

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
 Должность: ректор  
 Дата подписания: 20.06.2025 07:01:23  
 Уникальный программный ключ:  
 e3a68f3eap1a62674b54fa998099d3d6bdfcf836

## Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине

### Трудноизвлекаемые запасы углеводородов, 4 семестр

|                          |                                  |
|--------------------------|----------------------------------|
| Код, направление         | 03.04.02                         |
| подготовки               |                                  |
| Направленность (профиль) | Цифровые технологии в геофизике  |
| Форма обучения           | очная                            |
| Кафедра-разработчик      | Кафедра экспериментальной физики |
| Выпускающая кафедра      | Кафедра экспериментальной физики |

#### Типовые задания для контрольной работы:

1. Построение адресной модели пласта
2. Построение модели слоисто-неоднородного пласта
3. Построение моделей трещиноватого и трещиновато-пористого пластов
4. Построение модели однородного пласта

#### Типовые вопросы к экзамену:

1. Моделирование как метод познания.
2. Методы изучения геологической информации.
3. Основные направления использования компьютерных технологий.
4. Перечислите известные вам программные пакеты для создания цифровых карт и дайте их краткую характеристику.
5. Векторизаторы. Принципы работы с векторизаторами.
6. Типы физических моделей.
7. Типы математических моделей
8. Дать определение геологической модели.
9. Дать определение гидродинамической (фильтрационной) модели.
10. Основные этапы бассейнового моделирования.
11. Бассейновое моделирование. Основные моделируемые процессы.
12. Принципы и методы физико-математического моделирования.
13. Характеристика задач, решаемых на основе физико-математической модели.
14. Особенности использования математических методов в геологии.
15. Основные этапы построения геологических моделей.
16. Основные модули, применяемые в пакетах по трехмерному геологическому моделированию.
17. Основные виды исходных данных и их форматы для построения трехмерных геологических моделей.
18. Роль результатов сейсморазведки в создании 3Д моделей.
19. Точечная и поплавовая интерпретация.
20. Набор скважинных данных для построения структурного каркаса и расчета объемов УВ.
21. Автоматическая корреляция разрезов скважин.
22. Структурное моделирование.

23. Структурированные трехмерные сетки с геометрией типа «угловой точки».
24. Структурированные трехмерные сетки с регулярной геометрией
25. Неструктурированные трехмерные сетки. Их преимущества и недостатки.
26. Принципы перемасштабирования скважинных данных на трехмерную сетку грида.
27. Принципы построения концептуальной модели.
28. Фациальное моделирование. Способы фациального моделирования.
29. Обоснование форм и размеров геологических тел при фациальном моделировании.
30. Фациальное объектное моделирование.
31. Фильтрационное моделирование.
32. Способы влияния на интерполяцию при моделировании свойств в межскважинном пространстве.
33. Дать определение геостатистики.
34. Понятие интерполяции и аппроксимации данных.
35. Контроль качества интерполяции.
36. Вариационный анализ.
37. Анализ данных.
38. Вероятностно-статистические методы моделирования.
39. Детерминированные методы моделирования.
40. Оценка запасов углеводородов по трехмерным моделям.
41. Оценка запасов углеводородов по картам эффективных нефтенасыщенных толщин.
42. Оценка неопределенностей и рисков.