

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич

Должность: Декан факультета нефтегазовой инженерии

Дата подписания: 19.06.2026

Уникальный программный ключ:

fd7a4d68f83235300c43c0b6f10966ab195e1d00

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета нефтегазовой инженерии,
кандидат технических наук
Верисокин А.Е.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Геофизические исследования в наклонных и горизонтальных скважинах

Направление подготовки	21.03.01 Нефтегазовое дело	
Направленность (профиль)	Геолого-геофизические технологии в нефтегазовом деле	
Год начала обучения	2026	
Форма обучения	Очная	Очно-заочная
Реализуется в семестре	8	9

Введение

1. Назначение: данный ФОС предназначен для объективной оценки уровня сформированности компетенций в ходе текущего и промежуточного контроля у будущих бакалавров направления 21.03.01 Нефтегазовое дело по дисциплине «Геофизические исследования в наклонных и горизонтальных скважинах»
2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) данный ФОС предназначен для объективной оценки уровня сформированности компетенций в ходе текущего и промежуточного контроля у бакалавров направления 21.03.01 Нефтегазовое дело по дисциплине «Геофизические исследования в наклонных и горизонтальных скважинах»
3. Разработчик (и) старший преподаватель кафедры НГГ, Ключа Е.С.
4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Керимов А-Г. Г., зав. кафедрой НГГ, доктор техн. наук

Члены комиссии:

Мкртчян Л. С., доцент кафедры НГГ, канд. физ.-мат. наук

Соколенко Е. В., доцент кафедры НГГ, канд. хим. наук

Представитель организации-работодателя: Дагаева Наталья Игоревна, главный геолог АО «Ставропольнефтегеофизика»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует образовательной программе по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» и рекомендуется для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Геофизические исследования скважин».

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы: до конца обучения

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 (удовлетворител ьно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция:</i> ПК-9 Способен осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности				
Результаты обучения по дисциплине: <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-9 Применяет знания по технологическ им процессам нефтегазового комплекса для организации работы коллектива исполнителей	Не знает типы профиля ГС; способы проводки и конструкции скважин; способы доставки на забой скважины стандартных геофизических приборов; разновидности каналов связи	Не уверенно определяет типы профиля ГС; способы проводки и конструкции скважин; способы доставки на забой скважины стандартных геофизических приборов; разновидности каналов связи	Знает типы профиля ГС; способы проводки и конструкции скважин; способы доставки на забой скважины стандартных геофизических приборов.	Отлично знает типы профиля ГС; способы проводки и конструкции скважин; способы доставки на забой скважины стандартных геофизических приборов; разновидности каналов связи

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
1	2	3	4
1.		Какую методики размещения скважин на месторождении вы знаете?	ПК-9 ИД-1
2.		Какие типы профилей горизонтальных скважин вам известны?	ПК-9 ИД-1
3.		Какие разновидности способов проводки скважин вы знаете?	ПК-9 ИД-1
4.		Какие автономные системы ГИС на буровом инструменте вы знаете?	ПК-9 ИД-1
5.	а б в	ГИ ГС в процессе бурения а) Инклинометрические б) Геолого-технологические в) Геофизические г) Потокометрические	ПК-9 ИД-1
6.		Какие забойные телеметрические системы используются в профильных геофизических предприятиях?	ПК-9 ИД-1
7.		На каких объектах доразведки необходимы ГС и РГС?	ПК-9 ИД-1
8.		Какие категории промышленных запасов вы знаете?	ПК-9 ИД-1
9.		Какие каналы связи используются в забойных телеметрических системах?	ПК-9 ИД-1
10.		Какие системы доставки сборок скважинных приборов используются в профильных геофизических предприятиях?	ПК-9 ИД-1
11.		Какие виды геофизических исследований обязательно проводятся в ГС в процессе их испытания, освоения и эксплуатации вам известны?	ПК-9 ИД-1
12.		Что значит «трехинтервальный» профиль горизонтальной скважины?	ПК-9 ИД-1
13.		Что значит «пятиинтервальный» профиль горизонтальной скважины?	ПК-9 ИД-1
14.		Какое нагнетание рабочего агента вы знаете?	ПК-9 ИД-1
15.		Какой рабочий агент нагнетают в законтурную в водонасыщенную часть пласта-коллектора?	ПК-9 ИД-1
16.		Какой рабочий агент нагнетают в законтурную часть в газонасыщенного пласта-коллектора?	ПК-9 ИД-1
17.		Какие внутриконтурные системы нагнетание агента знаете?	ПК-9 ИД-1
18.		Какие основные требования к рабочему агенту вам известны?	ПК-9 ИД-1
19.		Какие основные варианты разработки многопластовых месторождений вам известны?	ПК-9 ИД-1
20.		Какие преимущества горизонтальных скважин?	ПК-9 ИД-1

