

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Нестерова Людмила Викторовна
Должность: Директор филиала Инди (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»
Дата подписания: 24.05.2022 09:42:34
Уникальный программный ключ:
381fbc5f0c4ccc6e500e8bc981c25bb218288e83

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Индустиальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Югорский государственный университет»
(Инди (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по выполнению самостоятельных работ**


**ПМ.01 Проведение технологических процессов разработки и эксплуатации
нефтяных и газовых месторождений**

МДК 01.01 Разработка нефтяных и газовых месторождений

Тема: Физика пласта. Разработка нефтяных и газовых месторождений

специальность

21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

РАССМОТРЕНО:
Предметной цикловой
комиссией специальных
нефтегазовых дисциплин
Протокол № 1 от 9.09 2021г.
Председатель ПЦК
 Г.А. Ребенок

СОГЛАСОВАНО:
заседанием Методсовета
протокол № 1 от 16.09.2021г.
Председатель методсовета
 Н.И. Савватсева

Методические указания по выполнению самостоятельных работ по МДК 01.01 Разработка нефтяных и газовых месторождений, Тема: Физика пласта. Разработка нефтяных и газовых месторождений разработаны на основании рабочей программы ПМ.01 Проведение технологических процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений по специальности 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» среднего профессионального образования.

Организация-разработчик: ИнДИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Разработчик: Попов А.Н. – преподаватель ИнДИ (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Содержание

Пояснительная записка	4
1 Карта самостоятельной работы студента	6
2 Порядок выполнения самостоятельной работы студентом	8
2.1 Рекомендации по овладению навыками самостоятельной учебной работы	8
2.1.1 Изучение основной и дополнительной литературы с графическим изображением информации (графики, схемы, таблицы, кластеры).....	8
2.1.2 Составление электронных презентаций.....	8
2.1.3 Работа с электронными ресурсами в сети Интернет.....	9
2.1.4 Работа над сообщением.....	9
2.2 Методические указания по выполнению самостоятельной учебной работы	9
Список рекомендуемой литературы	16

Пояснительная записка

Методические указания по выполнению самостоятельной работы студентов (далее методические указания) по МДК 01.01. Разработка нефтяных и газовых месторождений, «Физика пласта и разработка нефтяных и газовых месторождений», составлены в соответствии с рабочей программой ПМ 1 Проведение технологических процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений.

Содержание методических указаний соответствует требованиям Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Целью методических указаний является обеспечение эффективности самостоятельной работы обучающихся на основе организации их выполнения.

Задачами методических указаний по организации самостоятельной работы являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на семинарах, на практических и лабораторных занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

Функциями методических указаний являются:

- определение содержания работы студентов по овладению программным материалом;
- установление требований к различным формам самостоятельной работы;
- формулирование рекомендаций для выполнения работы;
- оказание помощи в качественной подготовке к предстоящим занятиям;
- закрепление полученных знаний и навыков.

Методические указания состоят из карты самостоятельной работы студента, порядка выполнения самостоятельной работы студентом, методических указаний по выполнению самостоятельной учебной работы и списка рекомендуемой литературы.

В карте самостоятельной работы указаны наименования тем программы, по которым необходимо выполнить работы, методы контроля, количество часов и формируемые компетенции.

Для выполнения самостоятельной работы необходимо пользоваться конспектами занятий, учебной литературой, которая предложена в списке рекомендуемой литературы, Интернет-ресурсами или другими источниками по усмотрению студента.

Самостоятельная работа рассчитана на разные уровни мыслительной деятельности. Выполненная работа позволит отработать навыки решения типовых заданий, приобрести не только знания, но и умения, навыки, а также выработать свою методику подготовки к занятиям, что очень важно в дальнейшем процессе обучения.

При изучении тем МДК предусматриваются следующие формы самостоятельной работы студента:

- оформление практических работ;
- выполнение домашних заданий в виде решения задач;
- защита практических работ;
- графическое представление информации.

Контроль самостоятельной работы проводится преподавателем в аудитории.

Предусмотрены следующие методы контроля:

- устный опрос;
- проверка и защита отчетной работы;
- тестирование;
- взаимопроверка в группе;
- творческий конкурс.

Результаты контроля используются для оценки текущей успеваемости студентов.

Оценка текущей успеваемости студентов выставляется преподавателем в журнал теоретического обучения.

