

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Мухамед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 05.06.2026 10:04:13

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc02971a86665a5825f91a4504cc

**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

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры  
« 02 » \_\_\_\_\_ 09 2026г., протокол  
№ \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ Н.Н. Булаева  
(подпись)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

*Экология*

**Направление /специальность подготовки**

09.03.03 Прикладная информатика

(код и наименование направления/ специальности подготовки)

**Направленность (профиль)**

Разработка мобильных и Web-приложений

(наименование специализации / профиля подготовки)

**Квалификация**

*Бакалавр*

**Год набора 2026**

Составитель \_\_\_\_\_ М. Л. Имрановна

**Грозный – 2026**

**ПАСПОРТ**  
**ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Экология  
(наименование дисциплины)

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Контролируемые разделы (темы)<br/>дисциплины</b>                                                | <b>Код<br/>контролируемой<br/>компетенции<br/>(или ее части)</b> | <b>Наименование<br/>оценочного средства</b> |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1                | Сущность, цель и задачи экологии                                                                   | УК-8                                                             | Коллоквиум                                  |
| 2                | Исторические этапы взаимодействия человека с окружающей природной средой и принципы охраны природы | УК-8, ОПК-1                                                      | Коллоквиум                                  |
| 3                | Сущность экосистем                                                                                 | УК-8                                                             | Тесты                                       |
| 4                | Биосфера Земли                                                                                     | УК-8                                                             | Доклад                                      |
| 5                | Экологические факторы: сущность, виды                                                              | УК-8                                                             | Коллоквиум                                  |
| 6                | Техногенные системы и их воздействие на человека и окружающую среду                                | УК-8, ОПК-1                                                      | Коллоквиум                                  |
| 7                | Основные принципы обеспечения экологической безопасности                                           | УК-8, ОПК-1                                                      | Тесты                                       |
| 8                | Правовые основы охраны окружающей среды                                                            | УК-8                                                             | Коллоквиум                                  |
| 9                | Опасные природные явления                                                                          | УК-8                                                             | Доклад                                      |

## ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

| №<br>п/п | Наименование<br>оценочного<br>средства | Краткая характеристика<br>оценочного средства                                                                                                                                     | Представление<br>оценочного<br>средства<br>в фонде |
|----------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1        | <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>Доклад</i>                          | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление<br><br>По решению определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы | Темы докладов                                      |
| 4        | <i>Тест</i>                            | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося                                                         | Фонд тестовых заданий                              |

## **ВОПРОСЫ ДЛЯ КОЛЛОКВИУМОВ**

### **Тема 1. Сущность, цель и задачи экологии**

1. Цель, задачи, предмет и объекты изучения экологии. УК-8
2. Зарождение основ экологии. Современные разделы экологии.
3. Значение курса «Экология» для формирования экологического мировоззрения природопользователей – исследователей.
4. Критерии социального и экономического развития общества, характеризующие условия устойчивого развития.

### **Тема 2. Исторические этапы взаимодействия человека с окружающей природной средой и принципы охраны природы**

1. Особенности взаимодействия общества и природы на разных исторических этапах: биогенном, техногенном и ноосферном. Их продолжительность, сходства и отличия. ОПК-1
2. Принципы охраны природы: охрана природы в процессе ее использования, принцип необходимости комплексных природоохранных мероприятий, принцип повсеместности охраны природы, профилактики (превентивности) и др.

### **Тема 5. Экологические факторы: сущность, виды**

1. Понятие об экологических факторах. Виды экологических факторов (биотические, абиотические, антропогенные). УК-8
2. Экологическое значение абиотических факторов.
3. Совместимость человека и природы, человека и технической системы: информационная, биофизическая, энергетическая, технико-эстетическая.
4. Оптимальные, допустимые, вредные и травмоопасные условия и характер труда.
5. Адаптация и гомеостаз, толерантность. Естественные системы обеспечения безопасности человека. Допустимое воздействие опасных факторов.

### **Тема 6. Техногенные системы и их воздействие на человека и окружающую среду**

1. Основные принципы обеспечения экологической безопасности.
2. Политика экологической безопасности; уменьшение последствий и компенсация ущерба.
3. Научные основы оценки техногенных воздействий на окружающую среду. Предельно-допустимые концентрации. ОПК-1
4. Токсикологическое нормирование химических веществ. УК-8

### **Тема 8. Правовые основы охраны окружающей среды**

1. Нормативы, стандарты и нормативные документы в области охраны окружающей среды в РФ.
2. Законы «Об охране окружающей среды», «Об охране атмосферного воздуха».

