

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Романчук Иван Сергеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 05.03.2025 17:33:33  
Уникальный программный ключ:  
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

Приложение к рабочей  
программе дисциплины

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Наименование дисциплины	Геологическое моделирование
Направление подготовки / Специальность	03.04.02 Физика
Направленность (профиль) / Специализация	Геология и разработка месторождений нефти и газа
Форма обучения	очная
Разработчик(и)	Генераленко О.С., доцент

1. Темы дисциплины для самостоятельного освоения обучающимися: отсутствуют.

2. План самостоятельной работы

№ п/п	Учебные встречи	Виды самостоятельной работы	Форма отчетности/ контроля	Количество баллов	Рекомендуемый бюджет времени на выполнение (ак.ч.) *
1	2	3	4	5	6
1.	Сбор, анализ и подготовка исходной информации	1. Проработка лекций. 2. Выполнение тестовых заданий. 3. Проработка вопросов	1. Конспект лекций. 2. Тестирование. 3. Ответы на Вопросы	0-5	10
2.	Создание структурной модели				
3.	Создание 3D сетки, перенос скважинных данных на сетку				
4.	Создание литофациальной модели				
5.	Создание модели ФЕС				
6.	Создание модели насыщения				
7.	Введение в геологическое моделирование				
8.	Подсчет запасов				

3. Требования и рекомендации по выполнению самостоятельных работ обучающихся, критерии оценивания

Самостоятельная работа охватывает все темы, изучаемые в течение дисциплины (модуля).

Вид: Выполнение тестовых заданий

Краткая характеристика: тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений по темам, самостоятельную работу студента. Тест состоит из 25 вопросов с четырьмя вариантами ответов, правильным считается один ответ.

Вид: Проработка лекций.

Краткая характеристика: комплект лекций по дисциплине.

Критерии оценивания:

- наличие полного конспекта лекций по дисциплине (модулю), оценивается максимальным количеством баллов;
- отсутствие / неполный комплект конспекта лекций по дисциплине (модулю) оценивается в зависимости от их количества и рассчитывается в процентах от максимального балла.

Вид: Проработка вопросов.

Краткая характеристика: письменные ответы на заданные вопросы

Критерии оценивания:

- наличие полных законспектированных ответов на вопросы по дисциплине (модулю), оценивается максимальным количеством баллов;
- отсутствие / неполный наличие законспектированных ответов по дисциплине (модулю) оценивается в зависимости от их количества и рассчитывается в процентах от максимального балла.

Примерные тестовые задания:

№ п/п	Вопросы
1	Каким свойством / свойствами должна обладать геологическая модель? (выберите один правильный ответ): <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Описательной</li> <li>2. Прогнозной</li> <li>3. Описательной и прогнозной</li> <li>4. Пояснительной</li> </ol>
2	Какая из перечисленных задач может быть решена на основе только геологической модели? (выберите один правильный ответ): <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценка начальных геологических запасов УВ</li> <li>2. Мониторинг разработки месторождений УВ</li> <li>3. Оценка остаточных запасов УВ</li> <li>4. Оценка начальных извлекаемых запасов УВ</li> </ol>
3	Какие геологические характеристики объекта моделирования меняются во времени в гидродинамической модели? (выберите один правильный ответ): <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Давление</li> <li>2. Проницаемость</li> <li>3. обводненность скважин</li> <li>4. коэффициент нефтенасыщенности</li> </ol>
4	Информация, полученная при непосредственном исследовании объекта моделирования, называется (выберите один правильный ответ): <ol style="list-style-type: none"> <li>1. прямая</li> <li>2. косвенная</li> <li>3. априорная</li> <li>4. апостериорная</li> </ol>
5	Какой изомет положения ствола скважины в пространстве используется при построение геологических моделей? (выберите один правильный ответ): <ol style="list-style-type: none"> <li>1. истинный</li> <li>2. замеренный</li> <li>3. магнитный</li> <li>4. картографический</li> </ol>
6	Испытание скважин позволяют определить (выберите несколько правильных ответов): <ol style="list-style-type: none"> <li>1. характер насыщения пласта</li> <li>2. литологический состав пласта</li> <li>3. продуктивность пласта</li> <li>4. физико-химические свойства пластовых флюидов</li> </ol>
7	Какими характеристиками должны обладать номера скважин при загрузке

	исходных данных? (выберите один правильный ответ): 1. содержать латинские буквы 2. не содержать буквенных символов 3. не содержать специальных символов 4. быть уникальными
8	Что из перечисленного относится к прямой информации? (выберите один правильный ответ): 1. результаты испытания скважин 2. разлом вскрытый скважиной при бурении 3. гранулометрические исследования керна 4. разлом, определенный по данным сейсморазведки
9	Что из перечисленного НЕ относится к элементам структурной модели? (выберите один правильный ответ): 1. структурная карта стратиграфической кровли пласта 2. карта общих толщин 3. карта нефтенасыщенности 4. контура нефтегазоносности
10	В случае ненарушенного залегания пласта, какой тип вертикального строения необходимо использовать при создании трехмерной сетки? (выберите один правильный ответ): 1. параллельный кровле 2. пропорциональный 3. параллельный подошве 4. параллельный произвольной линии

#### 4. Рекомендации по самоподготовке к промежуточной аттестации по дисциплине

Вопросы для самоконтроля:

1. Определение модели. Задачи геологического моделирования
2. Классификация ГМ
3. Этапы создания трехмерной ГМ
4. Виды исходных данных
5. Исходные данные для создания ГМ
6. Основные файлы для загрузки исходных данных в программный комплекс IRAP RMS
7. Концептуальная модель – определение, составные элементы
8. Элементы структурной модели (что она в себя включает)
9. Исходная информация для создания структурной модели (виды, примеры)
10. Основные методики построения структурных карт. Их достоинства и недостатки
11. Что такое моделирование в природе?
12. Что означает слово моделирование?
13. Что такое метод моделирования в географии?
14. Почему геологи используют модели?
15. Что такое геофизическое моделирование?
16. Что такое моделирование и его виды?
17. Что такое трехмерная геологическая модель?
18. Какой этап моделирования выполняется после фациального?
19. Что такое геологическая модель?
20. Что такое моделирование в геологии?