Самостоятельная работа студентов организуется через следующие виды деятельности:

- составление таблиц;
- решение задач;
- расчетно-графическое оформление практической работы;
- построение графиков;
- составление вопросов по теме;
- выполнение творческих заданий;
- подготовка к тесту по теме.

В рабочей программе при изучении тем МДК 01.01. Разработка нефтяных и газовых месторождений, «Физика пласта и разработка нефтяных и газовых месторождений», предусмотрено выполнение самостоятельных внеаудиторных работ в объеме 65 часов.

1. КАРТА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

№ ра- боты	Наименование темы	Наименование самостоятельной работы	Метод контроля	Часы	ОК, ПК
<i>Раздел 2. Геология</i>					
2.1		Подготовка к защите практических работ № 2.1-2.3	Защита работы	4	ОК 1,2 ПК 1.1
<i>Раздел 3. Физика пласта</i>					
3.1	<i>Тема 3.1 Физические свойства горных пород-коллекторов</i>	Подготовка к защите практических работ № 3.1-3.4	Защита работы	4	ОК 6 ПК 1.1
3.2	<i>Тема 3.2 Свойства пластовых жидкостей и газов</i>	Составление таблицы «Свойства нефти и газа месторождений Нефтеюганского региона»	Письменный опрос	4	ОК 4,5 ПК 1.1
3.3	<i>Тема 3.3 Фазовые состояния углеводородных систем</i>	Составление графиков фазовых превращений УВ	Письменный опрос	4	ОК 5,7 ПК 1.1
3.4	<i>Тема 3.4 Молекулярно-поверхностные свойства</i>	Подготовка сообщений с презентациями по теме 3.4	Конкурс	4	ОК 3,4 ПК 1.1,1.2
<i>Раздел 4. Разработка нефтяных и газовых месторождений</i>					
4.1	<i>Тема 4.1 Разработка нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений</i>	Составление карт и графиков разработки нефтяных месторождений	Письменный опрос	2	ОК 8 ПК 1.2
4.2		Подготовка сообщений с презентациями по теме 4.1	Конкурс	5	ОК 4,5 ПК 1.1,1.2
4.3	<i>Тема 4.2 Исследование</i>	Решение задач по определению параметров призабойной зоны пласта	Защита работы	6	ОК 8,9 ПК 1.1,1.2

4.4	<i>нефтяных и газовых скважин и пластов</i>	Подготовка к защите практических работ № 4.1-4.2	Защита работы	4	ОК 6 ПК 1.1
4.5	<i>Тема 4.3 Методы воздействия на пласт: поддержание пластового давления (ППД) и методы увеличения нефтеотдачи (МУН) пластов</i>	Составление кластеров по теме «Поддержание пластового давления»	Взаимопроверка в группе	2	ОК 4,5 ПК 1.2
4.6		Составление таблицы «Критерии выбора МУН»	Письменный опрос	2	ОК 4,9 ПК 1.2
4.7		Составление кластеров «Классификация МУН»	Взаимопроверка в группе	2	ОК 1,2 ПК 1.2
4.8		Подготовка сообщений с презентациями по теме 4.3	Конкурс	8	ОК 4,5 ПК 1.1,1.2
4.9		Подготовка к защите практических работ № 4.3-4.7	Защита работы	4	ОК 3,9 ПК 1.1,1.2
4.10		Подбор материала по теме курсовой работы	Защита работы	10	ОК 7 ПК1.1,1.2
	ИТОГО			65	

2. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОМ

2.1 Рекомендации по овладению навыками самостоятельной учебной работы

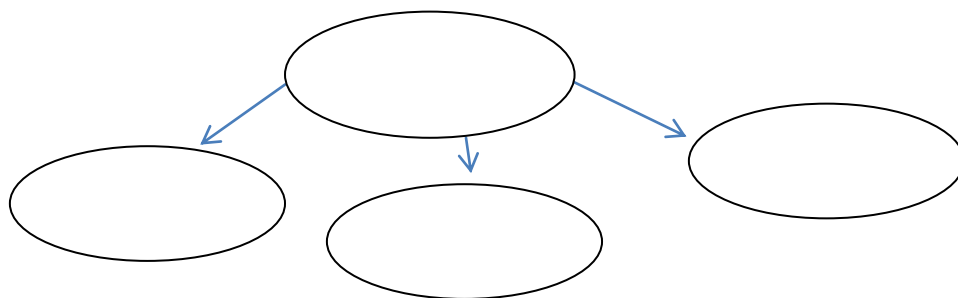
2.1.1 Изучение основной и дополнительной литературы с графическим изображением информации (графики, схемы, таблицы, кластеры)

Самостоятельная работа при изучении учебной литературы начинается с повторения конспекта, составленного при слушании лекции преподавателя. Полученную информацию необходимо осмыслить. Конспект дополняется учебным материалом из основной и дополнительной литературы.

