

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич
Должность: Декан факультета нефтегазовой инженерии
Дата подписания: 19.06.2026 18:03:38
Уникальный программный ключ:
22b550c16d09822b0cd03810d91d7f106eb4b624

**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
СТРОИТЕЛЬСТВО НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН

Направление подготовки	21.03.01 "Нефтегазовое дело"	
Направленность (профиль)	Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ газа	
Год начала обучения	2026	
Форма обучения	очная	очно-заочная
Реализуется в семестре	<u>4</u>	<u>4</u>

Ставрополь, 2026

Введение

1. Назначение: данный ФОС предназначен для организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации при оценивании уровня приобретенных компетенций у бакалавров по дисциплине «Строительство нефтяных и газовых скважин».

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Строительство нефтяных и газовых скважин».

3. Разработчик: Мурадханов И.В., доцент кафедры строительства нефтяных и газовых скважин, кандидат педагогических наук, доцент

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.

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 направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленность (профиль) «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ газа» и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Строительство нефтяных и газовых 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 (Неудовлетворите льно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворитель но) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция:</i> ПК-1 Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.				
Результаты обучения по дисциплине: <i>Индикатор:</i> ИД-1 применяет методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли	Не применяет знания основных производственны х процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий	Слабо применяет знания основных производственны х процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий	Частично применяет знания основных производственны х процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий	Уверенно применяет знания основных производственны х процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.		Что из перечисленного не относится к элементам скважины a) устье b) забой c) стенка d) бурильная колонна	ПК-1
2.		Что из перечисленного не относится к механическому способу бурения a) роторный b) гидравлический c) турбинный d) ВЗД	ПК-1
3.		Основные виды деформации горных пород a) сжатие b) растяжение c) изгиб d) кручение	ПК-1
4.		Деформация, наиболее выгодная с точки зрения разрушения горной породы a) сжатие b) растяжение c) изгиб d) сдвиг	ПК-1
5.		Нижняя часть скважины называется _____	ПК-1
6.		Что из перечисленного не относится к классам горных пород по твердости a) очень мягкие b) мягкие c) твердые d) крепкие e) очень крепкие	ПК-1
7.		Дайте определение понятия «Зенитный угол»	ПК-1

8.		Какие скважины используют при воздействии на эксплуатируемый пласт различных агентов а) наблюдательные б) поисковые с) параметрические д) нагнетательные	ПК-1
9.		Дайте определение понятия «Длина скважины»	ПК-1
10.		Что из нижеперечисленного не относится к забойным двигателям а) турбобур б) винтовой забойный двигатель с) ротор д) электробур	ПК-1
11.		Дайте определение понятия «Профиль скважины»	ПК-1
12.		Что из нижеперечисленного не относится к группам механического породоразрушающего инструмента для бурения скважин по принципу воздействия на забой (горную породу) а) разрывающие б) режуще-скалывающие с) дробящие д) дробяще-скалывающие	ПК-1
13.		Для какого метода изучения абразивного изнашивания металлов и сплавов, работающих в контакте с горной породой, составлена классификация горных пород по абразивности а) метод бурения – резания б) метод истирания (сверления) с) метод изнашивания эталонного стержня на цилиндрической вращаемой поверхности керна д) метод изнашивания кольца при трении скольжения по поверхности породы	ПК-1
14.		К забойным факторам, влияющим на разрушение горных пород вдавливанием не относится а) шероховатость поверхности и зашламленность б) забойная температура с) диаметр скважины	ПК-1

