

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

Гравиразведка

Специальность	21.05.03 Технология геологической разведки
Специализация	Геофизические методы исследования скважин
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	5

Введение

1. Назначение: данный ФОС предназначен для объективной оценки уровня сформированности компетенций в ходе текущего и промежуточного контроля у будущих специалистов по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки по дисциплине «Гравиразведка».

2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) «Гравиразведка».

3. Разработчик (и) Мкртчян Л.С. доцент кафедры НГГ.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель Керимов А-Г. Г., зав. Кафедрой нефтегазовой геофизики

Члены комиссии: Мкртчян Л. С. доцент кафедры нефтегазовой геофизики

Демин М. С., доцент кафедры нефтегазовой геофизики

Представитель организации-работодателя Дагаева Н. И., главный геолог ОАО «Ставропольнефтегеофизика»

Экспертное заключение: рекомендовать к использованию в учебном процессе
«15» января 2026 г.

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 (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				
Результаты обучения по дисциплине: <i>Индикатор:</i> ИД-1_{опк-10} Применять методы и средства проектирования и организации геологоразведочных работ; ИД-2_{опк-10} Уметь разрабатывать технологические схемы и календарный план работ, выбирать способы, технику и технологию, ориентируясь на инновационные разработки, а также обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устранять нарушения производственных процессов	Не знает технику и методику гравirazведки, методы и средства проектирования и организации геологоразведочных работ	Знает технику и методику гравirazведки, но проектирует их с ошибками, а также не умеет разрабатывать технологические схемы и календарный план работ, выбирать способы, технику и технологию проведения работ	Знает технику и методику гравirazведочных работ, умеет их проектировать, а также разрабатывать технологические схемы и календарный план работ, выбирать способы, технику и технологию проведения работ	Знает технику и методику гравirazведочных работ, умеет их проектировать, а также разрабатывать технологические схемы и календарный план работ, выбирать способы, технику и технологию проведения работ, ориентируясь на инновационные разработки

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.	b	Целью гравиразведки является: a: Расчет гравитационных полей от тел различной формы b: Выделение аномальных полей из наблюдаемого или суммарного гравитационного поля Земли и их геологическое истолкование c: Определение распределения нормального гравитационного поля на выбранной площадке d: Исследование плотности горных пород	ОПК-10
2.	c	Уровенная поверхность Земли это: a: поверхность, соединяющая точки, отличающиеся значением потенциала силы тяжести в 2 раза b: поверхность, соединяющая точки, отличающиеся значением силы тяжести в 2 раза c: поверхность одинакового потенциала силы тяжести d: поверхность одинаковых значений ускорения силы тяжести	ОПК-10
3.	a	Ускорение силы тяжести всегда: a: направлено перпендикулярно к уровенной поверхности b: направлено по касательной к уровенной поверхности c: направлено под углом 45 градусов к уровенной поверхности d: равно нулю на уровенной поверхности	ОПК-10
4.	d	Ускорение силы тяжести всегда: a: не зависит от распределения потенциала силы тяжести в пространстве b: направлено от уровенной поверхности с меньшим потенциалом к уровенной поверхности с большим потенциалом c: равно нулю на уровенной поверхности d: направлено от уровенной поверхности с большим потенциалом к уровенной поверхности с меньшим потенциалом	ОПК-10
5.	c	Геоид это: a: уровенная поверхность Земли с нулевым потенциалом b: уровенная поверхность Земли, совпадающая с уровнем возмущенного моря	ОПК-10

