

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич
Должность: И.о. декана факультета нефтегазовой инженерии
Дата подписания: 19.06.2024 09:53
Уникальный программный ключ:
fd7a4d68f83235300c43c0b6f10966ab195a1d98

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

Оборудование для капитального ремонта скважин

Специальность	21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии
Специализация	Технология бурения нефтяных и газовых скважин
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очно-заочная
Реализуется в семестре	11

Введение

1. Назначение: данный фонд оценочных средств предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Оборудование для капитального ремонта скважин».

2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) «Оборудование для капитального ремонта скважин»

3. Разработчик Мурадханов И.В., к.п.н., доцент кафедры строительства нефтяных и газовых скважин

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель Димитриади Ю.К., к.т.н., зав. кафедрой строительства нефтяных и газовых скважин.

Члены комиссии: Федорова Н.Г., д.т.н., профессор кафедры строительства нефтяных и газовых скважин.

Мурадханов И.В., к.п.н., доцент кафедры строительства нефтяных и газовых скважин.

Представитель организации-работодателя: Андрианов Н.И., к.т.н., заместитель начальника лаборатории моделирования и проектирования строительства скважин центра цифрового моделирования объектов нефтегазодобычи филиал "Газпром ВНИИГАЗ Ставрополь" ООО "Газпром ВНИИГАЗ".

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по специальности 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии, специализации «Технология бурения нефтяных и газовых скважин» и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Оборудование для капитального ремонта скважин».

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 компетенции(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворитель- но) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворитель- но) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция:</i> ПК-2 Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-2 применяет знания назначения, правил эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	Не использует знания назначения, правил эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	Слабо использует знания назначения, правил эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	Частично использует знания назначения, правил эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	Уверенно использует знания назначения, правил эксплуатации и ремонта нефтегазовог о оборудовани я
ИД-2 ПК-2 умеет анализировать параметры работы технологического оборудования	Не умеет анализировать параметры работы технологического оборудования	Слабо умеет анализировать параметры работы технологического оборудования	Частично умеет анализировать параметры работы технологическог о оборудования	Уверенно умеет анализироват ь параметры работы технологичес кого оборудовани я

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Форма обучения ОЗФО Семестр 11	
1.		Сооружение бокового ствола (БС) осуществляется по технологическим схемам 1. углубление скважины ниже башмака эксплуатационной колонны 2. забуривание бс из эксплуатационной колонны 3. кустовое бурение	ПК-2
2.		Вырезание бокового окна в обсадной колонне производится 1. фрезерами-райберами различной конструкции в сочетании с клином-отклонителем 2. трехшарошечными долотами 3. буровыми коронками	ПК-2
3.		Прорезать окно в эксплуатационной колонне следует 1. в интервале между двумя муфтами обсадной трубы 2. в интервале муфты обсадной трубы	ПК-2
4.		Какой из участков не характеризует профиль ствола скважины 1. вертикальный 2. набора кривизны 3. стабилизации угла 4. касательный	ПК-2
5.		Профиль скважины это 1. проекция оси скважины на вертикальную плоскость, проходящую через ее устье и забой 2. проекция оси скважины на горизонтальную плоскость, проходящую через ее устье и забой	ПК-2
6.		Кислотная обработка (КО) - это метод увеличения проницаемости призабойной зоны пласта в результате 1. растворения составных частиц породы пласта 2. коагуляции призабойной зоны пласта 3. инородных частиц, которыми загрязнены породы пласта	ПК-2
7.		Градиент давления во время нагнетания кислотных растворов в пласт $\text{grad}P_{\text{нк}}$ должен 1. $\text{grad}P_{\text{нк}} < \text{grad}P_{\text{гидроразрыва}}$ 2. $\text{grad}P_{\text{нк}} < \text{grad}P_{\text{гидростатического}}$	ПК-2

