

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шаварович

Должность: Ректор

Дата подписания: 19.11.2023 23:14:33

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aeefdc22876b31db52d5c07971e86865a5825f0fa4304ce

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА»**

**Прикладная геофизика и геоинформатика**

УТВЕРЖДЕН  
на заседании кафедры  
« 01 » 09 2023 г., протокол № 1  
Заведующий кафедрой



А.С. Эльжаев

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Инженерная геофизика»**

**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 – 2023**

**ПАСПОРТ  
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
«Инженерная геофизика»**

| <b>№ п/п</b> | <b>Контролируемые разделы дисциплины</b>                       | <b>Код контролируемой компетенции (или ее части)</b> | <b>Наименование оценочного средства</b> |
|--------------|--|--|---|
| 1.           | Геологическая среда и геофизические методы для ее исследования | ПК-3   | Текущий контроль<br>Рубежный контроль   |
| 2.           | Гидрогеологическая и почвенно-мелиоративная геофизика          | ПК-3   | Рубежный контроль<br>Текущий контроль   |
| 3.           | Инженерно-геологическая геофизика                              | ПК-3   | Текущий контроль<br>Рубежный контроль   |
| 4.           | Мерзлотно-гляциологическая геофизика                           | ПК-3   | Текущий контроль<br>Рубежный контроль   |
| 5.           | Археологическая и техническая геофизика                        | ПК-3   | Текущий контроль<br>Рубежный контроль   |

**ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

| <b>№ п/п</b> | <b>Наименование оценочного средства</b> | <b>Краткая характеристика оценочного средства</b>  | <b>Представление оценочного средства в фонде</b> |
|--------------|---|--|--|
| 1            | Текущий контроль                        | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу учебной дисциплины | Практическая работа                              |
| 2            | Рубежный контроль                       | Средство контроля усвоения студентом учебного материала темы, раздела или разделов   | Комплект контрольных заданий по вариантам        |

|   |         |   |                |
|---|---------|---|----------------|
|   |         | дисциплины, позволяющее оценивать уровень усвоения им учебного материала  |                |
| 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

### Практическая работа

#### Оценка трещиноватости горных пород методами электроразведки

**Цель работы:** приобретение навыков обработки и интерпретации результатов круговых профилирования и зондирования.

#### Контрольные вопросы

1. Основной принцип разведочной геофизики.
2. Какие требования для изучения геологической среды?
3. Геофизические методы при гидрогеологических съемках.
4. Поиски и разведка пресных подземных вод.

#### 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 ПЕРВОЙ РУБЕЖНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Основной принцип разведочной геофизики.
2. Какие требования для изучения геологической среды?
3. Геофизические методы при гидрогеологических съемках.
4. Поиски и разведка пресных подземных вод.
5. Поиски и разведка термальных вод.

6. Поиски и разведка минеральных вод.
7. Динамика подземных вод и водных свойств толщ горных пород.
8. Изучение условий обводненности горных выработок.
9. Гидромелиоративные и почвенно-мелиоративные исследования.
10. Изучение минерализации подземных вод, литологии и флюидонасыщенности горных пород электроразведкой методом сопротивлений.
11. Определение минерализации подземных вод
12. Определение литологии и водных свойств горных пород, насыщенных пресными водами
13. Зависимость удельного электрического сопротивления от насыщенности нефтепродуктами.
14. Общая характеристика инженерно-геологической геофизики.
15. Инженерно-геологические съемки.
16. Изучение условий строительства инженерных сооружений.
17. Изучение тектонических нарушений.
18. Изучение физико-геологических явлений и процессов.
19. Изучение инженерно-геологических условий строительства на акваториях и берегах.
20. Определение физико-механических свойств гп по данным сейсморазведки.
21. Определение деформационно-прочностных свойств горных пород по данным сейсморазведки и сейсмоакустических исследований.

Образец билета на 1 руб. атт.