Рисунки и схемы необходимо выполнять аккуратно, с использованием чертёжных инструментов. Все элементы рисунков и схем должны быть пронумерованы в порядке их расположения и расшифрованы.

Составление таблицы – это систематизация объемной информации, которая сводится в рамки таблицы. Формирование структуры таблицы отражает склонность обучающегося к систематизации материала и развивает его умения по структурированию информации. Краткость изложения информации характеризует способность к ее свертыванию. В рамках таблицы наглядно отображаются как разделы одной темы (одноплановый материал), так и разделы разных тем (многоплановый материал). Такие таблицы создаются как помощь в изучении большого объема информации, желая придать ему оптимальную форму для запоминания.

Прием «Кластер» подразумевает выделение смысловых единиц темы и графическое их оформление в определенном порядке в виде грозди. «Грозди» - графический прием систематизации материала.



Этапы работы при составлении кластера:

1 этап - посередине чистого листа пишется ключевое слово или словосочетание, которое является «сердцем» идеи, темы.

2 этап - записывается все, что относится к данной теме. В результате вокруг «разбрасываются» слова или словосочетания, выражающие идеи, факты, образы, подходящие для данной темы (модель «хаос»).

3 этап - осуществляется систематизация. Хаотичные записи объединяются в группы, в зависимости от того, какую сторону содержания отражает то или иное записанное понятие, факт.

4 этап - по мере записи появившиеся слова соединяются прямыми линиями с ключевым понятием. У каждого из «спутников» в свою очередь тоже появляются «спутники», устанавливаются новые логические связи. В итоге получается структура, которая графически отображает наши размышления, определяет информационное поле данной темы.

2.1.2 Составление электронных презентаций

Шрифт – из классических, кегль – не меньше 24. Текст должен быть контрастным на любом цветовом фоне. Помещайте картинки левее текста. В конце презентации лучше поместить вежливый слайд «Спасибо за внимание!» Перед началом обсуждения вашей

работы и презентации лучше вывести на экран титульный слайд с вашим именем и темой работы.

Форма содержания презентации: 1) Введение. 2) Основная часть. 3) Заключение.

Введение. В этой части вы должны ввести аудиторию в ваш проект, ответить на следующие вопросы: О чем будет презентация? Какие вопросы будут решаться? Ответ, на какой вопрос вы ищете в проекте.

Основная часть. В этой части вам необходимо рассказать о самых основных моментах вашей презентации, т.е. детали темы, проблемы, исследования, и т.д.

Заключение. Введение и заключение могут быть очень схожими. Разница в том, что во введении вы описываете основные положения, понятия и вопрос, на который ищете ответ. А в заключении вы должны описать результаты вашей работы, какие ответы и предположения вы получили в ходе своих исследований. Не забудьте указать на титульном листе название работы и имя автора.

2.1.3 Работа с электронными ресурсами в сети Интернет

Поиск информации можно вести по автору источника, заглавию, виду издания, году издания или издательству. Также в сети Интернет доступна услуга по скачиванию методических указаний и учебных пособий, подбору необходимой учебной и научно-технической литературы.

2.1.4 Работа над сообщением

Сообщение должно содержать 3-5 листов печатного текста. Параметры шрифта: гарнитура шрифта – Times New Roman, кегль шрифта – 14 пунктов, цвет текста – авто (черный); параметры абзаца: выравнивание текста – по ширине страницы, отступ первой строки -1,25 см, межстрочный интервал – полуторный; поля: верхнее – (15-20) мм и нижнее поля – 10 мм, левое поле - 30 мм, правое – (10-15) мм.

В сообщении раскрывается выбранная тема. При подготовке сообщения студент может обращаться к преподавателю за консультацией.

Выполненная работа должна быть сдана преподавателю.

2.2 Методические указания по выполнению самостоятельной учебной работы

Раздел 2. Геология

Самостоятельная работа № 2.1

Подготовка к защите практических работ № 2.1-2.3

Методические указания

При выполнении данной работы необходимо руководствоваться рекомендациями по выполнению практических работ, которые приведены в методических указаниях к выполнению практических работ по данному МДК.

