

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 30.01.2026 08:13:18

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f118d6ae6dc2876b21db52dfc07971a86865a5825f06a4304cc

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ 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

«22» 05 2025г., протокол № 9

Заведующий кафедрой



А.С. Эльжаев

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Геофизические методы изучения межскважинного пространства»

Специальность

21.05.03 - «Технология геологической разведки»

Специализация

«Геофизические методы исследования скважин»

Квалификация

горный инженер-геофизик

Составитель



В.С. Исмаилов

Грозный – 2025

ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
 «Геофизические методы изучения межскважинного пространства»

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Введение. Сфера применения геофизических методов реализующих изучение межскважинного пространства. Физико-математические основы геофизического просвечивания.	ПК-1 ПК-4	Текущий контроль Рубежный контроль
2.	Общие вопросы аппаратурно-методического обеспечения геофизического просвечивания.	ПК-1 ПК-4	Рубежный контроль Текущий контроль
3.	Межскважинное радиоволновое просвечивание (РВП).	ПК-1 ПК-4	Текущий контроль Рубежный контроль
4.	Межскважинное акустическое просвечивание(МАП). Пьезоэлектрический метод (ПЭМ).	ПК-1 ПК-4	Текущий контроль Рубежный контроль
5.	Обработка и интерпретация материалов радиоволнового и акустического межскважинного	ПК-1 ПК-4	Текущий контроль Рубежный контроль

	просвечивания.		
6.	Комплексирование методов просвечивания с методами каротажа и наземными исследованиями.	ПК-1 ПК-4	Текущий контроль Рубежный контроль Реферат

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	Практическая 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

Задания:

1. Изучение методик межскважинного просвечивания

2. Изучение аппаратуры межскважинного просвечивания
3. Изучение методов радиоволнового просвечивания (РВП)
4. Интерпретация материалов радиоволнового и акустического межскважинного просвечивания.
5. Комплексная обработка данных межскважинного просвечивания и наземной сейсморазведки.

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. Техника скважинных исследований
2. Скважинные приборы и зонды
3. Каротажники и подъемники, используемые при исследованиях скважин
4. Решение прямой и обратной задачи геофизического изучения межскважинного пространства
5. Физико-геологические условия, обеспечивающие эффективность РВП.
6. Обработка данных РВП
7. Источники возбуждения колебаний
8. В чем заключается сущность метода ПЭМ
9. Обработка данных ПЭМ
10. Устройство пьезоэлектрических излучателей и приемников
11. Метод межскважинного акустического просвечивания (МАП)
12. Кабельные волны-помехи
13. Трубные волны-помехи
14. Промышленные помехи и меры борьбы с ними

15. Аппаратура МАП

Образцы вариантов для проведения 1 рубежной аттестации
Грозненский государственный нефтяной технический университет

Вариант 1

для 1 рубежной аттестации

Дисциплина «Геофизические методы изучения МП»

Специальность НИ семестр_8

Билет № 1

1. История развития скважинных сейсмических исследований.
2. Аппаратура МАП
3. Техника скважинных сейсмических исследований.

Ст. преподаватель

Д.У. Гермаханова

Грозненский государственный нефтяной технический университет

Вариант 2

для 1 рубежной аттестации

Дисциплина «Геофизические методы изучения МП»

Специальность НИ семестр_8

1. Скважинные приборы и зонды
2. Метод межскважинного акустического просвечивания (МАП)
3. Промышленные помехи и меры борьбы с ними

Ст. преподаватель

Д.У. Гермаханова

Грозненский государственный нефтяной технический университет

Вариант 3

для 1 рубежной аттестации

Дисциплина «Геофизические методы изучения МП»

1. Специальность НИ семестр_8

1. Обработка данных РВП
2. Устройство пьезоэлектрических излучателей и приемников
3. Кабельные волны-помехи

Вопросы ко второй рубежной аттестации

1. Выбор оптимальных условий возбуждения
2. Изучение прямой волны.
3. Особенности кинематики волн на вертикальном профиле в однородной среде.
4. Кинематика волн на вертикальном профиле в слоистой среде.
5. Распространение сейсмического импульса в реальных средах.
6. Изучение траектории движения частиц среды в методе МАП
7. Стратиграфическая привязка данных
8. Связь материалов ВСП и ГИС
9. Выбор методов просвечивания и параметров системы наблюдения
10. Согласования форм сигнала наземной и скважинной сейсморазведки
11. Построение геологических границ по скважинным данным
12. Принципы комплексирования скважинных методов
13. Комплексирование скважинных и наземных методов.

Образцы вариантов для проведения 2 рубежной аттестации

Грозненский государственный нефтяной технический университет

Вариант 1

для 2 рубежной аттестации

Дисциплина «Геофизические методы изучения МП»

Специальность НИ семестр 8

1. Распространение сейсмического импульса в реальных средах.
2. Построение геологических границ по скважинным данным.
3. Комплексирование скважинных и наземных методов.

