

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич

Должность: Декан факультета нефтегазовой инженерии

Дата подписания: 19.06.2020 17:14:12

Уникальный программный ключ:

22b550c16d09822b0cd03810d91d3f106eb4b62d

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета нефтегазовой
инженерии, канд. техн. наук
Верисокин А.Е.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

название дисциплины (модуля)

Специальность

21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Специализация

**Разработки и эксплуатации нефтяных и
газовых месторождений**

Год начала обучения

2026

Форма обучения

Очно-заочная

Реализуется в семестре

5

Введение

1. Назначение данной ФОС предназначен для объективной оценки уровня сформированности компетенций в ходе текущего и промежуточного контроля по дисциплине **«Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»**
2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) **«Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»**
3. Разработчик доцент кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений Гунькина Т.А.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель Щекин А.И., канд. техн. наук, доцент кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, заведующий кафедрой базовой кафедры создания цифровых двойников объектов тэк

(Ф.И.О., должность)

Члены комиссии: Вержбицкий В.В., канд. техн. наук, ст. преподаватель кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений

(Ф.И.О., должность)

Представитель организации-работодателя Груднева Алина Александровна – главный специалист технологического отдела ООО «Научно-производственное объединение «НефтеХимПроект».

(Ф.И.О., должность)

Экспертное заключение _____ рекомендовать к использованию в учебном процессе _____

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворит ельно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворитель но) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ПК-1 Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 ПК-1 применяет знания по технологическим процессам в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей.	Слабые базовые знания	Знает технологические процессы при разработке и эксплуатации месторождений	Способен выполнять технологические процессы без организации работы коллектива исполнителей.	Способен выполнять технологические процессы при разработке и эксплуатации месторождений для организации работы коллектива исполнителей.
ИД-2 ПК-1 умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации.	Слабые базовые знания	Знает технологические процессы недостаточно глубоко	Способен корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации.	Способен самостоятельно корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации.
ИД-3 ПК-1 владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов.	Слабые базовые знания	Недостаточно владеет навыками руководства производственными процессами	Способен руководить производственными процессами с применением современного оборудования и материалов.	Способен самостоятельно руководить производственными процессами и с применением современн

				ого оборудова ния и материало в
--	--	--	--	---

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры – в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Форма обучения ОЗФО Семестр_4_	
1.	соединение углерода с водородом	Нефть – это смесь углеводородов	ПК-1, ИД-1
2.	a)	Газосодержание (газонасыщенность) пластовой нефти – это a) объем газа, растворенного в 1 м ³ пластовой нефти b) объем газа , растворенного в 1 м ³ воды c) объем воды , растворенного в 1 м ³ нефти d) объем нефти, растворенного в 1 м ³ воды	ПК-1, ИД-1
3.	c)	Вязкой и малоподвижной нефть делает содержание в ней большого количества: a) природного газа b) сернистых соединений c) смолистых и парафинистых соединений d) -углерода	ПК-1, ИД-1
4.	– массой приходящейся на единицу объема	Плотность нефти характеризуется:	ПК-1, ИД-1
5.	a) d)	Вязкость нефти бывает: a) кинематическая b) силовая c) температурная d) динамическая	ПК-1, ИД-1
6.	манометром	Замер пластового давления в эксплуатационных скважинах производится:	ПК-1, ИД-2
7.	a) c) d) f) g) h)	Режимы работы нефтяных залежей a) водонапорный b) поровый c) упруговодонапорный d) газонапорный e) проницаемый f) режим растворенного газа g) гравитационный h) смешанный.	ПК-1, ИД-1