Защита практических работ осуществляется путем устного ответа на вопросы, приведенные в конце практических работ.

Критерии оценки:

Оценка «зачтено», если работа выполнена и даны ответы на вопросы.

Оценка «не зачтено», если работа не выполнена и при ответе допущены ошибки.

Рекомендуемая литература: О - 1; Д-2.

Раздел 3. Физика пласта

Самостоятельная работа № 3.1

Подготовка к защите практических работ № 3.1-3.4

Методические указания

При выполнении данной работы необходимо руководствоваться рекомендациями по выполнению практических работ, которые приведены в методических указаниях к выполнению практических работ по данному МДК.

Защита практических работ осуществляется путем устного ответа на вопросы, приведенные в конце практических работ.

Критерии оценки:

Оценка «зачтено», если работа выполнена и даны ответы на вопросы.

Оценка «не зачтено», если работа не выполнена и при ответе допущены ошибки.

Рекомендуемая литература: О-1, Д-2

Самостоятельная работа № 3.2
**Составление таблицы «Свойства нефти и газа месторождений
Нефтеюганского региона»**

Методические указания

Для составления таблицы:

- 1) подобрать материал;
- 2) сформируйте структуру таблицы для систематизации информации
- 3) определите заголовки столбцов и строк таблицы
- 4) заполните таблицу, извлекая информацию из сплошного текста в соответствии со структурой таблицы.

Критерии оценки:

Оценка «зачтено», если таблица содержит информацию о пяти месторождениям.

Оценка «не зачтено», если в таблице описание менее пяти месторождений.

Рекомендуемая литература: И-1

Самостоятельная работа № 3.3
Составление графиков фазовых превращений углеводородов

Методические указания

1. Прочитать текст в учебнике.
2. Выделить главное.
3. Составить графики фазовых переходов одно и многокомпонентных систем.

Графики выполнить аккуратно, с использованием чертежных инструментов. Элементы должны быть пронумерованы и названы.

Критерии оценки:

Оценка «зачтено», если задание выполнено.

Оценка «не зачтено», если задание не выполнено.

Рекомендуемая литература: О-1,И-1

Самостоятельная работа № 3.4
**Подготовка сообщений с презентациями по теме «Молекулярно-поверхностные
свойства»**

Методические указания

После изучения теоретического материала по данной теме подготовить сообщение и презентацию по одной из предложенных тем.

Примерные темы сообщений:

1. Поверхностное натяжение на границе раздела фаз
2. Смачивание горных пород
3. Капиллярное давление

Критерии оценки:

Оценка «зачтено», если задание выполнено.

Оценка «не зачтено», если задание не выполнено.

Рекомендуемая литература: О-1, И-1.

Самостоятельная работа № 4.1

Составление карт и графиков разработки нефтяных месторождений Методические указания

1. Прочитать текст в учебнике.
2. Выделить главное.
3. Составить карту изобар.

Карту выполнить аккуратно, с использованием чертежных инструментов. Элементы должны быть пронумерованы и названы.

Таблица 1 – Исходные данные для построения карты изобар

	№ варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№скв/Рпл,МПа	1/15	1/18	1/5	1/11	1/12	1/8	1/18	1/12	1/19	1/21
№скв/Рпл,МПа	2/18	2/10	2/15	2/15	2/16	2/11	2/14	2/18	2/11	2/16
№скв/Рпл,МПа	3/11	3/12	3/10	3/12	3/19	3/14	3/20	3/14	3/15	3/13
№скв/Рпл,МПа	4/9	4/16	4/25	4/14	4/22	4/19	4/21	4/19	4/21	4/18
№скв/Рпл,МПа	5/12	5/20	5/10	5/16	5/23	5/20	5/23	5/11	5/25	5/14
№скв/Рпл,МПа	6/15	6/25	6/14	6/18	6/20	6/21	6/22	6/15	6/28	6/16
Сечение изогипс, м	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1
Расстояние между скважинами, м	200	300	400	500	300	400	200	400	500	600

Примечание: при построении карты изобар, скважины на плане расположить в основаниях квадрата.

Критерии оценки:

Оценка «зачтено», если работа выполнена.

Оценка «не зачтено», если работа не выполнена.