21.		Благодаря каким причинам в горизонтальных скважинах наблюдается повышенная продуктивность (или приемистость), по сравнению с вертикальными?	ПК-9 ИД-1
22.		Какие недостатки имеют системы с использованием стеклопластиковых труб?	ПК-9 ИД-1
23.		Какие участки имеет 3-х интервальный профиль горизонтальной скважины?	ПК-9 ИД-1
24.		Какие участки имеет пяти интервальный профиль горизонтальной скважины?	ПК-9 ИД-1
25.		Какие особенности имеет АМК АМАК «Обь»?	ПК-9 ИД-1
26.		Какие задачи геологической интерпретации?	ПК-9 ИД-1
27.		Какие недостатки проводных линий связи, встроенных в бурильный инструмент?	ПК-9 ИД-1
28.		Из каких операций состоит процесс отображения сообщения в сигнале?	ПК-9 ИД-1
29.		Какие задачи диагностики скважин решает эксплуатационный каротаж?	ПК-9 ИД-1
30.	а б в	Наиболее важными и критическими параметрами, отвечающими за успех при бурении ГС в коллекторах, представленных трещиноватыми породами, являются: а) анизотропия горизонтальной и вертикальной проницаемостей (K_h / K_v); б) максимальная ориентация проницаемости в горизонтальном направлении; в) величина и ориентация напряжения пластов-пород в условиях их естественного залегания г) радиоактивность горных пород	ПК-9 ИД-1
31.	а б в	Требования к промывочной жидкости: а) плотность жидкости должна соответствовать минимально допустимому перепаду давления в системе «скважина-пласт», утвержденному технологическим регламентом; б) водоотдача – не более 10см ³ /30мин; в) удельное сопротивление не должно изменяться от момента вскрытия пласта до завершения электрометрических работ более чем на 25%, и должно удовлетворять требованиям проведения утвержденного комплекса геофизических работ. г) наличие гематита	ПК-9 ИД-1
32.		Какие поправки необходимо вводить при интерпретации материалов электрокаротажа на бурильных трубах АМК «Горизонт»?	ПК-9 ИД-1
33.	а б в г д е	АМК «Горизонт» содержит скважинный прибор, состоящий: а) из стеклопластикового корпуса с переводником, б) батареи питания, в) блока памяти, г) зондовых устройств для измерения КС, ПС, ГК, НГК, д) инклинометрии е) блока электроники в защитном титановом кожухе	ПК-9 ИД-1

		ж) раздвижной механизм	
34.	а б г	Точность измерений ЗТС должна: а) обеспечить попадание в продуктивный пласт на необходимой глубине б) пройти по пласту на проектную протяжённость. в) обеспечить попадание ствола в водонасыщенную часть продуктивного пласта г) исключить выход из продуктивной части пласта.	ПК-9 ИД-1
35.		Какие приборы входят в комплект эксплуатационного каротажа?	ПК-9 ИД-1
36.		Какие стандартные действия выполняются в процессе доставки на кабеле в горизонтальную часть скважины сборок скважинных приборов системы «Горизонталь-1»?	ПК-9 ИД-1
37.		Какие преимущества: у автономной системы для проведения ГИ в ГС на буровом инструменте (система «Горизонт-1»)?	ПК-9 ИД-1
38.	а б	Технологические комплексы доставки приборов на забой ГС с «плавающими» пластиковыми трубами «Горизонталь-4» обеспечивает: а) проведение ГИС в горизонтальных скважинах на каротажном кабеле без использования бурового инструмента (без спуска бурильных труб). б) перемещение геофизического прибора в горизонтальном стволе осуществляется с помощью двигателя в) обеспечивает установку пакера	ПК-9 ИД-1
39.		Какие основные особенности ГС?	ПК-9 ИД-1
40.		Какие основные преимущества системы с встроенным кабелем внутри бурильных труб технология «Горизонталь-2»?	ПК-9 ИД-1
41.	а б в	Система АЗС-42СМ – автономная забойная сбрасываемая многоточечная система. В каких режимах может функционировать скважинный прибор: а) инициализация измерений; б) измерения; в) считывание накопленных данных. г) не используется в скважинах со сверхмалым радиусом искривления	ПК-9 ИД-1
42.	а б в г	Особенности АМАК «Обь»: а) набор применяемых методов ГИС (комплекс исследований) не ограничен и определяется решаемыми задачами путём свободного формирования сборки автономных модулей; б) сборка автономных модулей стандартных скважинных приборов диаметром 73мм доставляется на забой ГС внутри бурового инструмента, не требуя предварительной проработки скважины;	ПК-9 ИД-1

		в) измерения в скважине производятся при подъёме бурового инструмента со скоростью 720 – 750 м/час в заданном интервале глубин с исключением повторных записей; г) вес отдельных модулей не превышает 35-60кг (длина 3-3,5м), что не требует специальных погрузочно-разгрузочных и транспортных средств. д) измерения в скважине производятся при спуске бурового инструмента со скоростью 720 – 750 м/час в заданном интервале глубин с включением повторных записей;	
43.		Какие модули входят АМК: АМАК «Обь»?	ПК-9 ИД-1
44.		От чего зависит степень «размыва» границ пласта (кровли и подошвы) на диаграммах электрометрии ?	ПК-9 ИД-1
45.	а	Результаты методов радиометрии (НГК, ННК, ГК) не зависят от: а) структурно-текстурных особенностей коллекторов б) общего водородосодержания в) элементного состава скелета.	ПК-9 ИД-1
46.		Какие данные о пласте-коллекторе определяют по диаграммам методов радиометрии (НГК, ННК, ГК)?	ПК-9 ИД-1
47.		Какие задачи решает эксплуатационный каротаж диагностики состояния в скважине?	ПК-9 ИД-1
48.		Какие способы бурения ГС кустовым методом знаете?	ПК-9 ИД-1
49.		На какие зоны подразделяют все исследуемые методами ГИС пласты-коллекторы?	ПК-9 ИД-1
50.		Какие параметры являются наиболее важными и критическими, отвечающими за успех при бурении ГС в коллекторах, представленных трещиноватыми породами?	ПК-9 ИД-1
51.		Какие виды многозабойных скважин могут быть?	ПК-9 ИД-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 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**