8.		Условия, которые должны выполняться в процессе нагнетания кислотного раствора 1. $Q_{\text{кислоты}} > Q_{\text{ПР}}$ (коррозия металла) 2. $Q_{\text{кислоты}} < Q_{\text{ПР}}$ (коррозия металла) 3. $P_{\text{устье}} < P_{\text{опрессовки}}$ 4. $P_{\text{устье}} > P_{\text{опрессовки}}$	ПК-2
9.		Гидравлический разрыв пласта (ГРП) - это метод 1. образования новых трещин в пласте 2. увеличение пористости пласта 3. расширение существующих трещин в пласте	ПК-2
10.		Какой материал используют для закрепления трещин 1. кварцевый песок 2. синтетический материал (проппант) 3. цемент	ПК-2
11.		Какие параметры не относятся к основным технологическим параметрам проведения ГРП 1. давление разрыва пласта $P_{\text{грп}}$ 2. количественно обсадных колонн 3. число насосных агрегатов для ГРП 4. объем жидкостей для ГРП 5. масса закрепителя трещин	ПК-2
12.		Чем отличаются спуско-подъемные операции при использовании колтюбингового агрегата 1. требуется свинчивание/развинчивание свечей колонны труб 2. не требуется свинчивание/развинчивание свечей колонны труб	ПК-2
13.		Что ограничивает глубину проведения технологических операций с использованием колтюбинговых труб 1. пластовая температура 2. пластовое давление 3. емкость барабана колтюбингового агрегата	ПК-2
14.		Перед передислокацией оборудования необходимо получить от Заказчика: 1. карту промысловых дорог на участке переброски 2. дополнительное соглашение на ведение земляных работ 3. оплату за предстоящую работу 4. договор акта выполненных работ	ПК-2
15.		Транспортировка оборудования на скважину и строительно-монтажные работы могут быть начаты при выполнении следующих условий:	ПК-2

		1. наличие планов работ (проектов), утвержденных в установленном порядке 2. проверка готовности трассы передвижения агрегатов (установок) и наличии согласования с соответствующими организациями условий пересечения линий электропередач, железнодорожных магистралей, магистральных трубопроводов и т. п. 3. заключение договоров на производство работ с подрядчиками 4. нет верных ответов	
16.		Профиль трассы при перевозке грузов должен быть плавным, боковой уклон должен быть не более 1. 10° 2. 25° 3. 3° 4. 15°	ПК-2
17.		Бытовые помещения должны располагаться от устья скважины на расстоянии не менее. 1. высоты мачты (вышки) агрегата плюс 10 м 2. высоты мачты (вышки) агрегата плюс 20 м 3. высоты мачты (вышки) агрегата плюс 30 м 4. высоты мачты (вышки) агрегата плюс 5 м	ПК-2
18.		Мачта агрегата должна быть снабжена металлической табличкой, с указанием: 1. дата изготовления и сроки следующей проверки технического состояния мачты 2. завод-изготовитель 3. заводской номер установки 4. грузоподъемность (номинальная) мачты	ПК-2
19.		Емкость с горячим нефтепродуктом следует устанавливать на расстоянии не менее ... м от устья скважины с подветренной стороны: 1. 20 2. 45 3. 10 4. 5	ПК-2
20.		После монтажа подъемного агрегата необходимо провести испытания: 1. ограничителя подъема талевого блока 2. электрооборудования 3. заземляющих устройств 4. подъемного агрегата	ПК-2
21.		Длинномерная безмуфтовая труба предназначена для: 1. закачки технологических растворов в скважину 2. закрепления инструмента при проведении ремонтных работ	ПК-2

		3. снижения осевой нагрузки 4. демонтажа оборудования	
22.		Перед началом работ колонна гибких труб (КГТ) должна быть оснащена: 1. обратным клапаном 2. прямым клапаном 3. гибким клапаном 4. жестким клапаном	ПК-2
23.		При выполнении технологических операций в скважине КГТ должна перемещаться со скоростью 1. 0,1 – 0,5 м/с 2. 0,01 – 0,05 м/с 3. 1-5 м/с 4. 10-15 м/с	ПК-2
24.		Фланцевые соединения выполняют функцию: 1. соединительных узлов 2. закрепительных узлов 3. переходных элементов 4. все ответы верные	ПК-2
25.		Затяжка гаек должна осуществляться: 1. крестообразно 2. последовательно 3. не имеет значения 4. нет верного ответа	ПК-2
26.		Осуществление циркуляции по бурильным трубам выполняет: 1. циркуляционная крестовина 2. фланцевое соединение 3. колонная подвеска 4. дроссель	ПК-2
27.		Противовыбросовые превенторы являются основным средством: +герметизации устья скважины в случае возникновения ГНВП: 1. контроля рабочего давления 2. эксплуатации скважины 3. герметизации системы хранения нефти;	ПК-2
28.		Конструктивно плашечный превентор состоит из: 1. корпуса; 2. блока крышки с устройством захвата и уплотнениями;	ПК-2

