

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОКТФЛ

В.Ш. Мухаметшин

(подпись)

27.06.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

(13566) Технология эксплуатации нефтяных и газовых скважин

Направление подготовки (специальность): **21.03.01 Нефтегазовое дело**

Направленность: **профиль «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти»**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Форма обучения: **очная;**

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: **Разведка и разработка нефтяных и газовых месторождений (РРНГМ);**

Трудоемкость дисциплины: **8 з.е. (288час)**

Октябрьский 2024

1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины, предшествующие изучению данной дисциплины (исходя из формирования этапов по компетенциям):

Дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее (исходя из формирования этапов по компетенциям):

Блок: Блок 1. Дисциплины (модули);

Обязательная или часть, формируемая участниками образовательных отношений (в том числе элективные дисциплины): Часть, формируемая участниками образовательных отношений;

Форма обучения: очная

Семестр, в котором преподается дисциплина	Трудоемкость дисциплины				Вид промежуточной аттестации
	Зачетные единицы	Часы			
		Общая	В том числе		
			контактная	СРО	
6	4	144	72	72	зачет;
7	4	144	86	58	экзамен;
ИТОГО:	8	288	158	130	

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

№ пп.	Формируемые компетенции	Шифр/ индекс компетенции
1	Проведение и контроль технических и технологических мероприятий по изменению режимов эксплуатации оборудования для добычи нефти и газа	ПК-3-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Шифр компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр результата обучения	Результат обучения
ПК-3	ПК-3.3 Владеет информацией о технологической дисциплине и правильной эксплуатации оборудования	3(ПК-3)	Знать: основные положения, методы и законы естественно-научных дисциплин, используемых в нефтегазовых технологиях. Структуру и правила оформления научно-технического отчета по ГОСТ; правила оформления списка использованной литературы по ГОСТ; требования к оформлению научных статей. Методы и средства эксплуатации и обслуживания тех-

Шифр компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр результата обучения	Результат обучения
			нологического оборудования, особенности технологических процессов транспорта и хранения сжимаемых сред.
		У(ПК-3)	Уметь: Применять знания естественнонаучных дисциплин для решения профессиональных задач. Использовать знания о порядке подачи и рассмотрения заявок на изобретение, полезную модель, промышленный образец; использовать знания о подготовке научных материалов к опубликованию в печать. Осуществлять технологические процессы строительства, ремонта оборудования транспорта и хранения углеводородного сырья. Разрабатывать и осуществлять мероприятия, обеспечивающие надежность эксплуатации трубопроводов, применять законы, методы и средства эффективной эксплуатации и обслуживания технологического оборудования. Воспринимать, обобщать и анализировать информацию по направлению исследований.
		В(ПК-3)	Владеть: Методами и средствами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования на осно-

Шифр компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр результата обучения	Результат обучения
			ве естественнонаучных дисциплин. Методами проведения патентных исследований; средствами оформления отчетной документации. Методами корректировки технологических процессов при строительстве, ремонте и эксплуатации оборудования транспорта и хранения углеводородного сырья. Навыками технологических и прочностных расчётов, используемых при эксплуатации и обслуживании технологического оборудования транспорта и хранения сжимаемых сред. Методами и средствами сбора, анализа и применения информации по направлению исследований.

3. Структура дисциплины

3.1. Виды учебной работы и трудоемкость (всего и по семестрам, в часах)

Форма обучения: очная

Вид учебной работы	Всего и по семестрам, часы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, всего в том числе:	158						72	86					
лекции (всего)	58						30	28					
-в т.ч. лекции on-line курс	0												
практические занятия (ПЗ)	46						20	26					
-в т.ч. практические занятия on-line курс	0												
лабораторные работы (ЛР)	40						20	20					
-в т.ч. лабораторные работы on-line курс	0												
контролируемая самостоятельная работа (защита курсового проекта, курсовой работы и др.	6							6					

работ (при наличии))														
иная контактная работа (сдача зачета, экзамена, консультации)	8						2	6						
проектная деятельность (ПД)	0													
Самостоятельная работа обучающихся (СРО), всего в том числе: (указать конкретный вид СРО)	130						72	58						
выполнение и подготовка к защите курсового проекта или курсовой работы	30							30						
выполнение и подготовка к защите РГР работы, реферата, патентных исследований, аналитических исследований и т.п	0													
изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку	43						40	3						
подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям	27						25	2						
подготовка к сдаче зачета, экзамена	30						7	23						
иные виды работ обучающегося (при наличии)	0													
освоение on-line курса	0													
самостоятельная проектная деятельность (СПД)	0													
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	288						144	144						

4. Содержание дисциплины

4.1. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий (в часах)

Форма обучения: очная

Номер темы (раздела)	Название темы (раздела)	Семестр	Трудоемкость, часы					Шифр результата обучения
			Л	ПЗ	ЛР	СРО	Всего	
1	Введение в дисциплину. Способы эксплуатации нефтяных и газовых месторождений	6	15	10	10	36	71	З(ПК-3) У(ПК-3) В(ПК-3)
2	Вскрытие нефтяных и газовых пластов	6	15	10	10	36	71	З(ПК-3) У(ПК-3) В(ПК-3)
3	Гидродинамические методы исследования скважин	7	14	16	10	28	68	З(ПК-3) У(ПК-3) В(ПК-3)
4	Виды ТКРС	7	14	10	10	30	64	З(ПК-3) У(ПК-3) В(ПК-3)
	ИТОГО:		58	46	40	130	274	

4.2. Содержание лекционного курса

№ пп.	Номер раздела	Название темы	Трудоемкость, часы		
			очная	очно-заочная	заочная
1	1-Введение в дисциплину. Способы эксплуатации нефтяных и газовых месторождений	История развития нефтяной промышленности. Способы эксплуатации нефтяных и газовых месторождений. История развития нефтяной промышленности в мире, в СССР, в РФ. Способы эксплуатации нефтяных и газовых месторожде-	15		

		ний.			
2	2-Вскрытие нефтяных и газовых пластов	Рассмотрены все существующие методы вскрытия нефтяных и газовых пластов. Рассмотрены все существующие методы вскрытия нефтяных и газовых пластов.	15		
3	3-Гидродинамические методы исследования скважин	Перечень гидродинамических методов исследования скважин. Цели и задачи гидродинамических методов исследования скважин. Исследование скважин на установившемся режиме. Исследование скважин на неустановившемся режиме.	14		
4	4-Виды ТКРС	Курсовой проект Курсовой проект	14		
-		ИТОГО:	58		