---

### **Критерии оценки (в рамках текущей аттестации)**

*Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 15 баллов за текущую аттестацию. Критерии оценки разработаны, исходя из расчета 15 баллов за освоение теоретических вопросов дисциплины.*

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

- 1 балл 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.*
- 2-3 балла выставляется студенту, если дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.*
- 4-6 баллов выставляется студенту, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.*
- 7-9 баллов выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.*
- 10-12 баллов выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.*
- 13-14 баллов выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.*

*- 15 баллов 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.*

---

### ТЕМЫ ДОКЛАДОВ:

1. История развития экологии как науки.
2. Экологическое образование, воспитание и культура. УК-8
3. Саморегуляция и устойчивость экосистем.
4. Экологические факторы среды.
5. Состав, строение и границы биосферы.
6. Основные принципы и законы экологии.
7. Окружающая среда как система.
8. Экологическое страхование.
9. Экосистемы и принципы их функционирования.
10. Экология и экономика – единство или несовместимость.
11. Комплексность подходов к достижению устойчивого развития общества.
12. Источники образования отходов, их классификация и воздействие на окружающую среду.
13. Антропогенные источники загрязнения атмосферы. Вклад различных источников в загрязнение атмосферного воздуха г. Грозный.
14. Оценка экологического риска для здоровья населения (на примере конкретного региона).
15. Оценка экологической нагрузки (на примере конкретного предприятия).
16. Понятие о социальной экологии.
17. Экологические кризисы в истории человечества.
18. Загрязнение природной среды и его масштабы.
19. Внешние воздействия и стабильность биосферы. УК-8
20. Истощение озонового слоя.
21. Деграция генофонда человечества.
22. Здоровье и факторы риска.
23. Участие России в международном экологическом сотрудничестве.
24. Антропогенные нагрузки и их измерение. ОПК-1
25. Основные лимитирующие факторы. Экологическая валентность.
26. Понятие об экологической безопасности.
27. Экологическая экспертиза.
28. Экологический аудит.
29. Организация безотходных (малоотходных) производств.
30. Экология и инновационная деятельность.
31. Международное экологическое сотрудничество.

32. Жизнеобеспечение и социальная защита населения в чрезвычайных ситуациях.
  33. Международное сотрудничество в области защиты от чрезвычайных ситуаций.
  34. Оценка качества окружающей среды. УК-8
  35. Оценка риска воздействия канцерогенных веществ на человека.
  36. Экологические риски и экологическое страхование.
  37. Пути превращения загрязнителей в атмосфере, приводящие к образованию опасных веществ. УК-8
  38. Пути превращения загрязнителей в водоемах и реках, последствия загрязнений.
  39. Опустынивание как глобальная проблема человечества.
  40. Влияние урбанизации на биосферу.
  41. Природоохранное законодательство в России.
  42. Управление экологической безопасностью, охраной окружающей среды и природопользованием в Российской Федерации.
  43. Оценка риска при систематических выбросах и аварийных ситуациях.
  44. Направления нормирования и виды экологических нормативов. УК-8
  45. Отечественный и зарубежный опыт создания экологических нормативов.
- 

### **Критерии оценки**

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

**- 0 баллов выставляется студенту, если** *подготовлен некачественный доклад: тема не раскрыта, в изложении доклада отсутствует четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений.*

**- 1 балл выставляется студенту, если** *подготовлен некачественный доклад: тема раскрыта, однако в изложении доклада отсутствует четкая структура отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений.*

**- 2 баллов выставляется студенту, если** *подготовлен качественный доклад: тема хорошо раскрыта, в изложении доклада 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 баллов выставляется студенту, если** *подготовлен качественный доклад: тема хорошо раскрыта, в изложении доклада 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 баллов выставляется студенту, если** *подготовлен качественный доклад: тема хорошо раскрыта, в изложении доклада прослеживается четкая структура логическая*

последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Студент свободно апеллирует терминами науки. Однако на дополнительные вопросы по теме доклада (1-2 вопроса) отвечает только с помощью преподавателя.