8.	4 стадии	Сколько стадий разработки выделяют по динамике добычи нефти при водонапорном режиме:	ПК-1, ИД-2
9.	а)	Коэффициент нефтеотдачи является показателем: а) эффективности разработки залежи б) снижения добычи нефти с) уменьшения фонда скважин д) обводнения продукции	ПК-1, ИД-2
10.	с)	Что входит в понятие «залежь»? а) Скопление углеводородов в земной коре, приуроченные к одной или нескольким локализованным геологическим структурам б) Совокупность горных пород, способных вмещать в себе и отдавать при разработке нефть с) Естественное локальное единичное скопление нефти в одном или нескольких сообщающихся между собой пластах-коллекторах	ПК-1, ИД-1
11.	процесс введения в нефтяной пласт воды для вытеснения коллекторных флюидов в сторону скважины	Заводнение нефтяных пластов это	ПК-1, ИД-3
12.	б)	Что такое ППД? а) пункт подготовки деэмульгаторов б) поддержание пластового давления с) поддержание пика добычи д) подготовка продуктов добычи	ПК-1, ИД-3
13.	Объект разработки	Искусственно выделенное в пределах разрабатываемого месторождения геологическое образование (пласт, массив, структура, совокупность пластов), содержащее промышленные запасы углеводородов, извлечение которых из недр осуществляется при помощи определенной группы скважин или других горнотехнических сооружений— это...:	ПК-1, ИД-2
14.	а)	Освоение скважины это: а) вызов притока б) разбуривание пласта с) строительство скважины д) подготовка к капитальному ремонту	ПК-1, ИД-2
15.	штуцера	Изменение режима, а также регулирование работы газовой скважины осуществляются созданием определенного противодействия на устье при помощи...	ПК-1, ИД-2

16.	комплекс работ по извлечению природного газа из пласта-коллектора	Разработка газовых месторождений это-	ПК-1, ИД-2
17.	сайклинг-процесс	Метод разработки газоконденсатных месторождений с поддержанием пластового давления путем закачки сухого (отбензиненного) газа в пласт. называется...-	ПК-1, ИД-2
18.	a) c) d) e)	Наиболее вероятные осложнения при эксплуатации газовых скважин: a) пескопроявление, b) парафинообразование, c) обводнение, d) гидратообразование, e) солеотложение	ПК-1, ИД-2
19.	a) b) d)	Способы добычи нефти: a) фонтанный b) газлифтный c) эксплуатационный d) насосный e) индивидуальный	ПК-1 ИД-3
20.	отношение дебита к депрессии	Коэффициент продуктивности это:	ПК-1 ИД-3
21.	b)	Фонтанирование это: a) подъем жидкости и газа от забоя скважины на поверхность за счет деятельности человека b) подъем жидкости и газа от забоя скважины на поверхность за счет природной энергии c) подъем жидкости и газа от забоя скважины на поверхность за счет применения оборудования	ПК-1 ИД-3
22.	$P_{пл} > \rho \cdot g \cdot h$	Условие фонтанирования:	ПК-1 ИД-3
23.	b)	Главную роль в фонтанировании нефтяных скважин играет: a) вода b) газ c) нефтяники d) кислород	ПК-1 ИД-3
24.	a)	Газлифтная эксплуатация скважин осуществляется a) закачкой газа в скважины b) закачкой воды в скважины c) дополнительным вводом нефти в скважины	ПК-1, ИД-2

25	a) c) d)	При исследовании газлифтной скважины замеряют: a) дебит нефти b) расход воды c) расход газа d) рабочее давление закачки газа	ПК-1, ИД-3
26	a) c) d) e)	Установка штангового скважинного насоса включает: a) станок-качалка b) электроцентробежный насос c) : оборудование устья d) насосно-компрессорные трубы e) штанговый скважинный насос f) двухрядный подъемник g) компрессор	ПК-1, ИД-2
27	a)	Электроцентробежные насосы предназначены для добычи: a) сильно обводненной нефти b) нефти с примесями песка c) нефти с высоким газовым фактором d) вязкой нефти	ПК-1, ИД-2
28	a) c) d) e)	Погружные насосы, используемые в нефтяной промышленности: a) винтовой b) дренажный c) гидропоршневой d) электроцентробежный e) струйный	ПК-1, ИД-2
29	для добычи высоковязкой нефти	Винтовой насос используется для:	ПК-1, ИД-2
30	a)	Под пластовым давлением понимается... a) давление в пласте между скважинами, установившееся во время работы всех скважин b) называется количество газа, выделяющееся из единицы объема нефти при снижении давления на единицу c) давление, при котором из неё начинает выделяться газ d) давление на забое скважины, которое замеряется во время установившейся работы скважины	ПК-1, ИД-1
31	методы увеличения нефтеотдачи	Расшифруйте аббревиатуру МУН	ПК-1, ИД-2

