

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

Ядерная геофизика и радиометрия скважин

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 «Ядерная геофизика и радиометрия скважин».

1. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) «Ядерная геофизика и радиометрия скважин»

2. Разработчик (и) старший преподаватель кафедры НГГ, Клюпа 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-2_{ПК-1} проектирует и применяет методики геофизических исследований скважин радиометрическими и ядерно-геофизическими методами входящих в комплекс, для решения геологических и технических задач	Не знает теоретических основ и область применения ядерно-геофизических и радиометрических методов, не знает принципы построения аппаратуры, методики проведения исследований данными методами ГИС	Знает основы и область применения методов, принципы построения аппаратуры, методику проведения исследований	Хорошо владеет знаниями в области ядерного каротажа и радиометрии. Знает принципы построения аппаратуры, методику проведения исследований.	Формирует рациональный комплекс методов для решения конкретных задач. Владеет методикой проведения исследований изучаемых методов 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.	d	Виды взаимодействия гамма-излучения с веществом а. фотоэффект, эффект Джоуля-Томсона б. эффект Джоуля-Томсона, эффект образования пар с. комптоновское рассеяние д. фотоэффект, комптоновское рассеяние, эффект образования пар	ПК-1 ИД-2
2.	b	Какой энергией обладают тепловые нейтроны: а. больше 1 МэВ б. меньше 1 эВ с. меньше 1 МэВ д. больше 1 эВ	ПК-1 ИД-2
3.	b,c	Источники гамма-излучения применяемые в ядерной геофизике: а. NaCl б. Co60 с. Cs137 д. Th е. Cf	ПК-1 ИД-2
4.	a	Аномальным замедлителем нейтронов является: а. водород б. хлор с. бор д. кислород	ПК-1 ИД-2
5.	b	Спектрометрический гамма-каротаж (СГК) используется для: а. определения массовой концентрации в породах радия, тория и калия б. определения массовой концентрации в породах урана, тория и калия с. определения массовой концентрации в породах калия, тория и кальция	ПК-1 ИД-2
6.	c	Влияет ли содержание хлора на показания нейтроно-гамма каротажа: а. не влияет	ПК-1 ИД-2

		b. влияет, приводит к снижению показаний c. влияет, приводит к повышению показаний	
7.	a	При увеличении плотности пород показания гамма-гамма плотностного каротажа: a. уменьшаются b. повышаются c. не меняются d. не зависит от плотности жидкости	ПК-1 ИД-2
8.	c	Максимум потери энергии при упругом соударении наблюдается для: a. кислорода b. железа c. водорода	ПК-1 ИД-2
9.	a	НАК (нейтронно-активационный каротаж) применяют, главным образом: a. на рудных месторождениях для определения содержаний Си, Мп, Al, Si, F b. на нефтяных месторождениях для определения водонефтяного контакта, когда вода в пласте пресная, низкоминерализованная или минерализация её не известна c. для выявления полимиктовых песчаников	ПК-1 ИД-2
10.	a,b	Для защиты индикатора от прямого излучения источника гамма-квантов в зондовом устройстве устанавливаются: a. свинцовый экран b. экран из кадмия c. экраны из водородосодержащих материалов d. Все вышеперечисленные	ПК-1 ИД-2
11.		Сцинтилляционные детекторы	ПК-1 ИД-2
12.		С/О каротаж, основные задачи	ПК-1 ИД-2
13.		Применение метода «меченых» атомов в открытом стволе	ПК-1 ИД-2
14.		Радиационный захват	ПК-1 ИД-2
15.		Отличие гамма-гамма цеметномера и гамма-гамма дефектомера	ПК-1 ИД-2
16.		На чем основан метод гамма-гамма плотнометрии	ПК-1 ИД-2
17.		Газоразрядные детекторы	ПК-1 ИД-2
18.		Рентгенорадиометрический метод (РРМ), решаемые задачи	ПК-1 ИД-2
19.		Основные характеристики нейтронов	ПК-1 ИД-2
20.		Физические основы метода ЯМК (ядерно-магнитный каротаж)	ПК-1 ИД-2
21.		Решаемые задачи методом ИНГК (импульсный нейтронный гамма-каротаж)	ПК-1 ИД-2

22.		Комптоновское поглощение	ПК-1 ИД-2
23.		Единицы измерения радиоактивности	ПК-1 ИД-2
24.		Определения интервалов с радиогеохимическими аномалиями по данным ГК	ПК-1 ИД-2
25.		Генератор нейтронов	ПК-1 ИД-2
26.		Классификация методов радиоактивного каротажа	ПК-1 ИД-2
27.		Взаимодействие гамма-излучения с веществом	ПК-1 ИД-2
28.		Задачи решаемые методом радиоактивных изотопов в закрытом стволе	ПК-1 ИД-2
29.		Источники гамма-излучения	ПК-1 ИД-2
30.		Длина диффузии	ПК-1 ИД-2
31.		Какой метод радиоактивного каротажа чаще всего используют для привязки данных к разрезу?	ПК-1 ИД-2
32.		Вольтамперная характеристика газонаполненных индикаторов	ПК-1 ИД-2
33.		Фотоэлектрическое поглощение (фотоэффект)	ПК-1 ИД-2
34.		По какому методу РК можно определить глинистость коллектора	ПК-1 ИД-2
35.		Источники нейтронного излучения	ПК-1 ИД-2
36.		Ионизационная камера, принцип действия	ПК-1 ИД-2
37.		Неупругое рассеяние	ПК-1 ИД-2
38.		Определение пористости по данным НГК (нейтронный гамма-каротаж)	ПК-1 ИД-2
39.		Образование пары электрон-позитрон	ПК-1 ИД-2
40.		Упругое рассеяние	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 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 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.

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