**- 5 баллов выставляется студенту, если подготовлен качественный доклад:** тема хорошо раскрыта, в изложении доклада 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 доклада (1-2 вопроса).

## ТЕМАТИКА ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ НА ПЕРВУЮ РУБЕЖНУЮ АТТЕСТАЦИЮ

1. Экология: сущность, цель, задачи.
2. Экологические факторы.
3. Экологические системы: сущность, виды.
4. Биологическая адаптация.
5. Биоценоз.
6. Биосфера.
7. Ноосфера.
8. Понятие о лимитирующем факторе.
9. Концепция устойчивого развития.

## Тестовые задания для проведения первой рубежной аттестации

## B-I

- 1.** Выберите правильное утверждение. Ученый – биолог, автор названия науки «экология»:
- а) Ч. Дарвин;                                      в) Э. Геккель;  
б) А. Тенсли;                                      г) К. Линней.
- 2.** Выберите правильное определение. Экология – это:
- а) наука о взаимоотношениях человека с окружающей средой;  
б) наука о взаимоотношениях живых организмов с окружающей средой;  
в) природа;  
г) охрана и рациональное природопользование.
- 3.** Определите, к каким факторам среды (абиотическим, биотическим или антропогенным) можно отнести:
- А) хищничество,  
Б) вырубку лесов,  
В) влажность воздуха,  
Г) температуру воздуха,  
Д) паразитизм,  
Е) свет,  
Ж) строительство зданий,  
З) давление воздуха,  
И) конкуренцию,  
К) выброс углекислого газа заводами,  
Л) соленость воды.
- 4.** Термин «биосфера» был введен в науку:
- 1) В. Вернадским,                                3) Э. Геккелем,  
2) Э. Зюссом,                                     4) Э. Леруа и П. Тейяром де Шарденом.
- 5.** Биосфера – это.....:
- 1) совокупность живых организмов,



## В-II

1. Выберите правильное утверждение. В основе биологического самоочищения водоемов лежит:

- 1) система течений водоема,
- 2) тип грунта,
- 3) тип растительности водоема,
- 4) фильтрационное питание водных животных.

2. Как известно, сокращение тропических лесов ведет к повышению концентрации углекислого газа в атмосфере. Укажите, что является прямым следствием повышения концентрации углекислого газа в атмосфере:

- 1) усиление эрозии почв;
- 2) сокращение числа видов растений и животных;
- 3) парниковый эффект, потепление климата;
- 4) рост частоты засух;
- 5) пыльные бури;
- 6) снижение урожайности сельскохозяйственных культур;
- 7) загрязнение, заиливание, нарушение систем водоснабжения;
- 8) рост числа наводнений.

3. Назовите типы биотических отношений, которые могут проявляться в природе при взаимодействии пары организмов:

- |                                  |                                |
|----------------------------------|--------------------------------|
| 1) корова – человек,             | 2) кишечная палочка – человек, |
| 3) рыба – прилипала – акула,     | 4) тля – рыжий муравей,        |
| 5) человек – кровососущий комар, | 6) лось – белка,               |
| 7) волк – ворон,                 | 8) стрекоза – муравей,         |
| 9) шакал – лев,                  | 10) волк – дождевой червь.     |

4. Составьте таблицу, выбрав предлагаемые понятия и соответствующие им определения типов взаимодействия.

Типы взаимодействий организмов

| Понятие | Определение |
|---------|-------------|
|         |             |
|         |             |

Понятия:

- |                         |                                   |
|-------------------------|-----------------------------------|
| а) мутуализм (симбиоз); | д) комменсализм;                  |
| б) нейтрализм;          | е) комменсализм (нахлебничество); |
| в) конкуренция;         | ж) паразитизм;                    |
| г) аменсализм;          | з) хищничество (трофизм).         |

Определения:

- А. Взаимодействие двух или нескольких особей, последствия которого для одних отрицательны, а для других безразличны.
- Б. Взаимодействие двух или нескольких особей, при котором одни используют остатки пищи других, не причиняя им вреда.
- В. Взаимовыгодное взаимодействие двух или нескольких особей.
- Г. Взаимодействие двух или нескольких особей, при котором одни предоставляют убежища другим и это не приносит хозяину ни вреда, ни пользы.
- Д. Совместное обитание двух особей, непосредственно не взаимодействующих между собой.
- Е. Взаимодействие двух или нескольких особей, имеющих сходные потребности в одних и тех же ограниченных ресурсах, что приводит к снижению жизненных показателей взаимодействующих особей.
- Ж. Взаимодействие двух или нескольких организмов, при котором одни питаются живыми тканями или клетками других и получают от них место постоянного или временного обитания.
- З. Взаимодействие двух или нескольких особей, при котором одни поедают других.