4.3. Перечень лабораторных работ

Номер раздела	№ ЛР	Название лабораторной работы	Трудоемкость, часы			
			Очная	Очно-заочная	Заочная	
1-Введение в дисциплину. Способы эксплуатации нефтяных и газовых месторождений	1	Исследование и установление режима работы фонтанной скважины. Работа по исследованию и установлению режима работы фонтанной скважины.	10			
2-Вскрытие нефтяных и газовых пластов	2	Исследование и установление режима работы газлифтной скважины. Работа по исследованию и установлению режима работы газлифтной скважины	10			
3-Гидродинамические методы исследования скважин	3	Исследование и установление режима работы скважины, эксплуатируемой ШСНУ Работа по исследованию и установлению режима работы скважины, эксплуатируемой ШСНУ	10			
4-Виды ТКРС	4	Исследование и установление режима работы скважины, эксплуатируемой УЭЦН. Работа по исследованию и установлению режима работы скважины, эксплуатируемой УЭЦН.	10			
-		ИТОГО:	40			

4.4. Перечень практических занятий

Номер раздела	№ ПЗ	Тема практического занятия	Трудоемкость, часы			
			Очная	Очно-заочная	Заочная	
1-Введение в дисциплину. Способы эксплуатации нефтяных и газовых месторождений	1	Расчеты по подбору ШСНУ и оптимизации ее работы Выполнение расчетов по подбору ШСНУ и оптимизации ее работы	10			
2-Вскрытие нефтяных и газовых пластов	2	Расчеты по подбору УЭЦН и оптимизации ее работы Проведение расчетов по подбору УЭЦН и оптимизации ее работы	10			
3-Гидродинамические методы исследования	3	Текущий и капитальный ремонт скважин.	16			

скважин		Виды ремонта в скважинах. Состав работ при ТКРС. Методы борьбы с обводнением.			
4-Виды ТКРС	4	Курсовой проект Курсовой проект	10		
-		ИТОГО:	46		

4.5. Виды СРО

Номер раздела	Вид СРО	Трудоемкость, часы		
		очная	очно-заочная	заочная
1-Введение в дисциплину. Способы эксплуатации нефтяных и газовых месторождений	подготовка к сдаче зачета, экзамена	7		
1-Введение в дисциплину. Способы эксплуатации нефтяных и газовых месторождений	подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям	9		
1-Введение в дисциплину. Способы эксплуатации нефтяных и газовых месторождений	изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку	20		
2-Вскрытие нефтяных и газовых пластов	подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям	16		
2-Вскрытие нефтяных и газовых пластов	изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку	20		
3-Гидродинамические методы исследования скважин	подготовка к сдаче зачета, экзамена	23		
3-Гидродинамические методы исследования скважин	подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям	2		
3-Гидродинамические методы исследования скважин	изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку	3		
4-Виды ТКРС	выполнение и подготовка к защите курсового проекта или курсовой работы	30		
-	ИТОГО:	130		

Темы для самостоятельной работы обучающихся

Раздел 1. Введение в дисциплину. Способы эксплуатации нефтяных и газовых месторождений

Способы эксплуатации нефтяных и газовых месторождений

Раздел 2. Вскрытие нефтяных и газовых пластов

Вскрытие нефтяных и газовых пластов

Раздел 3. Гидродинамические методы исследования скважин

Гидродинамические методы исследования скважин.

Раздел 4. Виды ТКРС

Курсовой проект

5. Формы текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации

Перечень оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине приведен Фонде оценочных средств (приложение Б).

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Сведения об обеспеченности дисциплины основной, дополнительной и учебно-методической литературой приведены в формах № 1-УЛ и № 2-УЛ (приложение А).

6.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для освоения дисциплины

Названия современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для освоения дисциплины	Ссылки на официальные сайты
eLIBRARY.RU - научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/
Дистанционное обучение	http://do.rusoil.net/
Журнал "Rogtec - Российские нефтегазовые технологии"	http://www.rogtectmagazine.com
Журнал "Бурение и нефть".	http://www.burneft.ru
Журнал "Нефтегазовое дело"	http://www.ogbus.ru
Журнал "Нефтегазовые технологии"	https://neftegaz.ru/
Информационный портал компании "Газпром".	http://www.gazprom.ru
Статьи Общества инженеров-нефтяников (SPE)	http://www.spe.org
Электронный каталог УГНТУ в интернете	http://www.bibl.rusoil.net/

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

7.1. Перечень специальных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр., используемых при реализации дисциплины с перечнем основного оборудования

№ пп.	Номер помещения	Оснащенность помещения (перечень основного оборудования)	Наименование помещения
1	1-207	Конференционный микрофон Shure MX412D/C12(2); Лазерный пистолет PSS ПМ (красный луч)(1); МФУ лазерный HP laser Jet MFP M236sdn Duplex Net монохромная печать(1); Многофункциональное устройство лазерное HP LaserJet Pro M1214(1); Принтер лазерный hp LaserJet Pro 200 color M251n(1); Ручной радиомикрофон Shure PG24/PG58(1); Сканер HP Scan Jet G4050(1); Компьютер - 9 шт.; Принтер; Шкаф(ы) для хранения	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
2	1-305	Компьютер в компл. Intel Core3.1(монитор 19" PHILIPS, клавиатура Genius, мышь Genius)(1); Столы, стулья	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций
3	1-314	Экран настенный 305*229(1); Информационные стенды - 17 шт.; Стенд с оборудованием для бурения скважин; Стенд с оборудованием для проведения капитального ремонта скважин; Экран; Столы, стулья	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения.
4	1-314	Экран настенный 305*229(1); Информационные стенды - 17 шт.; Стенд с оборудованием для бурения скважин; Стенд с оборудованием для проведения капитального ремонта скважин; Экран; Доступ к электронной информационно-образовательной среде (Корпоративная информационная система УГНТУ); Доступ в интернет;	Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.
5	1-314	Экран настенный 305*229(1); Информационные стенды - 17 шт.; Стенд с оборудованием для бурения скважин; Стенд с оборудованием для проведения капитального ремонта скважин; Экран; Учебно-наглядные пособия по дисциплине, набор демонстрационного оборудования; Столы, стулья;	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

6	1-410	Компьютер в комплекте Intel (монитор LG,клава Genius.мышьGenius,сетев.разветв Вu(9);Столы, сту- лья	Учебная аудитория для проведения курсового проектирования – уком- плектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения
7	1-410	Компьютер в комплекте Intel (монитор LG,клава Genius.мышьGenius,сетев.разветв Вu(9);Столы, сту- лья	Учебная аудитория для текущего кон- троля и промежуточной аттестации – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения.