для 2 рубежной аттестации
Дисциплина «Геофизические методы изучения МП»

Специальность НИ семестр 8

1. Стратиграфическая привязка данных
2. Согласования форм сигнала наземной и скважинной сейсморазведки
3. Принципы комплексирования скважинных методов

Ст. преподаватель

Д.У. Гермаханова

Грозненский государственный нефтяной технический университет

Вариант 3

для 2 рубежной аттестации
Дисциплина «Геофизические методы изучения МП»

Специальность НИ семестр 8

1. Изучение прямой волны.
2. Построение геологических границ по скважинным данным
3. Изучение траектории движения частиц среды в методе МАП

Ст. преподаватель

Д.У. Гермаханова

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 по дисциплине:

1. Программой предусматривается самостоятельное освоение части разделов курса с помощью рекомендуемой литературы. Студенты должны работать с имеющимися учебниками, учебным пособием и конспектами лекций.

Работа с геофизической литературой является одним из основных видов самостоятельной деятельности студентов. Рекомендуемую основную литературу нужно получить в библиотеке. Самостоятельная работа студентов во многом может быть облегчена использованием интернета. На самостоятельное изучение (более детальную проработку) выносятся темы, частично рассмотренные в лекциях. Часть тем студенты рассматривают самостоятельно.

Темы для самостоятельного изучения

1. Аппаратура ГИС
2. Фильтрация сигналов.
3. Основы цифровой записи.
4. Определение степени выработки пластов по данным ГИС

2. Для контроля качества освоения материала, запланированного в виде самостоятельного изучения студентами, предлагается написание ими рефератов.

Темы для написания рефератов

1. Методы изучения земной коры.
2. Контроль параметров акустических приемников.
3. Специфика геофизических исследований скважин.
4. Геофизические исследования при заводнении пластов
5. Устройство пьезоэлектрических излучателей и приемников.
6. Выбор методов просвечивания и параметров системы наблюдения.
7. Принципы комплексирования скважинных методов.
8. Построение физико-геологических моделей по данным межскважинного просвечивания.

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. Техника скважинных исследований
2. Скважинные приборы и зонды
3. Каротажники и подъемники, используемые при исследованиях скважин
4. Решение прямой и обратной задачи геофизического изучения межскважинного пространства
5. Физико-геологические условия, обеспечивающие эффективность РВП.
6. Обработка данных РВП
7. Источники возбуждения колебаний
8. В чем заключается сущность метода ПЭМ
9. Обработка данных ПЭМ
10. Устройство пьезоэлектрических излучателей и приемников
11. Метод межскважинного акустического просвечивания (МАП)
12. Кабельные волны-помехи
13. Трубные волны-помехи
14. Промышленные помехи и меры борьбы с ними
15. Аппаратура МАП
16. Выбор оптимальных условий возбуждения
17. Изучение прямой волны.
18. Особенности кинематики волн на вертикальном профиле в однородной среде.
19. Кинематика волн на вертикальном профиле в слоистой среде.
20. Распространение сейсмического импульса в реальных средах.
21. Изучение траектории движения частиц среды в методе МАП

22. Стратиграфическая привязка данных
23. Связь материалов ВСП и ГИС
24. Выбор методов просвечивания и параметров системы наблюдения
25. Согласования форм сигнала наземной и скважинной сейсморазведки
26. Построение геологических границ по скважинным данным
27. Принципы комплексирования скважинных методов
28. Комплексирование скважинных и наземных методов.

Образцы билетов для зачета

Грозненский государственный нефтяной технический университет

БИЛЕТ № 1

для зачета

Дисциплина «Геофизические методы изучения МП»

Специальность НИ семестр 8

1. Устройство пьезоэлектрических излучателей и приемников
2. Стратиграфическая привязка данных
3. Комплексирование скважинных и наземных методов.

Ст. преподаватель

Д.У. Гермаханова

Грозненский государственный нефтяной технический университет

БИЛЕТ № 2

для зачета

Дисциплина «Геофизические методы изучения МП»

Специальность НИ семестр 8

1. Техника скважинных исследований
2. Построение геологических границ по скважинным данным
3. Связь материалов ВСП и ГИС

Ст. преподаватель

Д.У. Гермаханова

Грозненский государственный нефтяной технический университет

БИЛЕТ № 3

для зачета

Дисциплина «Геофизические методы изучения МП»

Специальность НИ семестр 8

1. Аппаратура МАП

2. Источники возбуждения колебаний
3. Изучение прямой волны.

Ст. преподаватель

Д.У. Гермаханова

Грозненский государственный нефтяной технический университет

БИЛЕТ № 4

для зачета

Дисциплина «Геофизические методы изучения МП»

Специальность НИ семестр 8

1. Согласования форм сигнала наземной и скважинной сейсморазведки
2. Изучение траектории движения частиц среды в методе МАП
3. Распространение сейсмического импульса в реальных средах.

Ст. преподаватель

Д.У. Гермаханова

Грозненский государственный нефтяной технический университет

БИЛЕТ № 5

для зачета

Дисциплина «Геофизические методы изучения МП»

Специальность НИ семестр 8

1. Связь материалов ВСП и ГИС
2. Кабельные волны-помехи
3. Каротажники и подъемники, используемые при исследованиях скважин

Ст. преподаватель

Д.У. Гермаханова

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 не достаточно 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.