5. Укажите термин, которым называется территория, занимаемая видом:

- |                  |           |
|------------------|-----------|
| 1) участок;      | 4) круг;  |
| 2) пространство; | 5) ареал; |
| 3) площадь;      | 6) зона.  |

6. Укажите верное определение понятия «биологическая адаптация»:

- 1) это вид рекультивации земель;
- 2) это процесс окультуривания сельскохозяйственных растений;
- 3) это изменение физиологических и морфологических характеристик организма человека под влиянием факторов природной среды.

7. Укажите название вещества, которое означает то же, что и «хладон»:

- |             |            |
|-------------|------------|
| а) криптон, | в) фреон,  |
| б) аргон,   | 4) ксенон. |

8. Способ очистки природной среды от загрязнения, основанный на прилипании одного вещества к поверхности другого называется:

- |                |                  |
|----------------|------------------|
| а) абсорбцией, | в) аккумуляцией, |
| б) адсорбцией, | г) ассимиляцией. |

9. Укажите наиболее полное определение понятия «окружающая человека среда»:

- а) это совокупность условий жизни человека как биологического организма;
- б) это понятие включает помимо естественных условий жизни человека, материальные объекты;
- в) это искусственное окружение людей, состоящее из технических компонентов.

10. Устойчивое развитие – это...

- а) промышленное развитие с устойчивыми темпами роста на протяжении ряда последних лет;
- б) развитие, которое обеспечивает постоянное воспроизводство производственного потенциала на перспективу;
- в) сохранение сложившихся темпов прироста населения.

## **ТЕМАТИКА ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ НА ВТОРУЮ РУБЕЖНУЮ АТТЕСТАЦИЮ**

- 1. Экологическая система.
- 2. Экологическая ниша.
- 3. Экологические пирамиды.
- 4. Особо охраняемые природные территории.
- 5. Урбанизация.
- 6. Ноосфера. Ноосферное развитие.
- 7. Парниковый эффект.
- 8. Загрязнение окружающей среды: виды, источники.

### **Тестовые задания для проведения второй рубежной аттестации**

#### **В-I**

1. Какой ученый обосновал учение о биоценозах? Выберите правильный ответ:
  - 1) В. Иогансен;
  - 2) К. Мебиус;
  - 3) Ч. Элтон;
  - 4) К. Тимирязев.
  
2. Закончите определение. Биоценоз – это совокупность организмов:
  - 1) одного вида, обитающих на определенной территории;
  - 2) разных видов, совместно живущих и связанных друг с другом;
  - 3) одного вида, обитающих на разнородных участках ареала;
  - 4) обитающих в одной биогеографической области.
  
3. Экологическая ниша вида – это:
  - 1. местообитание вида;
  - 2. территория, на которой обитает вид;
  - 3. пространство, занимаемое видом;
  - 4. положение вида в сообществе и комплекс условий обитания.
  
4. Экосистема – это:
  - 1. совокупность организмов и неорганических компонентов на определенной территории, в которой поддерживается круговорот веществ;
  - 2. совокупность организмов разных видов, взаимосвязанных между собой, обитающих на определенной территории;
  - 3. совокупность популяций разных видов, обитающих на определенной территории.
  - 4. совокупность организмов, обитающих на определенной территории, и неорганических компонентов.
  
5. Выберите четыре необходимых компонента экосистемы: бактерии, животные, консументы, грибы, климат, редуценты, растения, биогенные вещества, продуценты, вода.

**6. Какой ученый ввел в науку понятие «экосистема»?:**

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1) А. Тенсли,   | 3) К. Мебиус,   |
| 2) В. Докучаев, | 4) В. Иогансен. |

**7. Заполните пропуски названиями функциональных групп экосистемы и царств живых существ.**

Организмы, потребляющие органическое вещество и перерабатывающие его в новые формы, называют ... Они представлены в основном видами, относящимися к ... миру. Организмы, потребляющие органическое вещество и полностью разлагающие его до минеральных соединений, называют ..... Они представлены видами, относящимися к .... и ..... Организмы, которые потребляют минеральные соединения и, используя внешнюю энергию синтезируют органические вещества называют ..... Они представлены в основном видами, относящимися к .... миру.