7.2. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, используемых в учебном процессе при освоении дисциплины

№ пп.	Наименование ПО	Лицензионная чистота (реквизиты лицензии,свидетельства о гос. регистрации и т.п., срок действия)
1	eLIBRARY.RU	Дата выдачи лицензии 26.11.2012
2	Microsoft Office	Дата выдачи лицензии 24.09.2018, Поставщик: ООО "Софтлайн Проек- ты"

8. Организация обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по данной образовательной программе, разрабатывается индивидуальная программа освоения дисциплины с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Приложение А

Форма № УЛ-1

СВЕДЕНИЯ

об обеспеченности дисциплины основной и дополнительной учебной литературой

Наименование дисциплины: (13566) Технология эксплуатации нефтяных и газовых скважин

Направление подготовки (специальность): 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность: профиль «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти»

Форма обучения: очная;

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Разведка и разработка нефтяных и газовых месторождений (РРНГМ);

Тип	Назначение учебных изданий	Семестр			Библиографическое описание	Кол-во экз.	Адрес нахождения электронного учебного издания	Коэффициент обеспеченности
		очная	очно-заочная	заочная				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основная литература	Для изучения теории;	6,7			Сизов, В. Ф. Эксплуатация нефтяных скважин : учебное пособие / В. Ф. Сизов, Л. Н. Коновалова. — Ставрополь : СКФУ, 2014. — 135 с.	1	http://www.e.lanbook.com	1.00
Примечание – Графы 1-5,8 заполняются кафедрой, графы 7 и 9 - библиотекой								

СВЕДЕНИЯ**об обеспеченности дисциплины учебно-методическими изданиями**Наименование дисциплины: (13566)(13566)Технология эксплуатации нефтяных и газовых скважинНаправление подготовки (специальность): 21.03.01 Нефтегазовое делоНаправленность профиль«Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти»Форма обучения очная;Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Разведка и разработка нефтяных и газовых месторождений (РРНГМ);

Назначение учебных изданий	Семестр			Библиографическое описание	Кол-во экз.		Адрес нахождения электронного учебного издания	Коэффициент обеспеченности
	очная	очно-заочная	заочная		Всего	в том числе на кафедре		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Для выполнения практических занятий;	6,7			Технология эксплуатации нефтяных и газовых скважин : учебно-методическое пособие к выполнению практических работ / сост.: Р. З. Миннигалимов, Р. И. Сулейманов. - Уфа: УГНТУ, 2018. - 1,74 Мб.	1	0	http://bibl.rusoil.net	1.00
Для выполнения лабораторных работ;	6,7			Технология эксплуатации нефтяных и газовых скважин : учебно-методическое пособие к выполнению лабораторных работ /сост.: Р. З. Миннигалимов, Р. И. Сулейманов. - Уфа : УГНТУ, 2018. - 1,15 Мб.	1	0	http://bibl.rusoil.net	1.00
Для выполнения курсовых работ (проектов);	6,7			Технология эксплуатации нефтяных и газовых скважин : учебно-методическое пособие к выполнению курсового проекта / сост.: Р. З. Миннигалимов, Р. И. Сулейманов. - Уфа : УГНТУ, 2018. - 413 Кб.	1	0	http://bibl.rusoil.net	1.00
Для выполнения СРО;	6,7			Технология эксплуатации нефтяных и газовых скважин : учебно-методическое пособие к выполнению самостоятельных работ / сост.: Р. З. Миннигалимов, Р. И. Сулейманов. - Уфа : УГНТУ, 2018. - 271 Кб.	1	0	http://bibl.rusoil.net	1.00
Примечание – Графы 1-5,8 заполняются кафедрой, графы 6,7 и 9 - библиотекой								

Приложение Б

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОКТФЛ

_____ В.Ш. Мухаметшин

27.06.2024

**Фонд оценочных средств по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине
(13566) Технология эксплуатации нефтяных и газовых скважин**

Направление подготовки (специальность): 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность: профиль «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Разведка и разработка нефтяных и газовых месторождений (РРНГМ);

Трудоемкость дисциплины: 8 з.е. (288час)

Октябрьский 2024

1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Шифр результата обучения	Результат обучения	Индикатор достижения компетенций	Показатели достижения результатов освоения компетенций	Вид оценочного средства
1	Введение в дисциплину. Способы эксплуатации нефтяных и газовых месторождений	В(ПК-3)	Методами и средствами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования на основе естественно-научных дисциплин. Методами проведения патентных исследований; средствами оформления отчетной документации. Методами корректировки технологических процессов при строительстве, ремонте и эксплуатации оборудования транспорта и хранения углеводородного сырья. Навыками технологических и прочностных расчётов, используемых при эксплуатации и обслуживании технологического оборудования, методами и средствами эксплуатации и обслуживания технологического оборудования транспорта и хранения сжимаемых сред. Мето-	ПК-3.3 Владеет информацией о технологической дисциплине и правильной эксплуатации оборудования	демонстрирует знания технологического оборудования всего технологического комплекса нефтегазодобычи	Лабораторная работа Письменный и устный опрос

			дами и средствами сбора, анализа и применения информации по направлению исследований.			
		З(ПК-3)	основные положения, методы и законы естественно-научных дисциплин, используемых в нефтегазовых технологиях. Структуру и правила оформления научно-технического отчета по ГОСТ; правила оформления списка использованной литературы по ГОСТ; требования к оформлению научных статей. Методы и средства эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, особенности технологических процессов транспорта и хранения сжимаемых сред.	ПК-3.3 Владеет информацией о технологической дисциплине и правильной эксплуатации оборудования	называет основные руководящие документы по производственно-технологической деятельности предприятия	Письменный и устный опрос
		У(ПК-3)	Применять знания естественнонаучных дисциплин для решения профессиональных задач. Использовать знания о порядке подачи и рассмотрения заявок на изобретение, полезную модель, промышленный	ПК-3.3 Владеет информацией о технологической дисциплине и правильной эксплуатации оборудования	объясняет методы осуществления и корректировки технологических процессов при эксплуатации скважин различного назначения	Письменный и устный опрос

			образец; использовать знания о подготовке научных материалов к опубликованию в печать. Осуществлять технологические процессы строительства, ремонта оборудования транспорта и хранения углеводородного сырья. Разрабатывать и осуществлять мероприятия, обеспечивающие надежность эксплуатации трубопроводов, применять законы, методы и средства эффективной эксплуатации и обслуживании технологического оборудования. Воспринимать, обобщать и анализировать информацию по направлению исследований.			
2	Вскрытие нефтяных и газовых пластов	В(ПК-3)	Методами и средствами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования на основе естественно-научных дисциплин. Методами проведения патентных исследований; средствами оформления отчетной докумен-	ПК-3.3 Владеет информацией о технологической дисциплине и правильной эксплуатации оборудования	демонстрирует знание содержания научно-технической и служебной документации	Лабораторная работа Письменный и устный опрос

