

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	Интегрированное моделирование
Направление подготовки / Специальность	03.04.02 Физика
Направленность (профиль) / Специализация	Геология и разработка месторождений нефти и газа
Форма обучения	очная
Разработчик(и)	Кудрин П.А., 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	Цели и задачи интегрированного моделирования	1. Проработка лекций. 2. Проработка вопросов 3. Разработка интегрированной модели	1. Конспект лекций. 2. Ответы на вопросы 3. Демонстрация решений	0-5	20
2	Создание модели скважин				
3	Создание модели сбора				
4	Создание модели системы поддержания пластового давления				
5	Автоматизация рабочих процессов и интеграция моделей компонентов				

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

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

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.

Вид: Практическое задание.

Краткая характеристика: разработка интегрированной модели

Критерии оценивания: полнота разработки интегрированной модели пласт-скважина-

инфраструктура месторождения;

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

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как самоконтроль.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется использовать:

- комплект учебно-методической документации по дисциплине, основную и дополнительную литературу,

- интернет-ресурсы:

<https://grebennikon.ru/> Электронная библиотека Grebennikon

<https://eduvideo.online/> Видеотека «Решение»

<https://icdlib.nspu.ru/> Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)

<https://rusneb.ru/> Национальная электронная библиотека

Практическое задание.

Разработка интегрированной модели пласт-скважина- инфраструктура месторождения X.

Повторение тем для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Введение в моделирование
2. Виды геологических моделей
3. Размерность моделей
4. Основные параметры модели, термины и определения
5. Цель построения модели
6. Проблемы эксплуатации геолого-гидродинамических моделей в нефтедобывающих предприятиях, современные требования к программным средствам и постоянно действующим геолого-технологическим моделям
7. Назовите основные этапы создания и построения геологической модели.
8. Перечислите задачи геологического моделирования.
9. Определите требования и критерии качества компонентов интегрированной модели.
10. Перечислите конфигурации интегрированных моделей.
11. Что такое модель «черной нефти»?
12. Назовите основные принципы и ограничения метода материального баланса для моделирования пласта.
13. Перечислите способы эксплуатации при моделировании работы скважин.
14. Как производится подбор насосного оборудования скважины?
15. Как производится расчет газлифтного способа эксплуатации?
16. Какой состав базы данных необходим для построения геологической модели
17. С какой целью используются данные сейсморазведки при моделировании
18. В каком виде используются данные сейсморазведки на этапе построения структурной модели
19. Какой состав базы данных необходим для построения фильтрационной модели.
20. На балансе каких величин строится фильтрационная модель.
21. Что такое элементарная ячейка.
22. Что отражает эффективный радиус может ли он меняться со временем.
23. Что такое скин-фактор.
24. Какие карты и параметры могут быть получены в результате фильтрационного расчета