**8. Вставьте пропущенные слова:**

Сообщество организмов разных видов, тесно взаимосвязанных между собой, и населяющих более или менее однородный участок, называют ..... В его состав входят: растения, животные ....и ..... Совокупность организмов и компонентов неживой природы, объединенных круговоротов веществ и потоком энергии в единый природный комплекс, называется ..... или .....

**9. Какова роль редуцентов в экосистемах?:**

- 1) уничтожают организмы,
- 2) обеспечивают продуцентов минеральным питанием, тем самым поддерживают круговорот элементов,
- 3) обеспечивают продуцентов водой, тем самым поддерживают круговорот воды,
- 4) поставляют в экосистему органические вещества и энергию.
- 5) трансформируют вещество из одного состояния в другое.

**10. Выберите правильное утверждение. В экосистеме основной поток вещества и энергии передается:**

- 1) от редуцентов к консументам и далее к продуцентам;
- 2) от консументов к продуцентам и далее к редуцентам;
- 3) от продуцентов к консументам и далее к редуцентам.

## **В - II**

**1. Укажите пастбищные (А) и детритные (Б) пищевые цепи:**

- 1) трава→зеленый кузнечик→уж;
- 2) мертвое животное→личинка падальной мухи→травяная лягушка→уж обыкновенный;
- 3) бурая водоросль→береговая улитка→кулик→сорока;
- 4) листовая подстилка→дождевой червь→землеройка→горностай.

**2. Укажите верное определение понятия «биологическая адаптация»:**

- 1) это вид рекультивации нарушенных земель;
- 2) это процесс окультуривания с/х-ных растений;

3) это изменение физиологических и морфологических характеристик организма человека под влиянием факторов природной среды.

3. Выберите наиболее продолжительную сукцессию (во всех случаях она заканчивается лесной стадией):

- а) зарастание заброшенной пашни;
- б) зарастание лесного пожарища;
- в) зарастание вырубки;
- г) зарастание отвалов грунта при добыче полезных ископаемых;
- д) зарастание заброшенной лесной дороги.

4. Кто из перечисленных ученых создал учение о биосфере? Выберите правильный ответ:

- а) Жан Батист Ламарк;
- б) Луи Пастер;
- в) В.В. Докучаев;
- г) А.Н. Северцов;
- д) В.И. Вернадский;
- ж) Н.И. Вавилов.

5. Закончите определение. Биосфера – это:

- а) оболочка Земли, в которой существует и взаимодействуют с окружающей средой (или когда – либо существовали и взаимодействовали) живые существа;
- б) оболочка Земли, включающая часть литосферы, атмосферы и гидросферы;
- в) оболочка Земли, в которой существует человечество.

6. Выберите правильное утверждение. В состав биосферы входят:

- а) организмы и абиотическая среда;
- б) только организмы.

7. Выберите правильное утверждение. Урбанизация – это процесс:

- а) роста численности населения;
- б) роста доли городского населения;
- в) загрязнения среды отходами;
- г) усиления давления человека на среду обитания.

8. Оценка состояния окружающей среды, осуществляемая с помощью биотестирования, называется ... мониторингом:

- а) Биосферным.
- б) Биологическим.
- в) Биогеохимическим.
- г) Биогеофизическим.

9. Укажите верное определение понятия «канцерогены»:

- а) это удобрения, применяемые в сельском хозяйстве,
- б) это средства химической защиты растений,
- в) это химические вещества, вызывающие злокачественные новообразования.

10. Укажите верный вариант для продолжения следующей фразы: «Значение озонового слоя в том, что он...»:

- а) поглощает инфракрасное излучение, губительное для организмов,
- б) поглощает ультрафиолетовое излучение, губительное для организмов,
- в) поглощает кислотные осадки, губительные для всего живого.