		с: уровенная поверхность Земли, совпадающая с уровнем невозмущенного моря d: уровенная поверхность Земли с бесконечным потенциалом	
6.	d	Нормальное значение силы тяжести - это сила тяжести: а: обусловленная притяжением Земли, в предположении, что она состоит из однородных по плотности концентрических слоев. b: обусловленная суточным вращением Земли с: обусловленная суточным вращением и притяжением Земли, в предположении, что она состоит из неоднородных по плотности концентрических слоев. d: обусловленная суточным вращением и притяжением Земли, в предположении, что она состоит из однородных по плотности концентрических слоев.	ОПК-10
7.	a	Принцип измерения линейных отклонений груза от положения равновесия лежит в основе работы: а: статических гравиметров первого рода b: статических гравиметров второго рода с: физического маятника d: баллистического маятника	ОПК-10
8.	b	Принцип измерения угловых отклонений груза от положения равновесия лежит в основе работы: а: статических гравиметров первого рода b: статических гравиметров второго рода с: физического маятника d: измерителей силы тяжести с колеблющейся струной	ОПК-10
9.	b	Принцип компенсации силы тяжести упругостью пружины или крутильной нити лежит в основе работы: а: баллистического маятника b: статических гравиметров с: физического маятника d: измерителей силы тяжести с колеблющейся струной	ОПК-10
10.	c	Принцип измерения параметров движения груза в поле силы тяжести лежит в основе работы: а: динамических гравиметров b: измерителей плотности горных пород с: статических гравиметров	ОПК-10

		d: измерителей плотности минералов	
11.		Область применения и геологические задачи гравиразведки.	ОПК-10
12.		Плотность горных пород. Методика изучения плотности горных пород	ОПК-10
13.		Гравитационное поле Земли. Напряжённость и потенциал гравитационного поля Земли	ОПК-10
14.		Сила тяжести и ускорение силы тяжести	ОПК-10
15.		Потенциал силы тяжести. Производные потенциала	ОПК-10
16.		Уровенная поверхность. Геоид	ОПК-10
17.		Вторые производные потенциала силы тяжести и их физический смысл	ОПК-10
18.		Нормальное значение силы тяжести	ОПК-10
19.		Аномалии силы тяжести	ОПК-10
20.		Характеристики и особенности аномалий силы тяжести	ОПК-10
21.		Редукции силы тяжести. Поправка Фая	ОПК-10
22.		Редукции силы тяжести. Поправка за притяжение промежуточного слоя	ОПК-10
23.		Редукции силы тяжести. Поправка за рельеф	ОПК-10
24.		Редукция Буге и аномалия в редукции Буге	ОПК-10
25.		Изостазия. Модели изостазии. Изостатические поправки	ОПК-10
26.		Вариации гравитационного поля Земли. Поправки за влияние Луны и Солнца	ОПК-10
27.		Принципы измерений силы тяжести и классификация методов ее измерения	ОПК-10
28.		Абсолютные и относительные измерения силы тяжести	ОПК-10
29.		Динамические методы измерения силы тяжести. Маятниковый метод	ОПК-10
30.		Динамические методы измерения силы тяжести. Струнный метод	ОПК-10
31.		Динамические методы измерения силы тяжести. Баллистический метод	ОПК-10
32.		Статические методы измерения силы тяжести	ОПК-10
33.		Гравиметры первого и второго рода	ОПК-10
34.		Гравиметрические съёмки и их классификация	ОПК-10
35.		Аэрогравиразведка	ОПК-10
36.		Морская гравиразведка	ОПК-10
37.		Подземная гравиразведка	ОПК-10
38.		Скважинная гравиразведка	ОПК-10
39.		Методика гравиметрической съёмки на суше. Опорная гравиметрическая сеть, ее назначение и способы создания.	ОПК-10

40.		Рядовая сеть и оценка качества съёмки.	ОПК-10
41.		Микрогравиметрическая съёмка.	ОПК-10
42.		Прямая задача гравirazведки. Способы решения прямой задачи гравirazведки.	ОПК-10
43.		Обратная задача гравirazведки. Способы решения обратной задачи гравirazведки.	ОПК-10
44.		Обработка гравirazведочных данных.	ОПК-10
45.		Интерпретация гравirazведочных данных.	ОПК-10

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.

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