32	d)	Методы воздействия на призабойную зону Все методы воздействия на призабойную зону скважины (ПЗС) можно разделить на следующие группы: a) гидравлические, гидродинамические; b) механические, термодинамические; c) термохимические, тепловые; d) химические, механические, гидрогазодинамические, тепловые.	ПК-1, ИД-2
33	b) c) d)	К химическим методам воздействия на пласт относится a) гидropескоструйная обработка b) соляно-кислотная обработка c) глинокислотная обработка d) пенокислотная обработка e) виброобработка	ПК-1, ИД-2
34	c) d)	К механическим методам воздействия на пласт относится: a) -:кислотная ванна b) -: внутрипластовое горение c) +: гидравлический разрыв пласта d) +:гидropескоструйная обработка	ПК-1, ИД-2
35	a) c) e)	К тепловым методам воздействия на пласт относится: a) паровая обработка b) акустическое воздействие c) электропрогрев пласта d) гидropескоструйная обработка e) электромагнитное воздействие	ПК-1, ИД-2
36	a) c)	Пакер служит для: a) уплотнения кольцевого пространства b) предупреждения фонтанирования c) разобщения пластов d) строительства скважин	ПК-1, ИД-3
37	Совокупность способов, применяемых для извлечения нефти из недр	Что включает в себя понятие технологии разработки нефтяных месторождений? :-	ПК-1, ИД-2
38	м ³ /т	В каких единицах измеряется газовый фактор?	ПК-1, ИД-1

39	a) c) d)	Методы борьбы с гидратообразованием: a) подогрев газа b) охлаждение газа, c) метод снижения давления, d) ввод ингибиторов в поток газа e) ввод нефти в поток газа	ПК-1, ИД-1
40	a)	С увеличением содержания в нефти растворенного газа ее вязкость. a) уменьшается; b) увеличивается; c) не меняется.	ПК-1, ИД-1
41	a)	Что такое объемный коэффициент пластовой нефти и что он показывает? a) Это отношение объема нефти в пластовых условиях к объему этой же нефти в поверхностных условиях. Объемный коэффициент пластовой нефти показывает, какой объем в пластовых условиях занимает 1 м³ дегазированной нефти; b) Это отношение объема нефти в поверхностных условиях к объему этой же нефти в пластовых условиях. Объемный коэффициент пластовой нефти показывает, какой объем в поверхностных условиях занимает 1 м³ нефти в пластовых условиях; c) Это отношение объема нефти в поверхностных условиях к объему этой же нефти в пластовых условиях. Объемный коэффициент пластовой нефти показывает, какой объем в пластовых условиях занимает 1 м³ дегазированной нефти; d) нет правильного ответа.	ПК-1, ИД-1
42	линия, соединяющая точки с одинаковыми значениями пластовых давлений, приведенных к условной уровенной поверхности	Изобара – это	ПК-1, ИД-1
43	м ²	Коэффициент проницаемости измеряется в	ПК-1, ИД-1
44	это коэффициент извлечения нефти и газа, выражающийся числом от нуля до единицы и характеризующий часть объема нефти и газа в залежи, который может	Что такое КИН?	ПК-1, ИД-1

	быть извлечен на поверхность;		
45	ВНК – водонефтяной контакт, ГНК – газонефтяной контакт и ГВК – газоводяной контакт;	Что такое ВНК, ГНК и ГВК?	ПК-1, ИД-1
46	а)	Что такое свободный газ? а) это природный газ, находящийся в коллекторе в виде газовой шапки над нефтью; б) это природный газ, выделившийся из нефти во время разработки; с) это природный газ, сжигаемый на факеле; д) нет правильного ответа.	ПК-1, ИД-1
47	пласт	Геологическое тело относительно однородного состава, ограниченное практически параллельными поверхностями – подошвой и кровлей это...	ПК-1, ИД-1
48	д)	Физические свойства нефти в пластовых условиях а) пористость, проницаемость, вязкость. б) коэффициент нефтеотдачи, гранулометрический состав, карбонатность. с) глинистость, нефтенасыщенность, газовый фактор. д) газосодержание, коэффициент растворимости, объемный коэффициент, коэффициент усадки, коэффициент сжимаемости.	ПК-1, ИД-1
49	степень текучести и подвижности жидкости	Что характеризует вязкость?	ПК-1, ИД-1
50	б) с)	К элементам оснастки эксплуатационной колонны относятся а) штуцер; б) башмак; с) пакер.	ПК-1, ИД-2

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на требованиях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

3. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические компетенции сформированы, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал курса, умеет увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе дополнительный материал, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические компетенции в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.