3. Методы очистки сточных вод.

### Тема 10: Защита литосферы от загрязнений.

1. Литосфера как компонент экосистемы.
2. Нормирование загрязнений в литосфере.
3. Мероприятия по защите окружающей среды от загрязнения отходами.

### Тема 11: Физические факторы окружающей среды

1. Шумовое загрязнение среды.
2. Меры борьбы с шумовым загрязнением.
3. Электромагнитное загрязнение среды и его источники.
4. Защита от электромагнитных полей

### Тема 12: Государственное управление в области охраны окружающей среды.

1. Источники экологического права.
2. Органы экологического управления в России.
3. Экологический мониторинг окружающей среды

### Критерии оценки (в рамках текущей аттестации)

*Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 15 баллов за текущую аттестацию. Критерии оценки разработаны, исходя из разделения баллов: 9 баллов за освоение теоретических вопросов дисциплины ( по 1 баллу за каждую тему), 6 баллов – за выполнение практических заданий.*

### **Критерии оценки ответов на теоретические вопросы:**

*- 0 баллов выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.*

*- 1 балл выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.*

*Баллы за тему выводятся как средний балл по заданным студенту вопросам, не считая количество «наводящих» и уточняющих вопросов.*

*Баллы за текущую аттестацию выводятся как средний балл по всем темам.*

### **ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ**

1. Этические вопросы экологии.
2. Внутреннее строение и рельеф Земли.
3. Минералы и горные породы.
4. Характеристика атмосферы, гидросферы и почвы как компонентов экосистемы.
5. Гомеостаз и адаптация организмов.
6. Опасность сокращения и способы сохранения биоразнообразия.
7. Продуктивность экосистемы.
8. Экологическое значение абиотических факторов: тепло, освещенность, влажность, соленость, концентрация биогенных элементов.
9. Эффект «экологического бумеранга».
10. Антропогенное воздействие на растительный и животный мир.
11. Воздействие сельскохозяйственной деятельности человека на природу.
12. Экологические кризисы и экологические катастрофы.
13. Масштабы роста народонаселения.
14. Устойчивое развитие мира.
15. Оценка экологической ситуации в России.

### **Критерии оценки**

*Регламентом БРС предусмотрено всего 15 баллов за самостоятельную работу студента. Критерии оценки разработаны, исходя из возможности защиты студентом до трех рефератов (по 5 баллов).*

- **0 баллов** *выставляется студенту, если подготовлен некачественный реферат: тема не раскрыта, в изложении реферата отсутствует четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений.*
- **1- балл** *выставляется студенту, если подготовлен некачественный реферат: тема раскрыта, однако в изложении реферата отсутствует четкая структура отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений.*
- **2 балла** *выставляется студенту, если подготовлен качественный реферат: тема хорошо раскрыта, в изложении реферата прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Однако студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины.*
- **3 балла** *выставляется студенту, если подготовлен качественный реферат: тема хорошо раскрыта, в изложении реферата прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Студент хорошо апеллирует терминами науки. Однако затрудняется ответить на дополнительные вопросы по теме доклада (1-2 вопроса).*
- **4 балла** *выставляется студенту, если подготовлен качественный реферат: тема хорошо раскрыта, в изложении реферата прослеживается четкая структура логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Студент свободно апеллирует терминами науки. Однако на дополнительные вопросы по теме реферата (1-2 вопроса) отвечает только с помощью преподавателя.*
- **5 баллов** *выставляется студенту, если подготовлен качественный реферат: тема хорошо раскрыта, в изложении реферата прослеживается четкая структура логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Студент свободно апеллирует терминами науки, демонстрирует авторскую позицию. Способен ответить на дополнительные вопросы по теме реферата (1-2 вопроса).*

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

Институт нефти и газа

Кафедра Экология и природопользование

**Вопросы к зачету по дисциплине «Экология»**

1. Общие сведения об экологии.
2. Современные разделы экологии.
3. Строение биосферы.
4. Живое и биокосное вещество.
5. Классификация живого вещества по способу питания.
6. Круговорот веществ в биосфере.
7. Экологическая система.
8. Трофическая структура сообщества.
9. Экологические пирамиды.
10. Классификация природных ресурсов.
11. Группы экологических факторов.
12. Биотические факторы.
13. Абиотические факторы.
14. Антропогенные факторы.
15. Лимитирующий фактор
16. Адаптация организмов к экологическим факторам.
17. Экологическая ниша.
18. Экологическая сукцессия.
19. Экология человека.
20. Среда обитания человека.
21. Биологические потребности человека.
22. Ноосфера.
23. Экология городов (урбоэкология).
24. Потoki вещества в городской экосистеме.
25. Глобальные экологические проблемы.
26. «Парниковый эффект».
27. Кислотные дожди
28. Разрушение озонового экрана
29. Демографическая проблема
30. Органы управления в сфере охраны окружающей среды в РФ.
31. Защита атмосферы от загрязнений
32. Источники загрязнения атмосферы.
33. Нормирование выбросов в атмосферу.
34. Методы очистки выбросов в атмосферу.
35. Защита гидросферы от загрязнений.
36. Классификация сточных вод.
37. Нормирование вредных веществ, сбрасываемых со сточными водами.
38. Методы очистки промышленных сточных вод.
39. Защита литосферы от загрязнений.
40. Источники загрязнения почвы отходами.
41. Нормирование содержания вредных веществ в почве.
42. Методы утилизации отходов.