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

---

---

**БИЛЕТ №   1**

дисциплина Инженерная геофизика

Кафедра Прикладная геофизика и геоинформатика семестр \_\_\_\_\_

1. Определение минерализации подземных вод
2. Определение литологии и водных свойств горных пород, насыщенных

пресными водами

УТВЕРЖДАЮ:

«  » \_\_\_\_\_ 20 г. Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Грозненский государственный нефтяной технический университет

**Вариант 2**

дисциплина Инженерная геофизика

Институт нефти и газа

Кафедра «Прикладная геофизика и геоинформатика» \_\_\_\_\_ семестр \_\_\_\_\_

- 1.Изучение инженерно-геолог условий строительства на акваториях и берегах.
- 2.Определение физико-механических свойств горных пород по данным сейсморазведки.
- 3.Определение деформационно-прочностных свойств горных пород по данным сейсморазведки и сейсмоакустических исследований.

УТВЕРЖДАЮ:

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г. Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Грозненский государственный нефтяной технический университет

**Вариант 2**

дисциплина Инженерная геофизика

Кафедра «Прикладная геофизика и геоинформатика» \_семестр\_

1. Поиски и разведка минеральных вод.
2. Динамика подземных вод и водных свойств толщ горных пород.
3. Изучение условий обводненности горных выработок.

УТВЕРЖДАЮ:

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г. Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Грозненский государственный нефтяной технический университет

**Вариант 3**

дисциплина Инженерная геофизика

Институт нефти и газа

Кафедра «Прикладная геофизика и геоинформатика» \_семестр\_

- 1.Определение минерализации подземных вод
- 2.Определение литологии и водных свойств горных пород, насыщенных пресными водами
- 3.Зависимость удельного электрического сопротивления от насыщенности нефтепродуктами.

УТВЕРЖДАЮ:

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г. Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

**ВОПРОСЫ КО ВТОРОЙ РУБЕЖНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

1. Строение мерзлых пород и задачи их изучения.
2. Основные особенности мерзлотно-геофизических разрезов
3. Физические свойства и строение мерзлотно-геофизических разрезов.
4. Картирование мерзлых и талых пород.
5. Расчленение мерзлых и талых горных пород.
6. Представление о верхней части геологического разреза.
7. Изучение ледников.
8. Из чего складывается аномальное магнитное поле?
9. Особенности выявления искусственных малоглубинных погруженных объектов.
10. Археологическая геофизика
11. Техническая геофизика (изучение подземных коммуникаций).
12. Основные задачи для изучения подземных коммуникации.
13. Метод для определения местоположения труб в плане и по глубине.

Образец билета на 2 руб. атт.

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

---

---

**БИЛЕТ №   1**

дисциплина Инженерная геофизика

Кафедра Прикладная геофизика и геоинформатика семестр \_\_\_\_\_

1. Основные задачи для изучения подземных коммуникации.
2. Метод для определения местоположения труб в плане и по глубине водами

УТВЕРЖДАЮ:

«  » \_\_\_\_\_ 20 г. Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Грозненский государственный нефтяной технический университет

**Вариант 2**

Дисциплина «Инженерная геофизика»

Институт нефти и газа

Кафедра «Прикладная геофизика и геоинформатика» \_\_\_\_\_ семестр \_\_\_\_\_

1. Расчленение мерзлых и талых горных пород.
2. Представление о верхней части геологического разреза.
3. Изучение ледников.

УТВЕРЖДАЮ:

«  » \_\_\_\_\_ 20 г. Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Грозненский государственный нефтяной технический университет

**Вариант 3**

Дисциплина «Инженерная геофизика»

Институт нефти и газа

Кафедра «Прикладная геофизика и геоинформатика» \_\_\_ семестр\_4\_

- 1.Строение мерзлых пород и задачи их изучения.
- 2.Основные особенности мерзлотно-геофизических разрезов
- 3.Физические свойства и строение мерзлотно-геофизических разрезов.

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 СТУДЕНТОВ**

**Перечень для написания рефератов**

1. Общие принципы обработки и интерпретации материалов инженерной геофизики
2. Изыскания под трассы железных и автомобильных дорог
3. Исследования эксплуатируемых дорог
4. Изучение трасс линий электропередач (ЛЭП)
5. Геофизические исследования при промышленном и гражданском строительстве
6. Изыскания под тепловые электростанции
7. Изучение снежного покрова
8. Изучение основания плотин
9. Физические свойства горных пород

Самостоятельная работа включает также подготовку к практическим работам. После выполнения практических работ проводится итоговое собеседование с обсуждением целей, задач и содержания выполненных работ.

