

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич
Должность: И.о. декана факультета нефтегазовой инженерии
Дата подписания: 18.06.2026 15:29:49
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

Электромагнитные и акустические исследования

Специальность	21.05.03 Технология геологической разведки
Специализация	Геофизические методы исследования скважин
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	7

Введение

Назначение: данный ФОС предназначен для объективной оценки уровня форсированности компетенций в ходе текущего и промежуточного контроля будущих специалистов по дисциплине «Электромагнитные и акустические исследования».

1. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) «Электромагнитные и акустические исследования»

2. Разработчик (и) старший преподаватель кафедры НГГ, Ключа Е.С.

3. 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

Зеливянская О. Е., доцент кафедры НГГ

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

Экспертное заключение: рекомендовать к использованию в учебном процессе

« _____ » _____

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, индикатор	Уровни сформированности компетенции (ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ПК-1 Способен профессионально выполнять геофизические исследования				
Индикатор: ИД-1_{ПК-1} проектирует и применяет методики геофизических исследований скважин электромагнитными и акустическими методами входящих в комплекс, для решения геологических и технических задач.	Не знает теоретических основ и область применения электромагнитных и акустических методов, принципы построения аппаратуры, методики проведения исследований этими методами ГИС.	Знает основы и область применения электромагнитных и акустических методов, принципы построения аппаратуры, методику проведения исследований этими методами ГИС.	Хорошо владеет знаниями в области электромагнитного и акустического каротажа. Знает принципы построения аппаратуры, методику проведения исследований этими методами ГИС.	Формирует рациональный комплекс методов для решения конкретных задач. Владеет методикой проведения исследований электромагнитных и акустических методов ГИС в колонне и открытом стволе применительно к конкретным условиям.

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 очная. Семестр 7	
1.	с	Дивергентный каротаж предназначен для: а. регистрации проводимости в обсаженном стволе скважин б. регистрации сопротивления при строительстве скважины с. регистрация сопротивления в обсаженном стволе д. регистрация диэлектрической проводимости в открытом стволе	ПК-1 ИД-1
2.	а	В каком порядке производится нумерация электродов на зондовой установке БКЗ: а. сверху вниз б. снизу вверх с. сначала нумеруются токовые, затем приемные электроды д. сначала нумеруются приемные, затем токовые электроды	ПК-1 ИД-1
3.	с	Что относится к электромагнитным методам каротажа: а. ВИКИЗ, БКЗ б. ЯМК, ИК, БК с. ВИКИЗ, ИК д. ИК, БКЗ	ПК-1 ИД-1
4.	б, д, е	Какие методы электрического или электромагнитного каротажа целесообразно использовать при заполнении скважины буровым раствором на нефтяной основе: а. БКЗ б. ВИКИЗ с. Стандартные зонды КС д. ДК е. ИК ф. БК	ПК-1 ИД-1
5.	б	Акустический метод на отраженных волнах используется для: а. нахождения пористости и проницаемости изучаемых пород б. оценки технического состояния колонн с. оценка текущего ГВК и ВНК	ПК-1 ИД-1

		d. оценки состава притока в работающих скважинах	
6.	b	Акустический метод на преломленных волнах регистрируют с целью: a. определения заколонных перетоков b. определения качества цементирования заколонного пространства c. выявления мест негерметичности обсадной трубы	ПК-1 ИД-1
7.	c	Физические поля, измеряемые методом потенциалов собственной поляризации: a. кажущееся сопротивление горных пород b. электропроводность и диэлектрическая проницаемость минералов c. диффузионные и адсорбционные потенциалы	ПК-1 ИД-1
8.	c	Сопротивление зоны проникновения: a. не может быть меньше, чем сопротивление бурового раствора b. не может быть больше сопротивления бурового раствора c. не может быть равно сопротивлению бурового раствора	ПК-1 ИД-1
9.	a	Магнитно-импульсная дефектоскопия предназначена для: a. оценки целостности конструкции скважины и выявления мест коррозии как в эксплуатационных, так и в технических колоннах. b. оценки целостности конструкции скважины и выявления мест и оценка толщины парафиновых отложений	ПК-1 ИД-1
10.	b	Метод локации муфт (ЛМ) это: a. метод определения размеров и формы поперечного сечения скважины и их изменений с глубиной b. метод основан на принципе электромагнитной индукции в проводниках электрического тока c. метод основан на измерении характеристик волнового поля, созданного источником упругих колебаний	ПК-1 ИД-1
11.		Определите основные типы промывочных жидкостей и их электрические свойства, от которых зависит выбор методов измерений удельного электрического сопротивления горных	ПК-1 ИД-1
12.		Укажите основные физические причины, от которых зависит удельное электрическое сопротивление осадочных пород.	ПК-1 ИД-1
13.		В чем заключается физическая сущность электромагнитного скин-эффекта (скинслоя)	ПК-1 ИД-1
14.		Конструктивные особенности зондов трёхэлектродного бокового каротажа	ПК-1 ИД-1

15.		Какие физико-химические процессы определяют электрохимическую активность горных пород	ПК-1 ИД-1
16.		Микрокаротаж, аппаратура и принцип действия	ПК-1 ИД-1
17.		Потенциал- и градиент зонды	ПК-1 ИД-1
18.		Решаемые задачи и ограничения метода ИК	ПК-1 ИД-1
19.		Факторы, влияющие на кинематические и динамические параметры упругих волн.	ПК-1 ИД-1
20.		Инклинометры. Датчики зенитного и азимутально угла	ПК-1 ИД-1
21.		Радиус исследования МГЗ по сравнению с МПЗ	ПК-1 ИД-1
22.		Цели и задачи, решаемые методами ГИС при контроле за техническим состоянием скважин	ПК-1 ИД-1
23.		Какие задачи решаются скважинной аппаратурой МИД-К	ПК-1 ИД-1
24.		Устройство простейшего ЛМ	ПК-1 ИД-1
25.		Какие типы упругих волн регистрируются при АК	ПК-1 ИД-1
26.		Области применения акустического каротажа	ПК-1 ИД-1
27.		Вертикальное сейсмическое профилирование (ВСП)	ПК-1 ИД-1
28.		Какие геофизические методы используют для отбивки высоты подъема цемента	ПК-1 ИД-1
29.		Метода работ ПО (прихватаопределителя) в скважинах	ПК-1 ИД-1
30.		Выявление заколонных перетоков методом скважинной термометрии	ПК-1 ИД-1
31.		Определение ВПЦ (высоты подъема цемента) по термометрии	ПК-1 ИД-1
32.		Классификация тепловых полей в скважинах по их происхождению	ПК-1 ИД-1
33.		Решаемые задачи методом акустической шумометрии	ПК-1 ИД-1
34.		При каких скважинных условия не применяется метод акустического телевидения (АСТ)	ПК-1 ИД-1
35.		ФКД (фазокорреляционная диаграмма) это	ПК-1 ИД-1
36.		Отбивка границ пластов по кривым АК	ПК-1 ИД-1
37.		От чего зависит коэффициент поглощения упругих волн в горных породах	ПК-1 ИД-1
38.		Уравнение среднего времени	ПК-1 ИД-1
39.		Виды волн	ПК-1 ИД-1
40.		Выделение коллекторов по данным ВИКИЗ	ПК-1 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 положениях, 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 специалитета 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.

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