			тации. Методами корректировки технологических процессов при строительстве, ремонте и эксплуатации оборудования транспорта и хранения углеводородного сырья. Навыками технологических и прочностных расчётов, используемых при эксплуатации и обслуживании технологического оборудования, методами и средствами эксплуатации и обслуживания технологического оборудования транспорта и хранения сжимаемых сред. Методами и средствами сбора, анализа и применения информации по направлению исследований.			
		З(ПК-3)	основные положения, методы и законы естественно-научных дисциплин, используемых в нефтегазовых технологиях. Структуру и правила оформления научно-технического отчета по ГОСТ; правила оформления списка использованной литературы.	ПК-3.3 Владеет информацией о технологической дисциплине и правильной эксплуатации оборудования	перечисляет методы осуществления и корректировки технологических процессов всех стадий производства для скважин различного назначения	Письменный и устный опрос

			ры по ГОСТ; требования к оформлению научных статей. Методы и средства эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, особенности технологических процессов транспорта и хранения сжимаемых сред.			
		У(ПК-3)	Применять знания естественнонаучных дисциплин для решения профессиональных задач. Использовать знания о порядке подачи и рассмотрения заявок на изобретение, полезную модель, промышленный образец; использовать знания о подготовке научных материалов к опубликованию в печать. Осуществлять технологические процессы строительства, ремонта оборудования транспорта и хранения углеводородного сырья. Разрабатывать и осуществлять мероприятия, обеспечивающие надежность эксплуатации трубопроводов, применять законы, методы и средства эф-	ПК-3.3 Владеет информацией о технологической дисциплине и правильной эксплуатации оборудования	объясняет порядок использования техники-экономического анализа при составлении научно-технической и служебной документации	Письменный и устный опрос

			фективной эксплуатации и обслуживании технологического оборудования. Воспринимать, обобщать и анализировать информацию по направлению исследований.			
3	Гидродинамические методы исследования скважин	В(ПК-3)	Методами и средствами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования на основе естественно-научных дисциплин. Методами проведения патентных исследований; средствами оформления отчетной документации. Методами корректировки технологических процессов при строительстве, ремонте и эксплуатации оборудования транспорта и хранения углеводородного сырья. Навыками технологических и прочностных расчётов, используемых при эксплуатации и обслуживании технологического оборудования, методами и средствами эксплуатации и обслуживания техно-	ПК-3.3 Владеет информацией о технологической дисциплине и правильной эксплуатации оборудования	Анализирует технологические процессы нефтегазодобычи и транспорта нефти и газа; разрабатывает проектно-конструкторскую документацию.	Курсовая работа (проект) Лабораторная работа Письменный и устный опрос

			гического оборудования транспорта и хранения сжимаемых сред. Методами и средствами сбора, анализа и применения информации по направлению исследований.			
		З(ПК-3)	основные положения, методы и законы естественно-научных дисциплин, используемых в нефтегазовых технологиях. Структуру и правила оформления научно-технического отчета по ГОСТ; правила оформления списка использованной литературы по ГОСТ; требования к оформлению научных статей. Методы и средства эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, особенности технологических процессов транспорта и хранения сжимаемых сред.	ПК-3.3 Владеет информацией о технологической дисциплине и правильной эксплуатации оборудования	перечисляет ряд основных законов естественнонаучных дисциплин, необходимых в профессиональной деятельности	Письменный и устный опрос
		У(ПК-3)	Применять знания естественнонаучных дисциплин для решения профессиональных задач. Использовать знания о порядке подачи и рас-	ПК-3.3 Владеет информацией о технологической дисциплине и правильной эксплуатации оборудования	Обучающийся обрабатывает и анализирует данные о технологиях поиска, разведки, бурения и эксплуатации скважин, а также пере-	Лабораторная работа Письменный и устный

			смотрения заявок на изобретение, полезную модель, промышленный образец; использовать знания о подготовке научных материалов к опубликованию в печать. Осуществлять технологические процессы строительства, ремонта оборудования транспорта и хранения углеводородного сырья. Разрабатывать и осуществлять мероприятия, обеспечивающие надежность эксплуатации трубопроводов, применять законы, методы и средства эффективной эксплуатации и обслуживании технологического оборудования. Воспринимать, обобщать и анализировать информацию по направлению исследований.		работки нефти и газа Демонстрирует знания о проведении многофакторного анализа процессов, происходящих в эксплуатации скважин разными способами. Умеет выявлять значащие параметры в добыче от разных факторов	опрос
4	Виды ТКРС	В(ПК-3)	Методами и средствами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования на основе естественнонаучных дисциплин. Методами проведения	ПК-3.3 Владеет информацией о технологической дисциплине и правильной эксплуатации оборудования	демонстрирует основные методы обслуживания технологического оборудования, используемого при добыче нефти, а также при сборе и подготовке скважинной продукции	Курсовая работа (проект) Лабораторная работа Письменный и

			патентных исследований; средствами оформления отчетной документации. Методами корректировки технологических процессов при строительстве, ремонте и эксплуатации оборудования транспорта и хранения углеводородного сырья. Навыками технологических и прочностных расчётов, используемых при эксплуатации и обслуживании технологического оборудования, методами и средствами эксплуатации и обслуживания технологического оборудования транспорта и хранения сжимаемых сред. Методами и средствами сбора, анализа и применения информации по направлению исследований.		демонстрирует знания технологического оборудования всего технологического комплекса нефтегазодобычи	устный опрос
		3(ПК-3)	основные положения, методы и законы естественно-научных дисциплин, используемых в нефтегазовых технологиях. Структуру и правила оформления научно-технического отчета	ПК-3.3 Владеет информацией о технологической дисциплине и правильной эксплуатации оборудования	называет составные элементы технологического комплекса объектов нефтегазодобычи	Письменный и устный опрос

			по ГОСТ; правила оформления списка использованной литературы по ГОСТ; требования к оформлению научных статей. Методы и средства эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, особенности технологических процессов транспорта и хранения сжимаемых сред.			
		У(ПК-3)	Применять знания естественнонаучных дисциплин для решения профессиональных задач. Использовать знания о порядке подачи и рассмотрения заявок на изобретение, полезную модель, промышленный образец; использовать знания о подготовке научных материалов к опубликованию в печать. Осуществлять технологические процессы строительства, ремонта оборудования транспорта и хранения углеводородного сырья. Разрабатывать и осуществлять мероприятия, обеспечивающие надежность экс-	ПК-3.3 Владеет информацией о технологической дисциплине и правильной эксплуатации оборудования	излагает актуальную информацию из отечественной и зарубежной научно-технической литературы по бурению скважин, добыче нефти и газа, промышленного контроля извлечения углеводородов излагает функции технологического оборудования всего технологического комплекса нефтегазодобычи объясняет методы осуществления и корректировки технологических процессов при эксплуатации скважин различного назначения	Письменный и устный опрос Тест

			плуатации трубопроводов, применять законы, методы и средства эффективной эксплуатации и обслуживании технологического оборудования. Воспринимать, обобщать и анализировать информацию по направлению исследований.			
--	--	--	---	--	--	--

2. Перечень оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

2. Перечень оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине п/п	Вид оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Шкала оценки
1	2	3	4	5
1	Курсовая работа (проект)	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы типовых групповых или индивидуальных проектов и типовое задание на курсовой проект (работу)	оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он в полном объеме выполнил задание, предусмотренное курсовым проектом, в указанный срок представил свою работу на защите комиссии и ответил на все вопросы, возникшие после доклада у членов комиссии оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он в полном объеме выполнил задание, предусмотренное курсовым проектом, но представил свою работу на защите комиссии не в указанный срок и ответил на все вопросы, возникшие после доклада у членов комиссии. оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он в неполном объеме выполнил задание, предусмотренное курсовым проектом.