43. Физические загрязнения среды.
44. Методы экологического контроля и мониторинга.
45. Общие принципы рационального природопользования.
46. Правовая охрана окружающей среды городов и других населенных пунктов.
47. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

**Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» (20 баллов) выставляется студенту, если ответы на вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания программного материала.

- оценка «не зачтено» ( менее 20 баллов) выставляется, если студент не усвоил основные вопросы программного материала. Материал излагается непоследовательно, не представляет определенной системы знаний. Обнаруживаются значительные пробелы в знаниях. Допускаются принципиальные ошибки.

**Билеты к зачету.**

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

---

---

БИЛЕТ № 1

Дисциплина «ЭКОЛОГИЯ»

ИЭ профиль ТЭС семестр 4

1. Общие сведения об экологии. Современные разделы экологии.
2. Проблема образования кислотных дождей.
3. Нормирование содержания вредных веществ в почве.

Составитель: ст. преп. кафедры «ЭиП»

Л.И.Магомадова

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

---

---

БИЛЕТ № 2

Дисциплина «ЭКОЛОГИЯ»

ИЭ профиль ТЭС семестр 4

1. Строение биосферы.
2. «Парниковый эффект».
3. Международное сотрудничество в области экологии и природопользования.

Составитель: ст. преп. кафедры «ЭиП»

Л.И.Магомадова

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

---

---

БИЛЕТ № 3

Дисциплина «ЭКОЛОГИЯ»

ИЭ профить ТЭС семестр 4

1. Круговорот веществ в биосфере.
2. Среда обитания человека.
3. Механические методы очистки выбросов в атмосферу.

Составитель: ст. преп. кафедры «ЭиП»

Л.И.Магомадова

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

---

---

БИЛЕТ № 4

Дисциплина «ЭКОЛОГИЯ»

ИЭ профить ТЭС семестр 4

1. Атмосфера, информация и энергия как компоненты экосистемы.
2. Демографическая проблема.
3. Размещение отходов на поверхности Земли

Составитель: ст. преп. кафедры «ЭиП»

Л.И.Магомадова

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

---

---

БИЛЕТ № 5

Дисциплина «ЭКОЛОГИЯ»

ИЭ профить ТЭС семестр 4

1. Экологическая система.
2. Нормирование атмосферных загрязнений.
3. Правовые основы природопользования.

Составитель: ст. преп. кафедры «ЭиП»

Л.И.Магомадова

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

---

---

БИЛЕТ № 6

Дисциплина «ЭКОЛОГИЯ»

ИЭ профиль ТЭС семестр 4

1. Трофическая структура сообщества.
2. Экологическая сукцессия.
3. Нормирование вредных веществ, сбрасываемых со сточными водами.

Составитель: ст. преп. кафедры «ЭиП»

Л.И.Магомадова

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

---

---

БИЛЕТ № 7

Дисциплина «ЭКОЛОГИЯ»

ИЭ профиль ТЭС семестр 4

1. Экологические пирамиды.
2. Гидросфера как компонент экосистемы.
3. Сорбционные методы очистки выбросов в атмосферу.

Составитель: ст. преп. кафедры «ЭиП»

Л.И.Магомадова

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

---

---

БИЛЕТ № 8

Дисциплина «ЭКОЛОГИЯ»

ИЭ профиль ТЭС семестр 4

1. Классификация природных ресурсов.
2. Экологическая ниша.
3. Механические и термические методы очистки сточных вод.

Составитель: ст. преп. кафедры «ЭиП»

Л.И.Магомадова

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.



ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

---

---

БИЛЕТ № 12

Дисциплина «ЭКОЛОГИЯ»

ИЭ профить ТЭС семестр 4

1. Группы экологических факторов. Биотические факторы.
2. Физико-химические методы очистки производственных сточных вод.
3. Методы утилизации отходов.

Составитель: ст. преп. кафедры «ЭиП»

Л.И.Магомадова

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

---

---

БИЛЕТ № 13

Дисциплина «ЭКОЛОГИЯ»

ИЭ профить ТЭС семестр 4

1. Шумовое загрязнение.
2. Источники загрязнения природных вод. Классификация сточных вод.
3. Нормирование содержания вредных веществ в выбросах в атмосферу.

Составитель: ст. преп. кафедры «ЭиП»

Л.И.Магомадова

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

---

---

БИЛЕТ № 14

Дисциплина «ЭКОЛОГИЯ»

ИЭ профить ТЭС семестр 4

1. Человек как биологический вид. Ноосфера.
2. Нормирование содержания вредных веществ в почве.
3. Пестицидное загрязнение.

Составитель: ст. преп. кафедры «ЭиП»

Л.И.Магомадова

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

