

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич
Должность: И.о. декана факультета нефтегазовой инженерии
Дата подписания: 15.06.2026 17:08:25
Уникальный программный ключ:
fd7a4d68f83235300c43c0b6f10966ab195a1d88

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан
факультета нефтегазовой инженерии
канд. тех. наук
Верисокин А.Е.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
«Ядерная геофизика и радиометрия скважин»

Направление подготовки/специальность	21.05.02 Прикладная геология
Направленность (профиль)/специализация	Геология месторождений нефти и газа
Год начала обучения	2026
Форма обучения	заочная
Реализуется в семестре	9

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, 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: фонд оценочных средств соответствует образовательной программе по специальности 21.05.02 Прикладная геология 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, 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: ОПК-10 способен планировать, проектировать, организовывать геологоразведочные и горные работы, вести учет и контроль выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устранять нарушения производственных процессов				
Индикатор: ИД-1 _{опк-10} применяет методы и средства проектирования и организации геологоразведочных работ	Не знает теоретических основ и область применения ядерно-геофизических и радиометрических методов, не знает принципы построения аппаратуры, методику 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.	Владеет методикой проведения исследований изучаемых методов в колонне и открытом стволе применительно к конкретным условиям.
ИД-2 _{опк-10} умеет разрабатывать технологические схемы и календарный план работ, выбирать способы, технику и технологию, ориентируясь на инновационные разработки, а также обосновывать	Не знает теоретических основ и область применения ядерно-геофизических и радиометрических методов, не знает принципы построения аппаратуры, методику проведения исследований	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.

предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устранять нарушения производственных процессов	данными методами ГИС			
--	----------------------	--	--	--

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 заочная. Семестр 9			
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	ОПК-10 ИД-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	ОПК-10 ИД-1 ИД-2
3.	b,c	Источники гамма-излучения применяемые в ядерной геофизике: а. NaCl б. Co60 с. Cs137 д. Th е. Cf	ОПК-10 ИД-1 ИД-2
4.	a	Аномальным замедлителем нейтронов является: а. водород б. хлор с. бор д. кислород	ОПК-10 ИД-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	ОПК-10 ИД-1 ИД-2
6.	c	Влияет ли содержание хлора на показания нейтроно-гамма каротажа: а. не влияет	ОПК-10 ИД-1 ИД-2

		б. влияет, приводит к снижению показаний с. влияет, приводит к повышению показаний	
7.	а	При увеличении плотности пород показания гамма-гамма плотностного каротажа: а. уменьшаются б. повышаются с. не меняются д. не зависит от плотности жидкости	ОПК-10 ИД-1 ИД-2
8.	с	Максимум потери энергии при упругом соударении наблюдается для: а. кислорода б. железа с. водорода	ОПК-10 ИД-1 ИД-2
9.	а	НАК (нейтронно-активационный каротаж) применяют, главным образом: а. на рудных месторождениях для определения содержаний Си, Мп, Al, Si, F б. на нефтяных месторождениях для определения водонефтяного контакта, когда вода в пласте пресная, низкоминерализованная или минерализация её не известна с. для выявления полимиктовых песчаников	ОПК-10 ИД-1 ИД-2
10.	а,б	Для защиты индикатора от прямого излучения источника гамма-квантов в зондовом устройстве устанавливаются: а. свинцовый экран б. экран из кадмия с. экраны из водородосодержащих материалов д. Все вышеперечисленные	ОПК-10 ИД-1 ИД-2
11.		Сцинтилляционные детекторы	ОПК-10 ИД-1 ИД-2
12.		С/О каротаж, основные задачи	ОПК-10 ИД-1 ИД-2
13.		Применение метода «меченых» атомов в открытом стволе	ОПК-10 ИД-1 ИД-2
14.		Радиационный захват	ОПК-10 ИД-1 ИД-2
15.		Отличие гамма-гамма цеметномера и гамма-гамма дефектомера	ОПК-10 ИД-1 ИД-2
16.		На чем основа метод гамма-гамма плотнометрии	ОПК-10 ИД-1 ИД-2

17.		Газоразрядные детекторы	ОПК-10 ИД-1 ИД-2
18.		Рентгенорадиометрический метод (РРМ), решаемые задачи	ОПК-10 ИД-1 ИД-2
19.		Основные характеристики нейтронов	ОПК-10 ИД-1 ИД-2
20.		Физические основы метода ЯМК (ядерно-магнитный каротаж)	ОПК-10 ИД-1 ИД-2
21.		Решаемые задачи методом ИНГК (импульсный нейтронный гамма-каротаж)	ОПК-10 ИД-1 ИД-2
22.		Комптоновское поглощение	ОПК-10 ИД-1 ИД-2
23.		Единицы измерения радиоактивности	ОПК-10 ИД-1 ИД-2
24.		Определения интервалов с радиогеохимическими аномалиями по данным ГК	ОПК-10 ИД-1 ИД-2
25.		Генератор нейтронов	ОПК-10 ИД-1 ИД-2
26.		Классификация методов радиоактивного каротажа	ОПК-10 ИД-1 ИД-2
27.		Взаимодействие гамма-излучения с веществом	ОПК-10 ИД-1 ИД-2
28.		Задачи решаемые методом радиоактивных изотопов в закрытом стволе	ОПК-10 ИД-1 ИД-2
29.		Источники гамма-излучения	ОПК-10 ИД-1 ИД-2
30.		Длина диффузии	ОПК-10 ИД-1 ИД-2
31.		Какой метод радиоактивного каротажа чаще всего используют для привязки данных к разрезу?	ОПК-10 ИД-1 ИД-2
32.		Вольтамперная характеристика газонаполненных индикаторов	ОПК-10 ИД-1 ИД-2
33.		Фотоэлектрическое поглощение (фотоэффект)	ОПК-10 ИД-1 ИД-2
34.		По какому методу РК можно определить глинистость коллектора	ОПК-10 ИД-1 ИД-2
35.		Источники нейтронного излучения	ОПК-10 ИД-1 ИД-2

36.		Ионизационная камера, принцип действия	ОПК-10 ИД-1 ИД-2
37.		Неупругое рассеяние	ОПК-10 ИД-1 ИД-2
38.		Определение пористости по данным НГК (нейтронный гамма-каротаж)	ОПК-10 ИД-1 ИД-2
39.		Образование пары электрон-позитрон	ОПК-10 ИД-1 ИД-2
40.		Упругое рассеяние	ОПК-10 ИД-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***