

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Минцаев Магомед Цазалович
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.02.2026 12:05:15
Уникальный программный ключ:
236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова

Прикладная геофизика и геоинформатика

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
« 22 » 09 2025г., протокол № 9
Заведующий кафедрой



А.С. Эльжаев

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Геофизическая экология»

Специальность

21.05.03-Технология геологической разведки

Специализация

**«Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных
ископаемых»**

квалификация

горный инженер-геофизик

Составитель



С.С.-А.Гацаева

Грозный – 2025

ПАСПОРТ

ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«Геофизическая экология»

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Введение. Источники, виды и характеристики техногенных физических полей	ОПК-1 ОПК-1.1	Текущий контроль Рубежный контроль
2.	Воздействие природных и техногенных физических полей на живые организмы	ОПК-1 ОПК-1.1	Рубежный контроль Текущий контроль
3.	Эколого-геофизические исследования и мониторинг вещественного (гео-химического) загрязнения окружающей среды	ОПК-1 ОПК-1.1	Текущий контроль Рубежный контроль
4.	Эколого-геофизические исследования и мониторинг геодинамических природных и техногенных процессов	ОПК-1 ОПК-1.1	Текущий контроль Рубежный контроль
5.	Экологические проблемы нефтегазовой отрасли	ОПК-1 ОПК-1.1	Текущий контроль Рубежный контроль
6.	Энергетика и экология	ОПК-1 ОПК-1.1	Текущий контроль Рубежный контроль
7.	Геодинамические полигоны на нефтяных месторождениях	ОПК-1 ОПК-1.1	Текущий контроль Рубежный контроль
8.	Физика геологических процессов	ОПК-1 ОПК-1.1	Текущий контроль Рубежный контроль

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Текущий контроль	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу учебной дисциплины	Лабораторная работа
2	Рубежный контроль	Средство контроля усвоения студентом учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, позволяющее оценивать уровень усвоения им учебного материала	Комплект контрольных заданий по вариантам
3	Реферат	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

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ

Цель работы: знакомство с основными понятиями очаговой сейсмологии и способами приближенной количественной оценки параметров землетрясений.

–.

Контрольные вопросы

Задача 1. В некотором пункте на глубине 15 км произошло сильнейшее землетрясение с $M = 8,5$. Определить, на каком расстоянии от эпицентра землетрясение будет ощущаться:

- а) как разрушительное с интенсивностью $J = 8$ баллов,
- б) как слабое с интенсивностью $J = 3$ балла.

Задача 2. Какова должна быть магнитуда и энергетический класс землетрясения при $h = 10$ км, чтобы на поверхности в эпицентральной области оно ощущалось, как:

- а) уничтожающее, интенсивностью $J = 10$ баллов (пример - Ашхабадское землетрясение 1948 г),
- б) разрушительное, интенсивностью $J = 8$ баллов (пример - Ташкентское землетрясение 1966 г), в) умеренное, интенсивностью $J = 4$ балла.

Критерии оценки:

Регламентом БРС предусмотрено 15 баллов за текущий контроль. Критерии оценки разработаны, исходя из деления баллов: первые три работы на каждую аттестацию по 4 балла и на четвертую работу- 3 балла.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ

Вопросы к первой рубежной аттестации

1. Что такое, геофизическая экология?
2. Влияние геофизических процессов на биоту среды?
3. Общая характеристика техногенных физических полей?
4. Статическое и геодинамическое техногенные поля?
5. Акустическое (шумовое) техногенное поле?
6. Температурные техногенные поля?
7. Электрические и электромагнитные искусственные поля?
8. Искусственные радиационные поля?
9. Понятие технобиосистемы?
10. Влияние природных геофизических полей на живые организмы?
11. Влияние техногенных физических полей на живые организмы?

Образцы билетов на первую рубежную аттестацию

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

БИЛЕТ № 1

дисциплина Геофизическая экология

Кафедра Прикладная геофизика и геоинформатика семестр _____

1. Что такое, геофизическая экология?
2. Влияние геофизических процессов на биоту среды?
3. Общая характеристика техногенных физических полей?

