

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалиевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 30.01.2025 08:17:17

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f914494e

**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 » 05 2025г., протокол № 9

 А.С. Эльжаев

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

### **«Компьютерные технологии в геофизике»**

#### **Специальность**

21.05.03 «Технология геологической разведки»

#### **Специализация**

«Геофизические методы исследования скважин»

#### **квалификация**

горный инженер-геофизик

Составитель  /С.С.-А.Гацаева/

Грозный – 2025

**ПАСПОРТ**  
**ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**  
**«Компьютерные технологии в геофизике»**

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Контролируемые разделы<br/>дисциплины</b>                                                                                                                                                                                                             | <b>Код<br/>контролируе<br/>мой<br/>компетенци<br/>и (или ее<br/>части)</b> | <b>Наименование<br/>оценочного средства</b> |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>1.</b>        | Определение и содержание понятий ГИС и геоинформатики. Взаимосвязь с базовыми дисциплинами. Исторические сведения                                                                                                                                        | <b>ПК-1</b>                                                                | Текущий контроль<br>Рубежный контроль       |
| <b>2.</b>        | Предпосылки и области применения компьютерных технологий и автоматизированных систем в науках о Земле и недропользовании                                                                                                                                 | <b>ПК-1</b>                                                                | Рубежный контроль<br>Текущий контроль       |
| <b>3.</b>        | Характеристика основных функций ГИС (сбор и обработка информации, моделирование и анализ, использование данных в процессе принятия решений). Основные классификации. Классификации ГИС по территориальному охвату, по целям, по тематике. Структура ГИС. | <b>ПК-1</b>                                                                | Текущий контроль<br>Рубежный контроль       |
| <b>4.</b>        | Понятие о базах данных и их разновидностях.                                                                                                                                                                                                              | <b>ПК-1</b>                                                                | Текущий контроль<br>Рубежный контроль       |
| <b>5.</b>        | Растровые и векторные модели объектов.                                                                                                                                                                                                                   | <b>ПК-1</b>                                                                | Текущий контроль<br>Рубежный контроль       |
| <b>6</b>         | Краткий обзор программных средств, используемых в России.<br>Требования к ГИС.                                                                                                                                                                           | <b>ПК-1</b>                                                                | Текущий контроль<br>Рубежный контроль       |

## ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

| №<br>п/п | Наименование<br>оценочного<br>средства | Краткая характеристика<br>оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                                                             | Представление<br>оценочного средства<br>в фонде                                      |
|----------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.       | <i>Рубежная<br/>аттестация</i>         | Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися                                                                                                                                                 | Вопросы/тесты по темам / разделам дисциплины для первой и второй рубежных аттестаций |
| 7.       | <i>Лабораторная<br/>работа</i>         | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу учебной дисциплины.                                                                                                                                                                                         | Задания для выполнения лабораторных работ                                            |
| 8.       | <i>Реферат</i>                         | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее | Темы рефератов                                                                       |

## ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

1. Знание основных понятий, характеристик основных функций компьютерной среды.
2. Построение карт с помощью компьютерных технологий (например, структурных)
4. Умение вводить в компьютерную среду геофизическую информацию и работать с ней, используя соответствующую автоматизированную технологию

### Образец варианта для проведения текущего контроля

1. Знать структуру компьютерной техники, процессы сбора, обработки и хранения информации, виды и особенности баз данных и систем управления ими.
2. Используя знания, полученные от преподавателя, уметь самостоятельно строить карты с помощью специализированной программы.
3. Используя современные компьютерные программы (Gintel, Коскад, ScanDiget), уметь самостоятельно ввести данные в компьютерную среду и обработать ее (оцифровать, интерпретировать, выдать конечный результат).

### 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 1-ой рубежной аттестации:

1. Информация, ее количественные характеристики;
2. Определение и задачи информационной технологии;
3. Информационные процессы;
4. Системы сбора и обработки информации с технологических объектов;
5. Системы передачи и хранения информации;
6. Технические средства информационной технологии;
7. Функционально-структурная организация персональных компьютеров
8. Внутри машинный системный интерфейс, локальные интерфейсы ПК;
9. Центральные микропроцессоры ПК;
10. Оперативные запоминающие устройства ПК;
11. Накопители на магнитных дисках;
12. Накопители на оптических дисках;
13. Видеотерминальные системы;
14. Устройства ввода информации в ПК;
15. Принтеры (матричные, струйные, лазерные и др;
16. Классификация ПК;
17. Структура программного обеспечения ПК.