		ся.		ренное курсовым проектом, представил свою работу на защите комиссии с опозданием не более двух недель и ответил не на все вопросы, возникшие после доклада у членов комиссии. оценка «<i>неудовлетворительно</i>» выставляется обучающемуся, если он в неполном объёме выполнил задание, предусмотренное курсовым проектом, представил свою работу на защите комиссии с опозданием не более четырёх недель и не ответил на вопросы, возникшие после доклада у членов комиссии. «<i>зачтено</i>» выставляется обучающемуся, если он в полном объёме выполнил задание, предусмотренное курсовым проектом, в указанный срок представил свою работу на защите комиссии и ответил на все вопросы, возникшие после доклада у членов комиссии «<i>незачтено</i>» выставляется обучающемуся, если он в неполном объёме выполнил задание, предусмотренное курсовым проектом, представил свою работу на защите комиссии с опозданием не более четырёх недель и не ответил на вопросы, возникшие после доклада у членов комиссии.
2	Лабораторная работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по лабораторным исследованиям	Темы, задания для выполнения лабораторных работ; вопросы и требования к их защите	оценка «<i>отлично</i>» выставляется обучающемуся, если работа выполнена в срок, правильно оформлен письменный отчет и устно защищена преподавателю оценка «<i>хорошо</i>» выставляется обучающемуся, если работа выполнена в срок, правильно оформлен письменный отчет и устно защищена преподавателю оценка «<i>удовлетворительно</i>» выставляется обучающемуся, если работа выполнена с опозданием не более одной учебной недели, письменный отчет оформлен с незначительными ошибками оценка «<i>неудовлетворительно</i>» выставляется обучающемуся, если работа не выполнена или не предоставлен письменный отчет или не защищена преподавателю «<i>зачтено</i>» выставляется обучающемуся,

				если работа выполнена в срок, правильно оформлен письменный отчет и устно защищена преподавателю «незачтено» выставляется обучающемуся, если работа не выполнена или не предоставлен письменный отчет или не защищена преподавателю
3	Письменный и устный опрос	Оценочное средство для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Позволяет выявить и восполнить пробелы в знаниях; повторить, закрепить, систематизировать материал; оценить знания, умения, теоретические и практические навыки; определить уровень сформированных у студентов компетенций по дисциплине (модулю)	Совокупность вопросов, заданий, упражнений, тестов для выполнения контрольных работ, домашних заданий, РГР и иных учебных работ. Комплект билетов для текущей и промежуточной аттестации	оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если правильно выполнил два практических задания и в полном объеме правильно ответил на три теоретических вопроса оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если правильно выполнил два практических задания и в полном объеме правильно ответил на два теоретических вопроса оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если правильно выполнил одно практических задания и в полном объеме правильно ответил на два теоретических вопроса оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не смог правильно выполнить ни одно теоретическое задание и не ответил на теоретические вопросы «зачтено» выставляется обучающемуся, если правильно выполнил два практических задания и в полном объеме правильно ответил на два теоретических вопроса «незачтено» выставляется обучающемуся, если не смог правильно выполнить ни одно теоретическое задание и не ответил на теоретические вопросы
4	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий.	оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если 90% и выше оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если 75-90% оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если 55%-75% оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если меньше чем 55% «зачтено» выставляется обучающемуся, если 55% или больше

				«незачтено» выставляется обучающему- ся, если меньше чем 55%
--	--	--	--	---

Приложение В

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

Письменный и устный опрос.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

1. История развития нефтедобывающей промышленности России. Роль российских ученых в развитии нефтяной промышленности.

Первый этап -- с 1863 по 1920-е годы

В этот период добыча нефти в России связана, в основном, с полуостровом Апшерон и Северным Кавказом, хотя бурение на нефть ведется и в других регионах России. Этап характеризуется неравномерным развитием. Преобладает ударное бурение; добыча, в основном, желонкой. С именем Шухова связано использование газа для подъема нефти из скважин (газлифт).

Второй этап -- с 1921 по 1950-е годы

В этот период совершенствуется бурение скважин, а также создается новая техника для эксплуатации. Этап характеризуется организацией высших учебных заведений нефтегазового профиля, а также созданием сети научно-исследовательских и проектных институтов, что дало мощный толчок развитию нефтегазовой отрасли.

Третий этап -- с 1951 по 1990-е годы

СССР восстанавливает позицию крупнейшей в мире нефтедобывающей державы. В целом, этап характеризуется автоматизацией и диспетчеризацией объектов добычи и подготовки нефти, широким промышленным использованием последних достижений нефтяной науки в виде различных систем искусственного регулирования процесса выработки запасов, таких, как: поддержание пластового давления заводнением; различные технологии увеличения нефтеотдачи пластов, связанные как с воздействием в целом на залежь, так и на призабойные зоны скважин. Современная вычислительная техника расширила возможности поиска рациональных решений сложнейших задач нефтегазового комплекса. В этот период освоен мощный нефтегазовый регион страны -- Западная Сибирь

Четвертый этап -- с 1991 года по настоящее время

Объективно этап характеризуется акционированием в значительной степени нефтяного комплекса страны, падением годовой добычи нефти, значительным фондом простаивающих эксплуатационных скважин, коммерциализацией научных учреждений нефтяного комплекса и существенным снижением доли фундаментальных научных исследований вследствие практически полного прекращения их финансирования.

2. Технологии и техника первичного вскрытия пластов. Оценка влияния технологий вскрытия пласта на состояние ПЗП.

Первичное вскрытие - процесс разбурирования продуктов интервала залежи долотом.

Технологические требования:

- 1) исключение открытого фонтанирования
 - 2) сохранение природных фильтрац. св-в пород ПЗП
 - 3) обеспечение надлежащей величины поверхности вскрытия пласта, гарантирующей длительную безводную эксплуатацию и максимальное облегчение притока нефти и газа к забою скважины
- Для предотвращения открытого фонтанирования в процессе вскрытия пласта создается противодавление на пласт, т.е. заб. давл. $>$ пл. давл. на 5-10%. путем выбора плотности ПЖ. При вскрытии прод. пластов с давл. выше гидростатического рекомендуется использовать промыв. растворы 2100-2200 кг/м³. при вскрытии пластов с давл. ниже гидрост-го - 300 кг/м³. Для утяжеления ПЖ используются барит, гематит, магнетитовый концентрат и др. Плотность уточняется индивидуально с

учетом всех геолого-физич. особенностей

3. Способы перфорации скважин с сохранением коллекторских свойств пород ПЗП.