УТВЕРЖДАЮ:

« ____ » _____ 20 ____ г. Зав. кафедрой _____

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

БИЛЕТ № 2

дисциплина Геофизическая экология

Кафедра Прикладная геофизика и геоинформатика семестр _____

1. Статическое и геодинамическое техногенные поля?
2. Акустическое (шумовое) техногенное поле?
3. Температурные техногенные поля?

УТВЕРЖДАЮ:

« ____ » _____ 20 ____ г. Зав. кафедрой _____

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

БИЛЕТ № 3

дисциплина Геофизическая экология

Кафедра Прикладная геофизика и геоинформатика семестр _____

1. Электрические и электромагнитные искусственные поля?

2. Искусственные радиационные поля?
3. Понятие технобиосистемы?

УТВЕРЖДАЮ:

«___»_____20 г. Зав. кафедрой _____

Вопросы ко второй рубежной аттестации

1. Формирование техногенного физического, химического и биологического видов загрязнения под влиянием антропогенной деятельности?
2. Воздействие природных и техногенных физических полей на живые организмы?
3. Радиационное воздействие на живые организмы?
4. Основные формы влияния энергетики на окружающую среду?
5. Источники электромагнитных аномалий?
6. Источники сейсмоакустических аномалий и аномалий напряженного состояния?
7. Источники радиационных аномалий?

Образцы билетов на вторую рубежную аттестацию

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

БИЛЕТ № 1

дисциплина Геофизическая экология
Кафедра Прикладная геофизика и геоинформатика семестр _____

1. Формирование техногенного физического, химического и биологического видов загрязнения под влиянием антропогенной деятельности?
2. Воздействие природных и техногенных физических полей на живые организмы?
3. Радиационное воздействие на живые организмы?

УТВЕРЖДАЮ:

«___»_____20 г. Зав. кафедрой _____

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

БИЛЕТ № 2

дисциплина Геофизическая экология

Кафедра Прикладная геофизика и геоинформатика семестр _____

1. Основные формы влияния энергетики на окружающую среду?
2. Источники электромагнитных аномалий?
3. Источники сейсмоакустических аномалий и аномалий напряженного состояния?

УТВЕРЖДАЮ:

« _____ » _____ 20 г. Зав. кафедрой _____

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

БИЛЕТ № 3

дисциплина Геофизическая экология

Кафедра Прикладная геофизика и геоинформатика семестр _____

1. Источники электромагнитных аномалий?
2. Источники сейсмоакустических аномалий и аномалий напряженного состояния?
3. Источники радиационных аномалий?

УТВЕРЖДАЮ:

« _____ » _____ 20 г. Зав. кафедрой _____

Критерии оценки:

Максимальное возможное количество набранных баллов в соответствии с БРС при проведении рубежных аттестаций 20 баллов. Количество набранных студентом баллов при проведении рубежной аттестации зависит от количества правильных ответов. Контрольная работа пишется по вариантам. В каждом варианте по три вопроса из перечисленных выше. Правильный ответ на 1 и 2 вопросы соответствует 7 баллам за каждый вопрос, а третий вопрос - 6 баллам.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Темы для самостоятельного изучения

1. Геофизические методы исследования. Общая характеристика. История, положение среди смежных наук, области применения и задачи геофизических методов исследования
 2. Физико-геологические основы применения геофизических методов в инженерной геологии и гидрогеологии
 3. Электромагнитные методы
2. Для контроля качества освоения материала, запланированного в виде самостоятельного изучения студентами, предлагается написание ими рефератов.

Перечень тем для написания рефератов

1. Формирование техногенного физического, химического и биологического видов загрязнения под влиянием антропогенной деятельности
2. Дистанционные аэрокосмические геофизические методы исследований
3. Геопатогенез
4. Эколого-геофизический мониторинг карстово-суффозионных процессов
5. Эколого-геофизический мониторинг оползневых процессов
6. Источники и виды техногенных физических полей
7. Антропогенная деятельность и техногенные физические поля
8. Естественная и искусственная радиоактивности
9. Методы регистрации радиоактивных излучений
10. Лабораторные и полевые радиометры
11. Особенности методики и общего устройства аппаратуры при экорadiометрической съемке
12. Гамма-спектрометры, представление результатов съемки
13. Гамма-спектрометрия: решаемые задачи
14. Эманиационная съемка
15. Прогноз по геофизическим данным деформаций земной поверхности под влиянием природных и техногенных процессов.
16. Суффозия и карст
17. Задачи и методика геофизических работ при: картировании карстующихся пород, выявлении карстовых полостей
18. Изучение оползней и прогнозирование оползневой активности участков
19. Задачи и методика геофизических работ при инженерно-геологической разведке оползневых участков и при изучении режима оползневого процесса.
20. Оценка сейсмической опасности территорий и объектов