### Образец билета к аттестации

**КАФЕДРА «ПРИКЛАДНАЯ ГЕОФИЗИКА И ГЕОИНФОРМАТИКА»**

Дисциплина: «Компьютерные технологии в геофизике»

Специальность: \_\_\_\_, Семестр \_\_\_\_

### Билет № 1

1. Определение и задачи информационной технологии

## 2. Технические средства информационной технологии

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

/А.С. Эльжаев/

### Вопросы к 2-ой рубежной аттестации:

1. Структура программного обеспечения ПК;
2. Системные программы;
3. Операционная среда Windows;
4. Программное обеспечение ГИС «Surfer».
5. Интерполяция табличных данных в регулярные сети (гриды).
6. Создание контурных, графических, каркасных, векторных, рельефных или других карт с использованием геоданных в «Surfer».
7. Статистические расчеты и математические преобразования с использованием встроенных и пользовательских функциональных выражений.
8. Векторные графики, графики рассеяния, графики с отсекающими плоскостями.
9. Включение в графики осей, примечаний и текста.
10. Использование трехмерной сетки и освещения.
11. Технология обработки числовой информации;
12. Технологии хранения и поиска информации.

### Образец билета к аттестации

#### КАФЕДРА «ПРИКЛАДНАЯ ГЕОФИЗИКА И ГЕОИНФОРМАТИКА»

Дисциплина: «Компьютерные технологии»

Специальность: \_\_\_\_, Семестр \_\_\_\_

#### Билет № 1

1. Структура программного обеспечения
2. Технологии обработки числовой информации

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

/А.С. Эльжаев/

### Вопросы к зачету:

1. Программное обеспечение ГИС «Surfer».
2. Интерполяция табличных данных в регулярные сети (гриды).
3. Создание контурных, графических, каркасных, векторных, рельефных или других карт с использованием геоданных в «Surfer».
4. Статистические расчеты и математические преобразования с использованием встроенных и пользовательских функциональных выражений.
5. Векторные графики, графики рассеяния, графики с отсекающими плоскостями.
6. Включение в графики осей, примечаний и текста.
7. Использование трехмерной сетки и освещения.

8. Информация, ее количественные характеристики;
9. Системы сбора и обработки информации с технологических объектов;
10. Системы передачи и хранения информации;
11. Технические средства информационной технологии;
12. Структура программного обеспечения ПК.
13. Оперативные запоминающие устройства ПК;
14. Статистические расчеты и математические преобразования с использованием встроенных и пользовательских функциональных выражений.

#### Образец билета к зачету

Грозненский государственный нефтяной технический университет  
КАФЕДРА «ПРИКЛАДНАЯ ГЕОФИЗИКА И ГЕОИНФОРМАТИКА»

Дисциплина: «Компьютерные технологии»

Специальность: \_\_\_\_, Семестр \_\_\_\_

#### Билет № 2

1. Создание контурных, графических, каркасных, векторных, рельефных или других карт с использованием геоданных в «Surfer»
2. Системы сбора и обработки информации с технологических объектов

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

/А.С. Эльжаев/

#### 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.

#### Темы для самостоятельного изучения

Тематика самостоятельной работы:

1. Инструментарий информационной технологии.
2. Устаревание компьютерных технологий.
3. Защита компьютера.
4. Программы геолокации
5. Администратор компьютера.
6. Системы автоматизированного проектирования.
7. Автоматизированные системы управления производством.
8. Системы поддержки решений.

9. Экспертные системы
10. Телекоммуникационные вычислительные сети

**Подготовка рефератов и презентации по следующим темам:**

1. Телекоммуникационные системы (ТКС)
2. Глобальные вычислительные сети и сетевые технологии
3. Жизненный цикл программного продукта
4. Гибридные системы поиска информации.
5. Онлайн-справочники.
6. Web-каталоги Yahoo!, Magellan.
7. Электронная коммерция.

**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. Программное обеспечение ГИС «Surfer».
2. Интерполяция табличных данных в регулярные сети (гриды).
3. Создание контурных, графических, каркасных, векторных, рельефных или других карт с использованием геоданных в «Surfer».
4. Статистические расчеты и математические преобразования с использованием встроенных и пользовательских функциональных выражений.
5. Векторные графики, графики рассеяния, графики с отсекающими плоскостями.
6. Включение в графики осей, примечаний и текста.
7. Использование трехмерной сетки и освещения.
8. Информация, ее количественные характеристики;
9. Системы сбора и обработки информации с технологических объектов;
10. Системы передачи и хранения информации;
11. Технические средства информационной технологии;
12. Структура программного обеспечения ПК.
13. Оперативные запоминающие устройства ПК;
14. Статистические расчеты и математические преобразования с использованием встроенных и пользовательских функциональных выражений.

### **Образец билета к зачету**

**Грозненский государственный нефтяной технический университет**  
**КАФЕДРА «ПРИКЛАДНАЯ ГЕОФИЗИКА И ГЕОИНФОРМАТИКА»**  
Дисциплина: «Компьютерные технологии в геофизике»  
Специальность: \_\_\_\_, Семестр \_\_\_\_

### **Билет № 2**

1. Создание контурных, графических, каркасных, векторных, рельефных или других карт с использованием геоданных в «Surfer»
2. Системы сбора и обработки информации с технологических объектов

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

/А.С. Эльжаев/

### **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.