

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.11.2025 10:39:25
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Основы проектирования разработки месторождений нефти и газа

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений**

Учебный план zb210301_23_ZNDR23.plx
Направление подготовки 21.03.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

в том числе:

аудиторные занятия 8

самостоятельная работа 163

часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:
экзамены 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	24	4	24
Практические	4	24	4	24
В том числе инт.	3	2	3	2
Итого ауд.	8	50,35	8	50,35
Контактная работа	8	50,35	8	50,35
Сам. работа	163	66,65	163	66,65
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	126	180	126

Москва 2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Изучить основы проектирования разработки месторождений нефти и газа
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Анализ и оценка эффективности эксплуатации фонда скважин
2.1.2	Классификации ресурсов и запасов нефти и газа
2.1.3	Основы геологического моделирования месторождений углеводородов
2.1.4	Основы разработки морских месторождений нефти и газа
2.1.5	Цифровые технологии нефтегазовой отрасли
2.1.6	Эксплуатация объектов добычи нефти и газа
2.1.7	Гидродинамические исследования скважин
2.1.8	Основы нефтегазопромысловой геологии
2.1.9	Технологии повышения нефтеотдачи и интенсификация добычи нефти
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-8: Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

Знать:

Уметь:

Владеть:

ПК-7: Способность выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

Знать:

Уметь:

Владеть:

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основные цели и задачи разработки месторождений УВС, технологические процессы нефтегазового производства, основы проектирования эффективной разработки запасов УВС.
3.2	Уметь:
3.2.1	Производить расчеты эффективности, осуществлять деятельность по проектированию разработки и оптимизации технологических процессов.
3.3	Владеть:
3.3.1	Работы с технической, технологической и промысловой документацией.
3.3.2	Работы в специализированном ПО.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы проектирования разработки месторождений нефти и газа						
1.1	Вводная лекция /Лек/	4	1			0	
1.2	Практическая работа 1. /Пр/	4	1			0	
1.3	Промысловые данные. Методы анализа. /Лек/	4	3			0	
1.4	Практическая работа 2. /Пр/	4	3			0	
1.5	Физико-геологические особенности разработки месторождений УВС. /Лек/	4	3			0	
1.6	Практическая работа 3. /Пр/	4	3			0	

1.7	Анализ данных и прогнозирование нефте- и газоотдачи /Лек/	4	3		0	
1.8	Практическая работа 4. /Пр/	4	3		0	
1.9	Принципы рациональной разработки и расчетные схемы различных способов заводнения. /Лек/	4	3		0	
1.10	Практическая работа 5. /Пр/	4	3		0	
1.11	Учет влияния начального градиента давления при разработке месторождений. /Лек/	4	3		0	
1.12	Практическая работа 6. /Пр/	4	3		0	
1.13	Анализ взаимодействия эксплуатационных объектов. Контроль за процессом на основе анализа характерных кривых. /Лек/	4	3		0	
1.14	Практическая работа 7. /Пр/	4	3		0	
1.15	Технико-экономические вопросы выбора способов разработки месторождений нефти и газа. /Лек/	4	3		0	
1.16	Практическая работа 8. /Пр/	4	3		0	
1.17	Итоговая лекция /Лек/	4	2		0	
1.18	Итоговое практическое занятие /Пр/	4	2		2	
1.19	Самостоятельная подготовка /Ср/	4	66,65		0	
1.20	Итоговый контроль /ИВКР/	4	2,35		0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

- Основы законодательной базы для деятельности проектировщика разработки нефтяных и газовых месторождений. Основные руководящие документы по составлению проектов разработки.
2. Стадийность проектирования разработки месторождений углеводородов. Документы, необходимые для подготовки проекта.
 3. Объем, качество исходной информации и источники ее получения для решения задач проектирования.
 4. Основные цели и задачи проектирования.
 5. Правила разработки. Состав коллектива проектировщиков. Основы взаимодействия различных специалистов при решении задач проектирования.
 6. Структура проектных документов.
 7. Задачи пробной эксплуатации нефтяного месторождения. Условия составления.
 8. Цели и задачи «Технологической схемы разработки». Условия составления проекта.
 9. Цели и задачи документа «Технологическая схема разработки». Условия составления проекта.
 10. Основные положения лицензионного соглашения.
 11. Цели и задачи документа «Проект разработки». Условия составления проекта.
 12. Обоснование утверждаемых значений КИН.
 13. Понятие «лицензионный участок», Объект составления проектного документа.
 14. Решение задачи выбора объекта разработки для многопластового месторождения.
 15. Оценка энергетического состояния залежи.
 16. Обоснование количества рассматриваемых вариантов. Базовый вариант.
 17. Обоснование выбора системы разработки и плотности сетки скважин.
 18. Задача выбора метода воздействия на залежь. Выбор рабочего агента.
 19. Выбор методов интенсификации добычи нефти.
 20. Обоснование вариантов разработки. Требования по количеству рассматриваемых вариантов в зависимости от типа проектного документа.
 21. Расчет технологических показателей разработки с использованием современных программных продуктов. Гидродинамическое моделирование.
 22. Использование 3Д гидродинамической модели для решения задач проектирования разработки нефтяных месторождений. Виды гидродинамических моделей и условия их применения.
 23. Сравнение проектных и фактических показателей. Оценка соответствия.
 24. Задание свойств пластовых флюидов, относительных фазовых проницаемостей. Обоснование месторождения аналога.
 25. Экспертиза ГДМ. Расчет технологических показателей разработки, принятые

- ограничения.
 26. Задачи анализа эффективности существующей системы разработки.
 27. Особенности проектирования разработки при наличии нескольких недропользователей.
 28. Оценка эффективности ГТМ и МУН при проектировании.
 29. Задачи управления процессом разработки.
 30. Программа исследовательских работ. Цели и задачи.
 31. Технологические и рентабельные показатели разработки
 32. Эксплуатационный и действующий фонд скважин. Анализ фонда скважин.
 33. Соответствие категории запасов и выполняемых проектных документов.
 Определение извлекаемых запасов растворенного газа.
 34. Особенности проектирования разработки газовых, газоконденсатных и нефтегазоконденсатных месторождений

5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены

5.3. Оценочные средства

Самостоятельные работы
 Практические задания

5.4. Перечень видов оценочных средств

Самостоятельные работы
 Практические задания

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
5-06	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	30 П.М., Специализированная мебель: стол - 15 шт.; стулья - 30 шт.; стол преподавательский – 1 шт.; доска меловая – 4 шт.; шкафы для учебно-методической литературы. трибуна -1; потолочный экран -1. Проектор потолочный – 1 шт. Настенные наглядные графические пособия – 3 шт. Трибуна – 1 шт. Ноутбук Intel Core i3 2.5 GHz, 4 ГБ ОЗУ, Проектор BENQ	Лек
5-08	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	9 П.М., Специализированная мебель: набор учебной мебели на 9 посадочных мест; стул преподавательский – 1 шт.; доска меловая – 1 шт.; трибуна -1; ноутбук -1; потолочный экран -1. Проектор потолочный – 1 шт. Принтер – 1 шт. Сканер-1шт; Ксерокс – 1 шт.	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- Методические указания к дисциплине "Основы проектирования разработки месторождений нефти и газа" включают в себя:
1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
 2. Методические указания по организации самостоятельной работы.
 3. Методические указания по проведению проверочных работ в ходе изучения дисциплины.