

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.11.2023 13:34:34
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)

Эксплуатация объектов добычи нефти и газа рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений	
Учебный план	b210301_23_NDR23.plx Направление подготовки 21.03.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО	
Квалификация	Бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 7
в том числе:		
аудиторные занятия	32,25	
самостоятельная работа	39,75	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	16 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Иные виды контактной работы	0,25	0,25	0,25	0,25
В том числе инт.	2		2	
Итого ауд.	32,25	32,25	32,25	32,25
Контактная работа	32,25	32,25	32,25	32,25
Сам. работа	39,75	39,75	39,75	39,75
Итого	72	72	72	72

Москва 2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель освоения дисциплины - создать у студентов комплексное понимание задач и процессов нефтегазового промысла, обозначить основные технологические решения, дать понимание о применяемом в процессе эксплуатации оборудовании и осложнениях, возникающих при эксплуатации механизированного фонда скважин.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Механика сплошных сред
2.1.2	Методы петрофизических исследований горных пород
2.1.3	Мониторинг и контроль процесса разработки месторождений углеводородов
2.1.4	Основы нефтегазопромысловой геологии
2.1.5	Направленное бурение
2.1.6	Геофизические исследования скважин
2.1.7	Гидродинамические исследования скважин
2.1.8	Физика нефтегазового пласта
2.1.9	Химия нефти и газа
2.1.10	Метрология. квалиметрия и стандартизация
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Государственная итоговая аттестация (выполнение и защита выпускной квалификационной работы)
2.2.2	Диагностика осложнений при эксплуатации объектов нефти и газа
2.2.3	Оценка технологической успешности и экономической эффективности геолого-технических мероприятий
2.2.4	Основы проектирования разработки месторождений нефти и газа
2.2.5	Основы гидродинамического моделирования месторождений углеводородов

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

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

Уровень 1	Основные концепции и определения
-----------	----------------------------------

Уровень 2	Технологические процессы
-----------	--------------------------

Уметь:

Уровень 1	Проводить факторный анализ
-----------	----------------------------

Уровень 2	Систематизировать поставленные задачи
-----------	---------------------------------------

Владеть:

Уровень 1	Навыком сбора и анализа данных
-----------	--------------------------------

Уровень 2	Навыком проведения основополагающих расчетов
-----------	--

ОПК-1: Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания

Знать:

Уровень 1	Основные профессиональные задачи
-----------	----------------------------------

Уровень 2	Основные методы моделирования
-----------	-------------------------------

Уровень 3	Основные подходы математического анализа
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	Применять методы и подходы для моделирования и математического анализа
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	Навыком работы в ПО
-----------	---------------------

ПК-1: Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

Знать:

Уровень 1	Технологические процессы нефтегазового производства
-----------	---

Уметь:	
Уровень 1	Осуществлять контроль технологических процессов нефтегазового производства
Владеть:	
Уровень 1	Навыком моделирования технологических процессов нефтегазового производства

ПК-3: Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Основные работы по контролю безопасности
Уметь:	
Уровень 1	Осуществлять работы по контролю безопасности
Владеть:	
Уровень 1	Навыком моделирования потенциально опасных ситуаций и прогнозирования рисков

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	Студент должен иметь представление о совокупности процессов, обеспечивающих эффективное нефте- и газоизвлечение, осуществлять расчет параметров призабойной зоны скважины, знать основные методы увеличения нефтеотдачи и интенсификации притока.
3.2	Уметь:
3.2.1	Уметь производить расчеты коэффициентов проницаемости, пористости, продуктивности, осуществлять расчет параметров призабойной зоны скважины. Уметь работать с промышленными данными - обрабатывать и систематизировать.
3.3	Владеть:
3.3.1	Поиска и анализа профильной литературы, патентов, проектной документации.
3.3.2	Работы в 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. Курс лекций и практических занятий по дисциплине "Эксплуатация объектов добычи нефти и газа".						
1.1	Вводная лекция /Лек/	7	1			0	
1.2	Анализ промышленных данных на примере реального объекта /Пр/	7	2			0	
1.3	Обустройство сухопутного промысла. Основные объекты и их назначение. /Лек/	7	1			0	
1.4	Расчет коэффициента продуктивности. /Пр/	7	2			0	
1.5	Устьевое оборудование. Основные измерительные приборы и их особенности. Скважинные операции. /Лек/	7	2			0	
1.6	Расчет динамического уровня. Изучение данных расходомерии. /Пр/	7	2			0	
1.7	Механизированный фонд скважин. /Лек/	7	4			0	
1.8	Расчет рабочих характеристик ЭЦН /Пр/	7	4			0	

1.9	Коррозия добывающего оборудования. АСПО. Методы борьбы с осложнениями при эксплуатации. /Лек/	7	2			0	
1.10	Расчетное задание. /Пр/	7	2			0	
1.11	Химические реагенты, использующиеся на промысле. /Лек/	7	2			0	
1.12	Расчет характеристик смесей. /Пр/	7	2			0	
1.13	Оптимизация промысловых процессов. Современные подходы и технологии. /Лек/	7	4			0	
1.14	Итоговое задание. /Пр/	7	2			0	
	Раздел 2.						
2.1	Самостоятельная подготовка /СР/	7	39,75			0	
2.2	Итоговый контроль /ИВКР/	7	0,25			0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Оборудование ствола скважин, элементы, назначение, конструкция. 13. Забойные фильтры, их назначение, типы фильтров.
2. Структурные элементы нефтегазового промысла.
3. Назначение АГЗУ.
4. Особенности конструкций газовых скважин. Элементы оборудования устья скважин, их назначение, конструкция.
5. Технология проведения исследований на стационарных режимах, подготовка скважин и оборудования, порядок проведения замеров.
6. Виды исследований КВД, снятие и обработка результатов исследований.
7. Промысловые исследования на газоконденсатность, требования к скважине и оборудованию. Технология проведения замеров и отборов проб.
8. Гидравлический разрыв пласта. Выбор объектов, технология и материалы проведения ГРП.
9. Схема сбора продукции скважин, назначение и требования к ней.
10. ДКС, назначение, условия работы, виды применяемых компрессоров.
11. Понятие технологического режима работы скважины.
12. Причины обводнения скважин.
13. Соляно-кислотная обработка, химизм, подготовка кислотного раствора, реагенты. Кислотная ванна, назначение, технология проведения.
14. Что такое коэффициент продуктивности. Формула Дюпюи.
15. Основные конструкционные элементы ЭЦН.
16. Какие осложнения встречаются при эксплуатации скважинного фонда.
17. Процедура отбора проб.
18. Аварии на промысле.
19. Определение обводненности скважинной продукции.

5.2. Темы письменных работ

5.3. Оценочные средства

5.4. Перечень видов оценочных средств

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 "Введение в специализацию" 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.