Рекомендуемая литература: О-1, И-1

Самостоятельная работа № 4.2

Подготовка сообщений с презентациями по теме «Разработка нефтяных и газовых месторождений»

Методические указания

После изучения теоретического материала по данной теме подготовить презентацию по одной из предложенных тем.

Примерные темы сообщений:

1. Объект разработки
2. Классификация систем разработки
3. Расположение скважин на площади пласта

Критерии оценки:

Оценка «зачтено», если задание выполнено.

Оценка «не зачтено», если задание не выполнено.

Рекомендуемая литература: И-1.

Самостоятельная работа № 4.3

Решение задач по определению параметров призабойной зоны пласта Методические указания

Вариант работы соответствует порядковому номеру списочного состава студента в журнале.

1. Текст задачи переписать полностью.
2. Записать формулу и подставить значения исходных данных.
3. Выполнить расчеты.

При оформлении задания должна соблюдаться следующая последовательность (каждый пункт выполняется с красной строки):

1. Задание работы;
2. Исходные данные для решения задачи, (единицы измерения перевести в систему СИ);
3. По центру строки слово «Решение», ниже изложение хода решения задачи с пояснениями.

Задача

Нефтяная скважина исследована на приток при четырех установившихся режимах ее работы. Для каждого режима замерены дебит и забойное давление (или динамический уровень).

Данные исследования скважины даны в таблицах 2,3.

Таблица 2 - Данные исследования скважин

Режимы работы скважин	Номера вариантов 1 – 10			
	Статический уровень $h_{ст}, м$	Динамический уровень $h_{д}, м$	Депрессия $\Delta h = h_{ст} - h_{д}, м$	Дебит жидкости $Q, т/сут$
1	580	670		4,5
2	580	750		6,3
3	580	830		8,4
4	580	920		11,8

Методические указания к решению задачи.

По данным таблицы 2 на бумаге размером не менее полной страницы тетрадного листа строят в масштабе индикаторную диаграмму в координатах $\Delta h - Q$ или $\Delta p - Q$, в зависимости от исходных данных. Для этого определяют депрессии давлений Δp или изменение уровней Δh для каждого режима. Найти коэффициент продуктивности скважины. Для этого берут произвольно одну точку на индикаторной линии, например точка 1 (см. рисунок 1) и определяют соответствующие им значения ΔP_p (Δh_p) и Q .

$$K = Q_p / \Delta P_p \quad \text{или} \quad K = Q_p / \Delta h_p \rho_{ж} g 10^{-6}$$

где K – коэффициент продуктивности, т/сут МПа,

Q_p , ΔP_p и Δh_p – соответствующий дебит, депрессии давлений и уровней, определённые по индикаторной диаграмме.

Зная коэффициент продуктивности, определить гидропроводность и коэффициент проницаемости призабойной зоны пласта из соотношения:

$$kh/\mu = K b \lg R_k / r_c / (0,236 p_{ж} \varphi_c), \text{ мкм}^2 \text{ м / мПа} \cdot \text{с}$$

$$k = K b \mu \lg R_k / r_c / (0,236 p_{ж} \varphi_c h), \text{ мкм}^2$$

Таблица 3-Характеристика скважины

№ варианта	Мощность пласта, h, м	Радиус контура питания, R _к , м	Диаметр скважин, D, мм	Плотность жидкости, ρ _ж кг/м ³	Динамическая вязкость нефти, μ мПа*с	Объемный коэффициент нефти, b	Коэффициент несовершенства скважины φ _с
1/16	10	300	300	810	1,2	1,12	0,7
2/17	11	350	300	820	1,3	1,13	0,8
3/18	12	400	300	830	1,4	1,14	0,7
4/19	13	450	300	840	1,5	1,15	0,8
5/20	14	500	300	850	1,6	1,16	0,7
6	15	300	300	860	1,7	1,17	0,8
7	10	350	300	810	1,8	1,18	0,7
8	11	400	300	820	1,9	1,19	0,8
9	12	450	300	830	2,0	1,2	0,7
10	13	500	300	840	2,1	1,16	0,8

Критерии оценки:

Оценка «5», если задача решена в полном объеме.

Оценка «4», если в задаче допущена одна ошибка.

Оценка «3», если в задаче допущено две и более ошибки.

Оценка «2», если задача не решена.

Рекомендуемая литература: Д-2.

Самостоятельная работа № 4.4

Подготовка к защите практических работ № 4.1-4.2

Методические указания

При выполнении данной работы необходимо руководствоваться рекомендациями по выполнению практических работ, которые приведены в методических указаниях к выполнению практических работ по данному МДК.