		d) дифференциальное давление	
15.		Дайте определение понятия «Дифференциальное давление»	ПК-1
16.		К особенностям бурения с использованием алмазного бурового инструмента не относится a) проработка ствола в местах посадок перед спуском алмазного инструмента b) удаление металлического скрапа с забоя перед спуском алмазного инструмента c) эффективное охлаждение рабочих поверхностей d) диаметр алмазного инструмента должен быть равен диаметру долота, которым велось бурение перед спуском алмазного инструмента	ПК-1
17.		К какому классу относятся шарошечные долота по принципу разрушения породы a) дробяще-скалывающего действия b) режуще-скалывающего действия c) истирающе-режущего действия d) истирающего действия	ПК-1
18.		Что из нижеперечисленного не относится к опорно-центрирующему инструменту a) калибраторы b) центраторы c) стабилизаторы d) расширители	ПК-1
19.		Что не является причиной выхода из строя вооружения шарошечного долота a) абразивным и ударно-абразивным износом b) поломкой и смятием фрезерованных металлических зубьев c) повреждением лако-красочного покрытия d) сколом, сломом и выпадением твердосплавных зубков	ПК-1
20.		К параметрам, используемым для кодировки износа шарошечного долота не относится a) износ вооружения b) коррозия элементов долота c) износ опор d) повреждение или разрушение гидромониторных узлов	ПК-1
21.		Служит для предотвращения начавшегося выброса a) силовой привод	ПК-1

		b) превентор с) талевый блок d) элеватор	
22.		Как называется элемент бурильной колонны, предназначенный для передачи вращения от привода через ротор бурильной колонне	ПК-1
23.		Какие трубы устанавливают непосредственно над долотом a) ведущие b) утяжеленные c) бурильные d) обсадные	ПК-1
24.		Режим бурения, при котором на первый план ставится получение качественных показателей бурения называется a) оптимальным b) рациональным c) скоростным d) специальным	ПК-1
25.		При увеличении скорости вращения шарошечного долота количество поражений забоя зубцами шарошек _____	ПК-1
26.		При бурении в мягких породах с увеличением мощности, подводимой к долоту, механическая скорость проходки a) бесконечно возрастает b) возрастает до некоторого предела c) остается неизменной d) уменьшается	ПК-1
27.		С увеличением дифференциального давления на забое скважины механическая скорость проходки a) увеличивается b) остается неизменной c) уменьшается d) возрастает до некоторого предела	ПК-1
28.		К функциям, выполняемым бурильной колонной не относится a) транспортирование пластового флюида на поверхность при эксплуатации скважины	ПК-1

		б) передача энергии от источника к долоту с целью разрушения горных пород с) создание осевой нагрузки на долото д) подведение гидравлической мощности буровых насосов к долоту или винтовому забойному двигателю	
29.		Что из нижеперечисленного не относится к источникам поперечных колебаний бурильной колонны а) несоосность бурильных труб и резьбовых соединений б) разностенность и овальность бурильных труб с) пульсация давления нагнетания бурового насоса д) кривизна бурильных труб	ПК-1
30.		Форма оси бурильной колонны, вращающейся в вертикальной скважине, определяется воздействием а) осевых сил б) центробежных сил с) совместным воздействием осевых и центробежных сил	ПК-1
31.		Какие напряжения возникают в искривленных скважинах или на отдельных искривленных участках ствола независимо от того, вращается колонна или не вращается	ПК-1
32.		Компоновка низа бурильной колонны включает а) долото, забойный двигатель, элементы формирования ствола вертикальной скважины (калибраторы, центраторы, стабилизаторы, расширители, короткие утяжеленные бурильные трубы – маховики) или элементы, обеспечивающие бурение наклонной и горизонтальной скважины заданного профиля (кроме перечисленных – отклоняющие устройства, немагнитные УБТ, телеметрические системы, утолщенные бурильные трубы), секции утяжеленных бурильных труб долото, забойный двигатель, элементы формирования ствола вертикальной скважины (калибраторы, центраторы, стабилизаторы, расширители, короткие утяжеленные бурильные трубы – маховики) или элементы, обеспечивающие бурение наклонной и горизонтальной скважины заданного профиля (кроме перечисленных – отклоняющие устройства, немагнитные УБТ, телеметрические системы, утолщенные бурильные трубы), секции утяжеленных бурильных труб, ведущую трубу	ПК-1