21. Основные понятия очаговой сейсмологии и сейсмические характеристики землетрясений
22. Оценка фоновой сейсмичности территорий
23. Цели, задачи и содержание общего сейсмического районирования
24. Детальное сейсморайонирование (ДСР) - задачи, категории и состав ДСР
25. Содержание и методика микросейсморайонирования (МСР) территорий
26. Оценка приращения балльности территорий

Критерии оценки:

Регламентом БРС предусмотрено 15 баллов за самостоятельную работу студента.

0 баллов выставляется студенту, если подготовлен некачественный реферат, отсутствует четкая структура, логическая последовательность. Не отражено умение работать с литературой и нет систематизации материала. Студент показал разрозненные знания по теме исследования с существенными ошибками в определениях, присутствует фрагментарность, нелогичность изложения.

1-2 балла выставляется студенту, если основная идея реферата поверхностная или заимствована. Работа не обладает информационно-образовательными достоинствами. Отсутствует четкая структура, отражающая сущность раскрываемой темы. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии вопроса и в употреблении научных терминов. Студент затрудняется с выводами по исследуемой работе.

3-5 баллов выставляется студенту, если основная идея реферата очевидна, но слишком проста или неоригинальна, механические и технические ошибки значительны. Студент затрудняется с выводами по исследуемой работе. Не достаточно последовательно изложен материал, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные моменты при работе с литературой.

6-8 баллов выставляется студенту, если идея ясна, но возможно шаблонна. Работа оформлена некачественно, имеются методические и технические ошибки. Показано умение выделить существенные и несущественные моменты в исследуемом материале. Выводы сделаны некорректно. При защите реферата студент не показал глубоких знаний материала, давал сбивчивые ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

9-11 баллов выставляется студенту, если основная идея содержательна. Работа оформлена хорошо, традиционно. Прослеживается структура реферата и логичность в изложении, отражающая сущность раскрываемой темы, но при этом допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя. В выводах допущены незначительные ошибки. При защите реферата студент излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке теории. Не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения. Излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

12-14 баллов выставляется студенту, если основная идея содержательна. Работа оформлена хорошо, традиционно. Прослеживается структура реферата и логичность в изложении, отражающая сущность раскрываемой темы, но при этом допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя. В выводах допущены незначительные ошибки. При защите реферата студент полно излагает изученный материал, даёт правильное определение, обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, но при этом допустил 1-2 ошибки, которые сам же исправил и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

15 баллов выставляется студенту, если ключевая идея отражает глубокое понимание, содержание работы соответствует теме; работа оформлена с высоким качеством, оригинально. Студент показал совокупность осознанных знаний, умение выделить существенные и несущественные моменты в исследуемом материале. Выводы корректны и обоснованы. При защите реферата студент полно излагает изученный материал, даёт правильные определения понятий. Обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения. Излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм научного языка.

Вопросы к зачету

1. Что такое, геофизическая экология?
2. Влияние геофизических процессов на биоту среды?
3. Общая характеристика техногенных физических полей?
4. Статическое и геодинамическое техногенные поля?
5. Акустическое (шумовое) техногенное поле?
6. Температурные техногенные поля?
7. Электрические и электромагнитные искусственные поля?
8. Искусственные радиационные поля?
9. Понятие технобиосистемы?
10. Влияние природных геофизических полей на живые организмы?