		3. блока плашки 4. фланцевого блока	
29.		для одновременной герметизации устья скважины и отвода по отводящей линии на факельное устройство газа поступающего с небольшой глубины применяют: 1. диверторные системы 2. превенторные системы 3. газовые системы 4. нефтяные системы	ПК-2
30.		Противовыбросовые устройства в составе КНБК включают: 1. шаровые краны и обратные клапаны 2. только шаровые краны 3. только обратные клапаны 4. стандартные клапаны	ПК-2
31.		Для удаления содержащегося в технологической жидкости газа используется: 1. газосепаратор 2. установка подготовки нефти 3. газораспределительный пункт 4. вискозиметр	ПК-2
32.		Оборудование и материалы, применяемые при ГРП.	ПК-2
33.		Основные принципы кислотной обработки скважин.	ПК-2
34.		Схемы проведения кислотной обработки (КО)	ПК-2
35.		Тепловые, газовые и химические методы обработки ПЗП.	ПК-2
36.		Методы увеличения нефтеизвлечения	ПК-2
37.		Предотвращение возможных осложнений и ликвидация аварий, допущенных в процессе эксплуатации или ремонта скважин	ПК-2
38.		Инструмент для выполнения ловильных работ	ПК-2
39.		Расчет плотности жидкости глушения скважин	ПК-2
40.		Выбор наземного оборудования для бурения бокового ствола	ПК-2
41.		Расчет проектных профилей БС	ПК-2
42.		Расчёт длины «окна» вскрываемого райбером в эксплуатационной колонне	ПК-2
43.		Расчета осевой нагрузки на опорно-ликвидационный (зарезной) мост	ПК-2
44.		Определение схемы заканчивания бокового ствола	ПК-2
45.		Установка и крепление хвостовика	ПК-2
46.		Освоение боковых стволов	ПК-2

47.		Конструкция и принцип работы средств для спуска и установки пластырей в обсадных колоннах	ПК-2
48.		Технологическая схема тампонирования под давлением	ПК-2
49.		Использование технологий «Колтюбинга» при капитальном ремонте скважин	ПК-2
50.		Последовательность работ при кумулятивной перфорации	ПК-2
51.		Последовательность работ при гидропескоструйной перфорации	ПК-2
52.		Расчет трещин, образующихся в пласте при заданных технологических параметрах процесса ГРП	ПК-2
53.		Подбор рецептуры раствора кислоты. Расчет времени воздействия раствора кислоты.	ПК-2
54.		Ловильные работы в эксплуатационной колонне	ПК-2
55.		Изучение ловильного и вспомогательного инструмента для ликвидации аварии и технологии их использования	ПК-2
56.		Места смятия исправляют с помощью	ПК-2
57.		При прямой промывке гидратных пробок в скважине жидкость нагнетают	ПК-2
58.		Место выпадения гидратов в скважинах определяют	ПК-2
59.		Методы ликвидации отложений парафина	ПК-2
60.		Гидравлический индикатор веса ГИВ-6 предназначен для	ПК-2
61.		Ключ штанговый круговой КШК-1 обеспечивает	ПК-2
62.		Для захвата и удержания на весу насосно-компрессорных труб с гладкими и высаженными концами при механизированном свинчивании и развинчивании труб применяют	ПК-2
63.		Навеска каната на шкивы кронблока и талевого блока в определённой последовательности, исключаяющей перекрещивание каната и трение его струн друг о друга называется	ПК-2

2. Описание шкалы оценивания

Рейтинговая система оценки не предусмотрена для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования специалитета очно-заочной формы обучения.

3. Критерии оценивания компетенций

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если его ответ соответствует результатам освоения дисциплины. Сформированность компетенций на высоком уровне.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если его ответ соответствует результатам освоения дисциплины, но не точно используются, или нерационально подобраны средства для раскрытия темы. Сформированность компетенций на базовом уровне.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если его ответ соответствует результатам освоения дисциплины, но не точно используются, или нерационально подобраны, средства для раскрытия темы, оперирует неточными формулировками. Сформированность компетенций на удовлетворительном уровне.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если его ответ не соответствует результатам освоения дисциплины, не освоен основной понятийный аппарат, оперирует неточными формулировками, нерационально подобраны средства для раскрытия темы. Сформированность компетенций слабая.