Вторичное вскрытие - процесс связи внутр. полости скважины с прод. горизонтом.

Взрывные (пулевая перфорация, торпедная, кумулятивная)

недостатки:

1. в ОК и ЦК - трещинообразование и межколонные перетоки
2. Перфорационные каналы, создаваемые при взрывных методах, имеют уплотненные стенки, а сами каналы засорены не только продуктами взрыва, но и различными разрушающимися деталями (герметизирующая резина, фрагменты ленты ленточных перфораторов и др.). При удачной пулевой перфорации в конце перфорационного канала находится пуля, что снижает эффективность фильтрации флюида. При неудачной пулевой перфорации пули застревают в колонне или цементном камне. В любом случае при взрывных методах перфорации на внутренней поверхности обсадной колонны образуются заусенцы, осложняющие или делающие невозможным проведение исследовательских работ в скважине спускаемыми измерительными приборами.

4. Оценка состояния ПЗП по промысловым данным.
5. Конструкции забоев нефтяных скважин.
6. Вызов притока и освоение нефтяной скважины.
7. Гидродинамические исследования скважин на установившихся режимах работы.
8. Гидродинамические исследования скважин на неуставившихся режимах работы.
9. Методы определения забойного давления в скважинах.
10. Оборудование и приборы, применяемые при исследовании скважин и пластов.
11. Установление норм отбора жидкости из скважин.
12. Баланс энергий при подъеме жидкости в стволе скважины.
13. Работа газа при подъеме жидкости в стволе скважины. Структуры газожидкостных смесей.
14. Характеристика газожидкостного подъемника и факторы, влияющие на ее вид.
15. Работы А.П.Крылова по изучению особенностей работы фонтанных скважин.
16. Расчет фонтанного подъемника.
17. Оборудование фонтанных скважин.
18. Обслуживание и техника безопасности при эксплуатации фонтанных скважин.
19. Теоретические основы компрессорной эксплуатации скважин.
20. Расчет компрессорного подъемника.
21. Пуск компрессорных скважин в эксплуатацию. Расчет пусковых давлений.
22. Газоснабжение и газораспределение при компрессорной эксплуатации скважин.
23. Обслуживание компрессорных скважин и ТБ.
24. Производительность штангового насоса и факторы, влияющие на производительность ШСНУ.
25. Нагрузки в штангах и трубах при работе установки.
26. Динамометрирование работы ШСНУ.
27. Расчеты деформаций штанг и труб при работе ШСНУ.
28. Установление режима работы ШСНУ.
29. Оборудование ШСНУ.
30. Уравновешивание индивидуальных приводов ШСНУ.
31. Обслуживание скважин с ШСНУ и ТБ.
32. Схема и принцип работы скважин с установками ЭЦН.
33. Основные характеристики оборудования УЭЦН.
34. Влияние свободного газа на работу ЭЦН. Методы борьбы с вредным влиянием газа.
35. Подбор оборудования и установление режима работы УЭЦН.
36. Обслуживание установки и ТБ при эксплуатации УЭЦН.

1. Применение винтовых насосов для эксплуатации скважин.
2. Применение струйных и диафрагменных насосов для эксплуатации скважин.
3. Типовые схемы оборудования скважин при эксплуатации по технологии ОРЭ.
4. Эксплуатация скважин установками гидропоршневых насосов.
5. Одновременно-раздельная эксплуатация нескольких пластов одной скважиной.
6. Состояние призабойной зоны пласта при эксплуатации скважин.
7. Классификация и описание методов воздействия на призабойную зону пласта.
8. Виды и технологии проведения кислотных обработок скважин.
9. Глинокислотные и термокислотные обработки скважин.
10. Техника безопасности при проведении кислотных обработок скважин.
11. Техника и технология проведения гидравлического разрыва пласта.
12. Технологии проведения тепловых обработок призабойной зоны пласта (оборудование и материалы).
13. Термогазохимическое воздействие на скважину и призабойную зону пласта.
14. Дополнительная перфорация и торпедирование скважин с целью увеличения притока жидкости из пласта.
15. Обработка призабойной зоны пласта водными растворами ПАВ.
16. Оценка эффективности обработок ствола скважин и призабойной зоны пласта.
17. Водоснабжение и водоподготовка системы ППД на нефтяных залежах.
18. Требования и физико-химические свойства вод системы ППД.
19. Технологии подготовки вод системы ППД.
20. Конструкции нагнетательных скважин. Особенности перевода нефтяных скважин в нагнетательные.
21. Одновременно-раздельная закачка вод в несколько продуктивных пластов.
22. Мероприятия по охране природы и недр при эксплуатации систем ППД.
23. Конструкции и режимы эксплуатации газовых скважин.
24. Факторы, влияющие на производительность газовых скважин.
25. Исследования газовых скважин на установившихся и неуставившихся режимах работы.
26. Особенности расчета распределения давления и температуры по стволу газовой скважины.
27. Классификация и описание методов обработки ПЗП в газовых скважинах.
28. Системы сбора газа и его подготовка к транспорту.
29. Классификация видов работ текущего ремонта скважин.
30. Основные операции и оборудование, применяемое при текущем ремонте скважин.
31. Борьба со скоплением песка и грязи в стволе скважины. Гидравлический расчет промывки скважин.
32. Технологии работ по замене штанговых и электроцентробежных насосов в скважинах.
33. Классификация основных видов работ КРС.
34. Обследование ствола скважин.
35. Определение места и ликвидация негерметичности обсадных колонн в скважинах.
36. Применяемые материалы и технологии изоляционных работ в скважинах.
37. Технологии проведения в скважинах возвратных работ по переходу на другой объект эксплуатации.
38. Технология работ по ликвидации скважин.
39. Ловильные работы в скважинах.
40. Техника безопасности и охрана природы при проведении работ текущего и капитального ремонта скважин.

Курсовая работа (проект).