11. Влияние техногенных физических полей на живые организмы?
12. Геопатогенез?
13. Формирование техногенного физического, химического и биологического видов загрязнения под влиянием антропогенной деятельности?
14. Воздействие природных и техногенных физических полей на живые организмы?
15. Радиационное воздействие на живые организмы?
16. Основные формы влияния энергетики на окружающую среду?
17. Источники электромагнитных аномалий?
18. Источники сейсмоакустических аномалий и аномалий напряженного состояния?
19. Источники радиационных аномалий?

Образцы билетов для зачета

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

БИЛЕТ № 1

дисциплина Геофизическая экология

Кафедра Прикладная геофизика и геоинформатика семестр _____

1. Формирование техногенного физического, химического и биологического видов загрязнения под влиянием антропогенной деятельности?
2. Воздействие природных и техногенных физических полей на живые организмы?
3. Радиационное воздействие на живые организмы?

УТВЕРЖДАЮ:

« » _____ 20 г. Зав. кафедрой _____

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

БИЛЕТ № 2

дисциплина Геофизическая экология

Кафедра Прикладная геофизика и геоинформатика семестр _____

1. Общая характеристика техногенных физических полей?
2. Статическое и геодинамическое техногенные поля?

3. Акустическое (шумовое) техногенное поле?

УТВЕРЖДАЮ:

«___»_____20 г. Зав. кафедрой _____

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

БИЛЕТ № 3

дисциплина Геофизическая экология

Кафедра Прикладная геофизика и геоинформатика семестр _____

1. Общая характеристика техногенных физических полей?
2. Статическое и геодинамическое техногенные поля?
3. Акустическое (шумовое) техногенное поле?

УТВЕРЖДАЮ:

«___»_____20 г. Зав. кафедрой _____

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

БИЛЕТ № 4

дисциплина Геофизическая экология

Кафедра Прикладная геофизика и геоинформатика семестр _____

1. Понятие технобиосистемы?
2. Влияние природных геофизических полей на живые организмы?
3. Влияние техногенных физических полей на живые организмы?

УТВЕРЖДАЮ:

«___»_____20 г. Зав. кафедрой _____

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

БИЛЕТ № 5

дисциплина Геофизическая экология

Кафедра Прикладная геофизика и геоинформатика семестр _____

1. Цели, задачи и содержание общего сейсмического районирования
2. Детальное сейсморайонирование (ДСР) - задачи, категории и состав ДСР

3.Содержание и методика микросейсмораионирования (МСР)

УТВЕРЖДАЮ:

«___»_____20 г. Зав. кафедрой _____

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

БИЛЕТ № 6

дисциплина Геофизическая экология

Кафедра Прикладная геофизика и геоинформатика семестр _____

1. Оценка сейсмической опасности территорий и объектов
2. Основные понятия очаговой сейсмологии и сейсмические характеристики землетрясений
3. Оценка фоновой сейсмичности территорий

УТВЕРЖДАЮ:

«___»_____20 г. Зав. кафедрой _____

Критерии оценки знаний студента на зачете

Согласно положению о БРС ГГНТУ предусмотрено 20 баллов за зачет. Студенту предлагается ответить на три вопроса. За 1-ый и 2-ой вопрос выставляется по 7 баллов, за 3-ий вопрос-6 баллов.

0 баллов выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствует фрагментарность, нелогичность 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.

1-2 балла выставляется студенту, если дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущенные ошибки в раскрытии вопроса и в употреблении научных терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и не существенные моменты вопроса, речевое оформление требует поправок и коррекции.

3 балла выставляется студенту, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные моменты вопроса. Ответ

логичен и изложен научным языком, но при этом допущены ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.

4 балла выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные моменты вопроса. Ответ четко сформулирован, логичен, изложен научным языком, однако, допущенные незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.

5 баллов выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения темы, в ответе прослеживается четкая последовательность и логика отражающая сущность раскрываемого вопроса. Ответ изложен научным языком, но при этом допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.

6 баллов выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний, раскрыты основные положения темы. В ответе прослеживается четкая логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемого вопроса. Ответ изложен научным языком, но при этом допущены недочеты в определениях, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

7 баллов выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний, умение выделить существенные и несущественные моменты вопроса. Ответы сформулированы научным языком, прослеживается четкая логическая последовательность.

Баллы суммируются и выводится общий результат.