---

## Критерии оценки

*Регламентом БРС предусмотрено всего 20 баллов за рубежную контрольную работу студента. Критерии оценки разработаны, исходя из ответа студента на вопросы.*

*- 0 баллов выставляется студенту, если студент выбрал неверный вариант ответа.*

*- 2 балла выставляется студенту за правильный вариант ответа.*

---

## ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Предмет и основные задачи экологии. УК-8
2. Сущность и методы экологии. УК-8
3. Структура экологии.
4. Биоценоз, биотоп и биогеоценоз.
5. Структура и основные циклы биохимических круговоротов
6. Классификация живых организмов.
7. Элементы экологии популяций.
8. Понятие и структура синэкологии.
9. Биогеохимические циклы.
10. Биосфера как экологическая среда.
11. Сущность экосистем.
12. Принципы функционирования экосистем.
13. Экологические компоненты экосистемы.
14. Трофическая структура сообщества.
15. Круговорот веществ в природе.
16. Виды пищевых цепей. «Правило 10%».
17. Правило экологических пирамид.
18. Экологическая ниша организма.
19. Развитие экосистем: сукцессия.
20. Экологические факторы. УК-8
21. Роль абиотических экологических факторов.
22. Характеристика биотических экологических факторов.
23. Законы минимума и толерантности.
24. Понятие о лимитирующем факторе.
25. Методы контроля над качеством окружающей среды
26. Кислотные дожди. УК-8
27. Парниковый эффект.
28. Экологический мониторинг. ОПК-1
29. Неотделимость человека от биосферы.
30. Экологические (производственно-хозяйственные) нормативы качества окружающей природной среды.

31. Кадастры природных ресурсов.
32. Шумовое загрязнение.
33. Озоновый слой как защитный экран. Проблема истощения.
34. Глобальные экологические проблемы человечества. УК-8
35. Экологическая ниша.
36. Экологические взаимоотношения организмов.
37. Живые организмы и круговорот веществ в экосистеме.
38. Структура и основные циклы биохимических круговоротов.
39. Экологическая пирамида.

#### **Критерии оценки качества знаний:**

| <b>№</b> | <b>Критерии оценивания</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Оценка</b>                    |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- полный ответ на поставленный вопрос, который в целом изложен логично и последовательно, не требует дополнительных пояснений;</li> <li>- четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, верно использованы научные термины;</li> <li>- ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.</li> </ul> | <b>зачтено<br/>(10 баллов)</b>   |
| 2        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- фрагментарный ответ;</li> <li>- основное содержание учебного материала не раскрыто;</li> <li>- не даны ответы на вспомогательные вопросы экзаменаторов;</li> <li>- допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.</li> </ul>                                                                        | <b>не зачтено<br/>(0 баллов)</b> |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени академика М.Д. Миллионщикова**

---

---

**БИЛЕТ № 1**

Дисциплина Экология

Кафедра «Экология и природопользование»

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

1. Предмет и основные задачи экологии
2. Глобальные экологические проблемы человечества

Преподаватель \_\_\_\_\_ Р.Х. Бекмурзаева

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой

на заседании кафедры \_\_\_\_\_

Ш.Ш. Заурбеков

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени академика М.Д. Миллионщикова**

---

---

**БИЛЕТ № 2**

Дисциплина Экология

Кафедра «Экология и природопользование»

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

1. Структура и основные циклы биохимических круговоротов.
2. Виды пищевых цепей. «Правило 10%».

Преподаватель \_\_\_\_\_ Р.Х. Бекмурзаева

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой

на заседании кафедры \_\_\_\_\_

Ш.Ш. Заурбеков

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени академика М.Д. Миллионщикова**

---

---

**БИЛЕТ № 3**

Дисциплина Экология

Кафедра «Экология и природопользование»

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

1. Законы минимума и толерантности.
2. Классификация живых организмов.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Р.Х. Бекмурзаева

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой  
на заседании кафедры \_\_\_\_\_ Ш.Ш. Заурбеков

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени академика М.Д. Миллионщикова**

---

---

**БИЛЕТ № 4**

Дисциплина Экология

Кафедра «Экология и природопользование»

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

1. Трофическая структура сообщества.
2. Экологический мониторинг.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Р.Х. Бекмурзаева

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой  
на заседании кафедры \_\_\_\_\_ Ш.Ш. Заурбеков

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени академика М.Д. Миллионщикова**

---

---

**БИЛЕТ № 5**

Дисциплина Экология

Кафедра «Экология и природопользование»

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

1. Принципы функционирования экосистем.
2. Методы контроля над качеством окружающей среды.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Р.Х. Бекмурзаева

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой

на заседании кафедры \_\_\_\_\_

Ш.Ш. Заурбеков

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени академика М.Д. Миллионщикова**

---

---

**БИЛЕТ № 6**

Дисциплина Экология

Кафедра «Экология и природопользование»

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

1. Сущность экосистем.
2. Экологическая ниша организма.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Р.Х. Бекмурзаева

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой

на заседании кафедры \_\_\_\_\_

Ш.Ш. Заурбеков

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени академика М.Д. Миллионщикова**

---

---

**БИЛЕТ № 7**

Дисциплина Экология

Кафедра «Экология и природопользование»

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

1. Экологические факторы.
2. Понятие о лимитирующем факторе.