33.		Что из перечисленного не относится к организационно-техническим причинам самопроизвольного искривления скважин a) нарушение центрирования вышки b) негоризонтальность ротора c) большая буримость породы по направлению, не совпадающему с осью скважины d) отсутствие контроля за искривлением	ПК-1
34.		Что из перечисленного не относится к отрицательным последствиям самопроизвольного искривления скважины при бурении a) повышение опасности прихватов вследствие прилегания труб к одной из стенок скважины b) нарушение сетки разработки месторождения c) образование желобов, в которых возможны затяжки и заклинивание бурильной колонны при подъеме d) повышение износа бурильных труб и замков при трении о горные породы и обсадные трубы	ПК-1
35.		Основная цель использования жесткой компоновки	ПК-1
36.		Дайте определение понятия «Коэффициент передачи мощности на долото»	ПК-1
37.		Что из перечисленного не относится к режимам работы турбины турбобура a) тормозной b) экстремальный c) оптимальный d) экономический	ПК-1
38.		Что из перечисленного не относится к режимам работы винтового забойного двигателя a) тормозной b) экстремальный c) форсированный d) оптимальный	ПК-1
39.		Какая колонна служит для крепления и изоляции вышележащих зон геологического разреза, не совместимых по условиям с нижележащими	ПК-1
40.		Промежуточная колонна, не имеющая связи с предыдущей колонной называется _____	ПК-1

41.		Чем достигается герметичность в трубах типа ОТГГ а) трапецеидальной резьбой б) муфтами в) специальными коническими уплотнительными поверхностями г) предохранительным кольцом	ПК-1
42.		Упорное кольцо предназначено для а) циркуляции жидкости в направлении сверху вниз б) задержания цементировочных пробок в) направления обсадной колонны при спуске ее в скважину г) соединения с направляющей пробкой	ПК-1
43.		Укажите обсадные трубы и муфты к ним по ГОСТ 632 – 80 (условный диаметр трубы, мм) а) 215; 240; 260; 280 б) 120; 130; 150; 160 в) 90; 100; 115; 130 г) 127; 140; 146; 168	ПК-1
44.		Аэрированные жидкости содержат а) до 15 % воздуха б) до 60 % воздуха в) до 20 % воздуха г) до 50 % воздуха	ПК-1
45.		При каких условиях может быть применена вода в качестве промывочной жидкости а) если геологический разрез сложен неустойчивыми породами б) если геологический разрез сложен твердыми породами в) при любых г) если необходимо пробурить небольшой интервал	ПК-1
46.		Что является первой ступенью очистки бурового раствора а) вибрационное сито б) желобная система в) гидроциклон г) дегазатор	ПК-1
47.		Какой этап цементирования является заключительным	ПК-1

		а) ожидание затвердения закачанного материала б) проверка качества цементировочных работ в) подача тампонажного раствора в затрубное пространство г) закачку тампонажного раствора в скважину	
48.		Оборудование для закачивания и продавливания цементного раствора в скважину а) цементно-смесительная машина б) цементировочная головка в) заливочная пробка г) цементировочный агрегат	ПК-1
49.		Дайте определение понятия «Первичное вскрытие продуктивного пласта»	ПК-1
50.		Дайте определение понятия «Вторичное вскрытие продуктивного пласта»	ПК-1

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».

Рейтинговая система оценки не предусмотрено для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования магистратуры, для обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования бакалавриата заочной и очно-заочной формы обучения.

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.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он показал знания по теме, умеет правильно и доступно излагать материал, проявляет самостоятельность мышления, опирается на знания, полученные на лекции и в ходе самостоятельной подготовки к занятию, использует дополнительные источники для подготовки к теме.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не знает основных теоретических положений по теме, не может правильно сформулировать мысль, затрудняется в ответе на поставленный вопрос, рассуждает на быденном уровне, не знает, как использовать имеющиеся знания на практике.

*** в соответствии с результатами освоения дисциплины и видами заданий**