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

Учебно-методическое пособие к выполнению курсовой работы находится в файлах под названием ТЭНГС КР.pdf

Целью выполнения курсового проекта является

- 1) отработка навыков самостоятельной работы магистранта с первичными производственными документами и технической литературой
- 2) закрепление знаний теоретического курса
- 3) побуждение к принятию самостоятельных организационных решений, отличающихся большей эффективностью
- 4) выработка умения грамотно и сжато техническим языком излагать суть изучаемого вопроса с выводами и иллюстрациями описываемой проблемы, схемами, рисунками, чертежами
- 5) отработка навыков выполнения рабочих чертежей оборудования в соответствии с требованиями стандартов

Технологическая часть включает в себя описание и разработку следующих вопросов

- а) геологическая характеристика месторождения
- б) анализ промыслового материала;
- в) предлагаемые технологические решения;
- г) основы техники безопасности и охраны природы

Список тем:

1. Анализ успешности работ по освоению скважин на месторождении.
2. Техника и технология методов вторичного вскрытия нефтяных пластов.
3. Обработка результатов гидродинамических исследований скважин (пластов).
4. Исследование совместной работы ПЗП и скважины.
5. Подбор оборудования и установление режима работы фонтанной скважины
6. Особенности эксплуатации установок ЭЦН в скважинах.
7. Влияние свободного газа на эксплуатацию установок электроцентробежных насосов в скважинах НГДУ.
8. Анализ причин выхода из строя и оптимизация режимов работы установок ЭЦН в скважинах.
9. Эксплуатация скважин установками штанговых насосов.
10. Влияние свободного газа на работу штанговых насосов.
11. Гидравлический разрыв пласта.
12. Борьба с отложениями парафина при эксплуатации скважин.
13. Борьба с отложениями солей при добыче нефти.
14. Особенности эксплуатации малodeбитных скважин на месторождении.
15. Способы предупреждения образования отложений АСВиП в скважинах.
16. Анализ успешности соляно-кислотных обработок скважин.
17. Техника и технология текущего ремонта скважин.

Тест.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

Ответы к тестам под номером 1

Номер: ##13566.1.1.1.1.0.(1)

Задание: Что такое нефтяная залежь?

- Ответы:
- 1) естественное, единичное и изолированное скопление углеводородов в земной коре,
 - 2) группа изолированных друг от друга скоплений углеводородов в различных пластах,
 - 3) группа изолированных друг от друга скоплений углеводородов в одном и том же пласте,
 - 4) естественное скопление углеводородов, которое может разрабатываться,
 - 5) нет правильного ответа-----

Номер: ##13566.1.1.2.1.0.(1)

Задание: Что такое нефтяное месторождение?

- Ответы:
- 1) одна или группа залежей в пределах одного геологического разреза,
 - 2) одна или группа залежей в пределах одного пласта,
 - 3) залежи, приуроченные к одному и тому же стратиграфическому периоду,
 - 4) нет правильного ответа-----

Номер: ##13566.1.1.3.1.0.(1)

Задание: Какие не бывают месторождения в зависимости от запасов?

- Ответы:
- 1) гигантские,
 - 2) уникальные,
 - 3) крупные.
 - 4) средние.
 - 5) мелкие-----

Номер: ##13566.1.1.4.1.0.(1)

Задание: Что такое объект разработки?

- Ответы:
- 1) один или несколько пластов, запасы которых извлекаются одной и той же группой скважин,
 - 2) все залежи, находящиеся на одной вертикали,
 - 3) все залежи месторождения,
 - 4) один или несколько пластов, разработка запасов которых экономически оправдана,
 - 5) все залежи, находящиеся в одном пласте-----

Номер: ##13566.1.1.5.1.0.(1)

Задание: В каком случае пласты нельзя объединять в один объект?

- Ответы:
- 1) имеют разные типы пород,
 - 2) имеют разную начальную нефтенасыщенность,
 - 3) сильно не отличаются по составу и свойствам нефти,
 - 4) величина приведенного пластового давления одинакова,
 - 5) находятся на разных глубинах-----

Номер: ##13566.1.1.6.1.0.(1)

Задание: Какие бывают объекты разработки?

- Ответы:
- 1) базовые и возвратные,
 - 2) основные и неосновные,
 - 3) первичные и вторичные,
 - 4) базовые и небазовые,
 - 5) основные и возвратные-----

Номер: ##13566.1.1.7.1.0.(1)

Задание: Какое из этих утверждений неверно при объединении пластов в один объект?

- Ответы:
- 1) увеличивается количество скважин,
 - 2) увеличивается срок разработки месторождения,
 - 3) затрудняется контроль и регулирование разработки,
 - 4) могут быть перетоки между пластами,
 - 5) уменьшается суммарная продуктивность совместно работающих пластов-----

Номер: ##13566.1.1.8.1.0.(1)

Задание: Какие критерии выделения объекта разработки не существуют?

- Ответы:
- 1) геофизические,
 - 2) геологические,
 - 3) технологические,
 - 4) технические,
 - 5) экономические-----

Номер: ##13566.1.1.9.1.0.(1)

Задание: Что не является преимуществом объединения пластов в один объект?

- Ответы:
- 1) сокращается срок разработки месторождения,
 - 2) сокращается количество скважин,
 - 3) сокращается протяженность промысловых коммуникаций,
 - 4) сокращается количество скважинного оборудования,
 - 5) сокращается количество обслуживающего персонала-----

Номер: ## 13566. 1.1.1.10.0.(1)

Задание: Какие не бывают запасы нефти?

- Ответы:
- 1) балансовые,
 - 2) начальные,
 - 3) извлекаемые,
 - 4) геологические,
 - 5) все ответы правильные-----

Номер: ##13566.1.1.1.11..0.(1)

Задание: Что такое извлекаемые запасы?

- Ответы:
- 1) все, что можно извлечь теоретически,
 - 2) все, что извлечено,
 - 3) все, что можно извлечь в процессе разработки,
 - 4) все, что хотелось бы извлечь,
 - 5) все имеющиеся в пласте запасы-----

Номер: ## 13566. 1.1.1.12.0.(1)

Задание: В чем измеряются запасы нефти?

- Ответы:
- 1) тонна в стандартных условиях,
 - 2) тонна в пластовых условиях,
 - 3) МЗ в стандартных условиях,
 - 4) тонна при давлении насыщения,
 - 5) МЗ в пластовых условиях-----

Номер: ##13566.1.1.13.1.0.(1)

Задание: От какого показателя не зависят геологические запасы нефти?

- Ответы:
- 1) от проницаемости пласта,
 - 3) от пористости пласта,
 - 4) от площади нефтеносности,
 - 2) от эффективной толщины пласта,
 - 5) от нефтенасыщенности пласта-----

Номер: ##13566.1.1.14.1.0.(1)

Задание: От какого показателя не зависят извлекаемые запасы нефти?

- Ответы:
- 1) от проницаемости пласта,
 - 2) от эффективной толщины пласта,
 - 3) от площади нефтеносности,
 - 4) от коэффициента вытеснения,

5) от нефтенасыщенности пласта-----

Номер: ##13566.1.1.15.1.0.(1)

Задание: Какая примерная величина ожидаемого среднего конечного коэффициента нефтеотдачи по миру?