Преподаватель

\_\_\_\_\_ Р.Х. Бекмурзаева

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой

на заседании кафедры

\_\_\_\_\_ Ш.Ш. Заурбеков

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени академика М.Д. Миллионщикова**

---

---

**БИЛЕТ № 8**

Дисциплина Экология

Кафедра «Экология и природопользование»

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

1. Экологические (производственно-хозяйственные) нормативы качества окружающей природной среды.
2. Кадастры природных ресурсов.

Преподаватель

\_\_\_\_\_ Р.Х. Бекмурзаева

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой

на заседании кафедры

\_\_\_\_\_ Ш.Ш. Заурбеков

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени академика М.Д. Миллионщикова**

---

---

**БИЛЕТ № 9**

Дисциплина Экология

Кафедра «Экология и природопользование»

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

1. Неотделимость человека от биосферы.
2. Развитие экосистем: сукцессия.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Р.Х. Бекмурзаева

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой

на заседании кафедры

Ш. Заурбеков

\_\_\_\_\_ Ш.Ш. Заурбеков

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени академика М.Д. Миллионщикова**

---

---

**БИЛЕТ № 10**

Дисциплина Экология

Кафедра «Экология и природопользование»

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

1. Шумовое загрязнение.
2. Озоновый слой как защитный экран. Проблема истощения.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Р.Х. Бекмурзаева

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой

на заседании кафедры

\_\_\_\_\_ Ш.Ш. Заурбеков

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени академика М.Д. Миллионщикова**

---

---

**БИЛЕТ № 11**

Дисциплина Экология

Кафедра «Экология и природопользование»

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

1. Сущность и методы экологии.
2. Экологические взаимоотношения организмов.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Р.Х. Бекмурзаева

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой

на заседании кафедры \_\_\_\_\_

Ш.Ш. Заурбеков

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени академика М.Д. Миллионщикова**

---

---

**БИЛЕТ № 12**

Дисциплина Экология

Кафедра «Экология и природопользование»

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

1. Структура экологии.
2. Биоценоз, биотоп и биогеоценоз.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Р.Х. Бекмурзаева

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой

на заседании кафедры \_\_\_\_\_

Ш.Ш. Заурбеков

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени академика М.Д. Миллионщикова**

---

---

**БИЛЕТ № 13**

Дисциплина Экология

Кафедра «Экология и природопользование»

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

1. Роль абиотических экологических факторов.
2. Экологическая пирамида.

Преподаватель

Р.Х. Бекмурзаева

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой

на заседании кафедры

Ш.Ш. Заурбеков

---

---

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени академика М.Д. Миллионщикова**

---

---

**БИЛЕТ № 14**

Дисциплина Экология

Кафедра «Экология и природопользование»

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

1. Биогеохимические циклы.
2. Экологическая ниша.

Преподаватель

Р.Х. Бекмурзаева

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой

на заседании кафедры

Ш.Ш. Заурбеков

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени академика М.Д. Миллионщикова**

---

---

**БИЛЕТ № 15**

Дисциплина Экология

Кафедра «Экология и природопользование»

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

1. Структура и основные циклы биохимических круговоротов.
2. Парниковый эффект.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Р.Х. Бекмурзаева

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой

на заседании кафедры \_\_\_\_\_

Ш.Ш. Заурбеков

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени академика М.Д. Миллионщикова**

---

---

**БИЛЕТ № 16**

Дисциплина Экология

Кафедра «Экология и природопользование»

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

1. Экологическая ниша организма.
2. Неотделимость человека от биосферы.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Р.Х. Бекмурзаева

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой

на заседании кафедры \_\_\_\_\_

Ш.Ш. Заурбеков