Защита практических работ осуществляется путем устного ответа на вопросы, приведенные в конце практических работ.

Критерии оценки:

Оценка «зачтено», если работа выполнена и даны ответы на вопросы.

Оценка «не зачтено», если работа не выполнена и при ответе допущены ошибки.

Рекомендуемая литература: О-1, Д-2

Самостоятельная работа № 4.5
Составление кластеров по теме «Поддержание пластового давления»
Методические указания

1. Прочитать текст в учебнике.
2. Выделить главное. Кратко сформулировать основные положения теоретического материала.
3. Составить кластеры:
 - «Системы заводнения пластов»,
 - «Источники воды для заводнения пластов»,
 - «Требования к воде закачиваемой в пласт».

Критерии оценки:

Оценка «зачтено», если задание выполнено.

Оценка «не зачтено», если задание не выполнено.

Рекомендуемая литература: О-1, Д-1

Самостоятельная работа № 4.6
Составление таблицы «Критерии выбора МУН»
Методические указания

Для составления таблицы:

- 1) прочитайте текст
- 2) сформируйте структуру таблицы для систематизации информации из предложенного текста
- 3) определите заголовки столбцов и строк таблицы
- 4) заполните таблицу, извлекая информацию из сплошного текста в соответствии со структурой таблицы.

Критерии оценки:

Оценка «зачтено», если таблица содержит информацию о пяти месторождениям.

Оценка «не зачтено», если в таблице описание менее пяти месторождений.

Рекомендуемая литература: О-1

Самостоятельная работа № 4.7
Составление кластеров «Классификация МУН»
Методические указания

1. Прочитать текст в учебнике.
2. Выделить главное. Кратко сформулировать основные положения теоретического материала.
3. Составить кластеры:
 - «Классификация гидродинамических МУН»,
 - «Классификация физико-химических МУН»,
 - «Классификация тепловых МУН»,
 - «Классификация газовых МУН».

Критерии оценки:

Оценка «зачтено», если задание выполнено.

Оценка «не зачтено», если задание не выполнено.

Рекомендуемая литература: О-1.

Самостоятельная работа № 4.8

Подготовка сообщений с презентациями по теме «Методы ППД и МУН»

Методические указания

После изучения теоретического материала по данной теме подготовить презентацию по одной из предложенных тем.

Примерные темы сообщений:

1. Эффективность применения ППД
2. Классификация систем ППД
3. Применение тепловых МУН

Критерии оценки:

Оценка «зачтено», если задание выполнено.

Оценка «не зачтено», если задание не выполнено.

Рекомендуемая литература: Д-1, И-1.

Самостоятельная работа № 4.9

Подготовка к защите практических работ № 4.3-4.7

Методические указания

При выполнении данной работы необходимо руководствоваться рекомендациями по выполнению практических работ, которые приведены в методических указаниях к выполнению практических работ по данному МДК.

Защита практических работ осуществляется путем устного ответа на вопросы, приведенные в конце практических работ.

Критерии оценки:

Оценка «зачтено», если работа выполнена и даны ответы на вопросы.

Оценка «не зачтено», если работа не выполнена и при ответе допущены ошибки.

Рекомендуемая литература: О-1, Д-2

Самостоятельная работа № 4.10

Подбор материала по теме курсовой работы

Методические указания

Материал выбирается в зависимости от темы курсовой работы и выданного задания и оформляется в виде сообщения.

Примеры тем курсовых работ:

1. Влияние фильтрационно-емкостных свойств пород-коллекторов на выбор системы разработки нефтяных залежей
2. Контроль за процессом разработки нефтяного месторождения путем исследования скважин на установившихся режимах фильтрации
3. Изменение пластового давления в процессе разработки нефтяного месторождения
4. Разработка месторождений вязкой нефти
5. Разработка месторождений с применением микробиологического воздействия на пласт
6. Термодинамические исследования скважин при разработке нефтяных месторождений
7. Проектирование разработки нефтяных месторождений
8. Выбор сетки нагнетательных скважин при разработке нефтяных месторождений
9. Влияние призабойной зоны на продуктивность скважин при разработке нефтяных месторождений
10. Влияние молекулярно-поверхностных явлений в продуктивном пласте на процесс разработки залежей нефти

Критерии оценки:

Оценка «зачтено», если задание выполнено.