### **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. Основной принцип разведочной геофизики.
2. Какие требования для изучения геологической среды?
3. Геофизические методы при гидрогеологических съемках.
4. Поиски и разведка пресных подземных вод.
5. Поиски и разведка термальных вод.
6. Поиски и разведка минеральных вод.
7. Динамика подземных вод и водных свойств толщ горных пород.
8. Изучение условий обводненности горных выработок.
9. Гидромелиоративные и почвенно-мелиоративные исследования.
10. Изучение минерализации подземных вод, литологии и флюидонасыщенности горных пород электроразведкой методом сопротивлений.
11. Определение минерализации подземных вод
12. Определение литологии и водных свойств горных пород, насыщенных пресными водами
13. Зависимость удельного электрического сопротивления от насыщенности нефтепродуктами.
14. Общая характеристика инженерно-геологической геофизики.
15. Инженерно-геологические съемки.

16. Изучение условий строительства инженерных сооружений.
17. Изучение тектонических нарушений.
18. Изучение физико-геологических явлений и процессов.
19. Изучение инженерно-геологических условий строительства на акваториях и берегах.
20. Определение физико-механических свойств гп по данным сейсморазведки.
21. Определение деформационно-прочностных свойств горных пород по данным сейсморазведки и сейсмоакустических исследований.
22. Строение мерзлых пород и задачи их изучения.
23. Основные особенности мерзлотно-геофизических разрезов
24. Физические свойства и строение мерзлотно-геофизических разрезов.
25. Картирование мерзлых и талых пород.
26. Расчленение мерзлых и талых горных пород.
27. Представление о верхней части геологического разреза.
28. Изучение ледников.
29. Из чего складывается аномальное магнитное поле?
30. Особенности выявления искусственных малоуглубленных погруженных объектов.
31. Археологическая геофизика
32. Техническая геофизика (изучение подземных коммуникаций).
33. Основные задачи для изучения подземных коммуникации.
34. Метод для определения местоположения труб в плане и по глубине.

Образец билета на зачет

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

---

БИЛЕТ №   1  

дисциплина   Инженерная геофизика  

Кафедра   Прикладная геофизика и геоинформатика   семестр \_\_\_\_\_

1. Техническая геофизика (изучение подземных коммуникаций).
2. Основные задачи для изучения подземных коммуникации.
3. Метод для определения местоположения труб в плане и по глубине.

УТВЕРЖДАЮ:

«      » \_\_\_\_\_ 2020 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**БИЛЕТ № 2**

дисциплина Инженерная геофизика

Институт нефти и газа

Кафедра «Прикладная геофизика и геоинформатика» \_\_ семестр\_\_

1. Определение деформационно-прочностных свойств горных пород по данным сейсморазведки и сейсмоакустических исследований.
2. Строение мерзлых пород и задачи их изучения.
3. Основные особенности мерзлотно-геофизических разрезов

УТВЕРЖДАЮ:

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**БИЛЕТ № 3**

дисциплина Инженерная геофизика

Институт нефти и газа

Кафедра «Прикладная геофизика и геоинформатика» \_\_ семестр\_\_

1. Природа геомагнетизма. Палеомагнетизм, возможность изучения магнитного поля на различных этапах геологической истории, дрейф материков.
2. Электропроводность Земли.
3. Изменение электропроводности с глубиной.

УТВЕРЖДАЮ:

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Грозненский государственный нефтяной технический университет

**БИЛЕТ № 4**

Дисциплина «Инженерная геофизика»

Институт нефти и газа

Кафедра «Прикладная геофизика и геоинформатика» \_\_ семестр\_\_

1. Представление о верхней части геологического разреза.
2. Изучение ледников.
3. Из чего складывается аномальное магнитное поле?

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.