- Ответы:
- 1) 0.3,
 - 2) 0.5,
 - 3) 0.7,
 - 4) 0.9,
 - 5) 1.5-----

Номер: ## 13566.1.2.1.1.0.(1)

Задание: Объем и качество исходной информации, накапливаемой при работе по технологической схеме разработки должен быть достаточен

- Ответы:
- 1) для составления проекта разработки,
 - 2) для составления уточненного проекта разработки,
 - 3) для составления анализа разработки,
 - 4) для составления проекта пробной эксплуатации залежи,
 - 5) для составления проекта опытно-промышленных работ-----

Номер: ##13566.1.2.2.1.0.(1)

Задание: Какой из этих проектных документов на разработку не составляется

- Ответы:
- 1) промежуточный проект разработки месторождения
 - 2) проект пробной эксплуатации разведочных скважин
 - 3) проект пробной эксплуатации залежи или отдельных ее участков
 - 4) проект разработки месторождения
 - 5) технологическая схема опытно - промышленных работ-----

Номер: ##13566.1.2.3.1.0.(1)

Задание: Кем утверждаются проектные документы на разработку крупных и средних месторождений.

- Ответы:
- 1) в министерстве нефтяной промышленности,
 - 2) в акционерной кампании,
 - 3) в центральной комиссии по разработке,
 - 4) в территориальной комиссии по разработке,
 - 5) в администрации президента (губернатора)-----

Номер: ##13566.1.2.4.1.0.(1)

Задание: Какой из этих документов должен стоять на третьем месте по порядку составления?

- Ответы:
- 1) технологическая схема опытно-промышленных работ,
 - 2) проект пробной эксплуатации разведочных скважин,
 - 3) проект пробной эксплуатации залежи,
 - 4) технологическая схема разработки месторождения,
 - 5) проект разработки месторождения-----

Номер: ##13566.1.2.5.1.0.(1)

Задание: Где утверждаются проектные документы на разработку мелких месторождений?

- Ответы:
- 1) в территориальной комиссии по разработке,
 - 2) в министерстве нефтяной промышленности,
 - 3) в акционерной кампании,
 - 4) в центральной комиссии по разработке,

5) в администрации президента (губернатора)-----

Номер: ##13566.1.2.2.6.1.0. (1)

Задание: Что не является причиной отклонения фактических показателей разработки от проектных?

- Ответы:
- 1) режим работы пласта,
 - 2) ошибки в исходных данных,
 - 2) несоответствие расчетных моделей к реальным условиям пласта,
 - 3) организационно-технические причины.
 - 4) нет правильного ответа-----

Номер: ##13566.1.2.2.7.1.0.(1)

Задание: Какое из этих утверждений неверно для процесса разработки нефтяного месторождения?

- Ответы:
- 1) уменьшается плотность нефти,
 - 2) увеличивается вязкость нефти,
 - 3) уменьшается газовый фактор,
 - 4) уменьшается давление насыщения,
 - 5) нет правильного ответа-----

Номер: ##13566.1.2.8.1.0.(1)

Задание: Сколько стадий выделяют при разработке нефтяных месторождений?

- Ответы:
- 1) 4,
 - 2) 1,
 - 3) 3
 - 4) 5,
 - 5) 7-----

Номер: ##13566.1.2.9.1.0.(1)

Задание: Как изменяется темп отбора нефти в процессе разработки?

- Ответы:
- 1) растет, стабилизируется, быстро уменьшается, медленно уменьшается,
 - 2) все время увеличивается, затем резко падает до нуля,
 - 3) темп отбора в процессе разработки не изменяется,
 - 4) нет правильного ответа-----

Номер: ##13566.1.2.11.1.0.(1)

Задание: Как изменяется годовая добыча нефти в процессе разработки месторождения?

- Ответы:
- 1) растет, стабилизируется, падает, стабилизируется,
 - 2) растет, падает, стабилизируется,
 - 3) растет, остается постоянным до конца разработки,
 - 4) остается без изменения,
 - 5) нет правильного ответа-----

Номер: ##13566.1.2.12.1.0.(1)

Задание: Как изменяется годовая добыча воды в процессе разработки месторождения?

- Ответы:
- 1) отсутствует, растет, стабилизируется, падает, стабилизируется,
 - 2) отсутствует, растет, падает, стабилизируется,
 - 3) растет, падает, стабилизируется,
 - 4) растет, остается постоянным до конца разработки,
 - 5) нет правильного ответа-----

Лабораторная работа.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

Учебно-методическое пособие к выполнению лабораторных работ находится в файлах под названием ТЭНГС ЛР.pdf

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1

ИССЛЕДОВАНИЕ И УСТАНОВЛЕНИЕ РЕЖИМА РАБОТЫ ГАЗЛИФТНОЙ СКВАЖИНЫ

ЦЕЛЬ РАБОТЫ:

- 1.1. Закрепление полученных на лекциях знаний по устройству и работе оборудования для газлифтного способа добычи нефти.
- 1.2. Приобретение навыков работы с оборудованием

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2

ИССЛЕДОВАНИЕ И УСТАНОВЛЕНИЕ РЕЖИМА РАБОТЫ ФОНТАННОЙ СКВАЖИНЫ

Цель работы:

Рассчитать коэффициент полезного действия подъемника

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3

ИССЛЕДОВАНИЕ И УСТАНОВЛЕНИЕ РЕЖИМА РАБОТЫ СКВАЖИНЫ, ЭКСПЛУАТИРУЕМОЙ ШСНУ

1 ЦЕЛЬ РАБОТЫ

- 1 Закрепление полученных на лекциях знаний по устройству и работе оборудования для добычи нефти скважинными насосами.
- 2 Приобретение навыков работы с оборудованием.
- 3 Исследование режима работы оборудования, расчет и построение соответствующих зависимостей.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4

ИССЛЕДОВАНИЕ И УСТАНОВЛЕНИЕ РЕЖИМА РАБОТЫ СКВАЖИНЫ, ЭКСПЛУАТИРУЕМОЙ ЭВН

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Целью настоящей лабораторной работы является изучение конструкции, принципа работы, характеристики одновинтового насоса и насосной установки с поверхностным приводом, предназначенной для механизированной добычи нефти. Первая часть работы предусматривает изучение конструкции винтовых насосных установок с поверхностным приводом, вторая часть - изучение подачи жидкости лабораторной винтовой насосной установки.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5

ИССЛЕДОВАНИЕ И УСТАНОВЛЕНИЕ РЕЖИМА РАБОТЫ СКВАЖИНЫ, ЭКСПЛУАТИРУЕМОЙ УЭЦН

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

Целью лабораторной работы "Изучение конструкции и построение рабочей характеристики установки электроцентробежного насоса" является изучение широко применяемого оборудования, предназначенного для механизированной добычи нефти. При выполнении лабораторной работы студенты изучают конструкцию, принцип действия, устройство отдельных элементов установки электроцентробежного насоса, схему лабораторной установки, определяют основные параметры ее работы и строят рабочую характеристику, выполняют эскизный чертеж детали согласно заданного варианта. После выполнения работы составляется отчет.