

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:

fd7a4d68f83235300c43c0b6f10966ab195a1d98

**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)

Инженерная геофизика

Направление подготовки/специальность
Направленность (профиль)/специализация
Год начала обучения
Форма обучения
Реализуется в семестре

21.05.02 Прикладная геология
Геология месторождений нефти и газа
2026
заочная
10

Введение

1. Назначение: данный ФОС предназначен для объективной оценки уровня сформированности компетенций в ходе текущего и промежуточного контроля у будущих специалистов по специальности 21.05.02 Прикладная геология по дисциплине «Инженерная геофизика».

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

3. Разработчик (и) Керимов А-Г.Г. зав. кафедрой НГГ, д.т.н.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Туманова Е.Ю., зав. кафедрой ГНГ, кандидат г.-м. н.

Члены комиссии: Луценко О.О., доцент кафедры геологии нефти и газа, кандидат г.-м. н.

Стерленко З.В., доцент кафедры геологии нефти и газа, кандидат г.-м. н.

Представитель организации-работодателя Нелепов М.В., заведующий лабораторией геологического моделирования и подсчета запасов ООО «НК «Роснефть» -НТЦ», кандидат г.-м. н.

Экспертное заключение: рекомендовать к использованию в учебном процессе

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_{опп-10} Применять методы и средства проектирования и организации геологоразведочных работ;	Не знает технику геофизических работ, методы и средства проектирования и организации геологоразведочных работ	Знает технику геофизических работ, но не умеет разрабатывать технологические схемы и календарный план работ, выбирать способы, технику и технологию проведения работ	Знает технику геофизических работ, умеет разрабатывать технологические схемы и календарный план работ, выбирать способы, технику и технологию проведения работ	Знает технику геофизических работ, умеет разрабатывать технологические схемы и календарный план работ, выбирать способы, технику и технологию проведения работ, ориентируясь на инновационные разработки
ИД-2_{опп-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	Не знает методику геофизических работ, методы и средства проектирования и организации геологоразведочных работ	Знает методику геофизических работ, но не умеет разрабатывать технологические схемы и календарный план работ, выбирать способы, технику и технологию проведения работ	Знает методику геофизических работ, умеет разрабатывать технологические схемы и календарный план работ, выбирать способы, технику и технологию проведения работ	Знает методику геофизических работ, умеет разрабатывать технологические схемы и календарный план работ, выбирать способы, технику и технологию проведения работ, ориентируясь на инновационные разработки

устранять нарушения производственных процессов				
---	--	--	--	--

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 гравirazведки является: a: Расчет гравитационных полей от тел различной формы b: Выделение аномальных полей из наблюденного 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: a: 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: a: 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: a: 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: a: 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: a: динамических гравиметров b: измерителей плотности горных пород с: статических гравиметров	ОПК-10

		d: измерителей плотности минералов	
11.	a	Целью магниторазведки является: a: Выделение аномальных полей из наблюдаемого или суммарного магнитного поля Земли и их геологическое истолкование b: Определение распределения нормального магнитного поля Земли на выбранной площадке c: Расчет магнитных полей от тел различной формы d: Исследование магнитных свойств горных пород	ОПК-10
12.	c	Подвешенная у центра тяжести магнитная стрелка в магнитном поле Земли устанавливается: a: Вдоль горизонтальной составляющей вектора индукции T b: Вдоль вертикальной составляющей вектора индукции T c: Вдоль вектора индукции T d: Под углом 45 градусов к горизонтальной составляющей вектора индукции T	ОПК-10
13.	a	Если ось x прямоугольной системы координат направить на географический север, ось y – на восток, а ось z – вертикально вниз, то проекцию полного вектора T на ось z называют: a: вертикальной составляющей и обозначают Z b: горизонтальной составляющей и обозначают Z c: вертикальной составляющей и обозначают H d: горизонтальной составляющей и обозначают H	ОПК-10
14.	d	Если ось x прямоугольной системы координат направить на географический север, ось y – на восток, а ось z – вертикально вниз, то проекцию полного вектора T на горизонтальную плоскость называют: a: азимутальной составляющей и обозначают Z b: горизонтальной составляющей и обозначают Z c: азимутальной составляющей и обозначают H d: горизонтальной составляющей и обозначают H	ОПК-10
15.	a	Если ось x прямоугольной системы координат направить на географический север, ось y – на восток, а ось z – вертикально вниз, то проекцию вектора H на ось x обозначают X и называют: a: северной (или южной) составляющей T b: азимутальной составляющей T	ОПК-10

		с: восточной (или западной) составляющей Т d: меридиональной составляющей Т	
16.	b	Если ось х прямоугольной системы координат направить на географический север, ось у – на восток, а ось z – вертикально вниз, то проекцию вектора Н на ось у обозначают Y и называют: a: северной (или южной) составляющей Т b: восточной (или западной) составляющей Т с: азимутальной составляющей Т d: меридиональной составляющей Т	ОПК-10
17.	b	Если ось х прямоугольной системы координат направить на географический север, ось у – на восток, а ось z – вертикально вниз, то склонением D называется: a: Угол между осью у и вектором Н b: Угол между осью х и вектором Н с: Угол между осью z и вектором Н d: Угол между векторами Н и Y	ОПК-10
18.	d	Если ось х прямоугольной системы координат направить на географический север, ось у – на восток, а ось z – вертикально вниз, то наклонением J называют: a: Угол между вектором Т и осью z b: Угол между вектором Н и осью z с: Угол между векторами Н и Y d: Угол между вектором Т и горизонтальной плоскостью	ОПК-10
19.	a	Наряду с суточными к видам невозмущенных (периодических) вариаций геомагнитного поля относятся: a: Годовые b: Магнитные бури с: Синусоидальные d: Вековые	ОПК-10
20.	a	Вековые вариации геомагнитного поля объясняются: a: Процессами, протекающими внутри Земли. b: Процессами, протекающими в ионосфере с: Солнечной активностью d: Процессами, протекающими в тропосфере	ОПК-10
21.	d	Изолинией называется:	ОПК-10

		a: Линия, соединяющая точки, отличающиеся значением параметра в 24 раза b: Линия, соединяющая точки, отличающиеся значением параметра на одну и ту же величину c: Линия, соединяющая точки, отличающиеся значением параметра в 2 раза d: Линия, соединяющая точки с равными значениями какого-либо параметра	
22.	a	Изолинии склонения называются: a: Изогонами b: Изоклинами c: Изопорами d: Изопахитами	ОПК-10
23.	b	Изолинии наклонения называются: a: Изогонами b: Изоклинами c: Изопорами d: Изопахитами	ОПК-10
24.	d	Для какой из ниже перечисленных величин нет изодинамы: a: H b: T c: Z d: D	ОПК-10
25.	b	Основным магнитным параметром горных пород является: a: Напряженность магнитного поля b: Магнитная восприимчивость c: Индукция магнитного поля d: Коэрцитивная сила	ОПК-10
26.	a	Сейсмическая волна представляет собой процесс: a: распространения энергии колебаний частиц в горных породах b: переноса частиц в горных породах c: рассеивания частиц в горных породах d: поглощения частиц в горных породах	ОПК-10
27.	c	Амплитуда сейсмической волны это: a: количество колебаний частиц среды, происходящих за единицу времени b: время одного полного колебания частиц среды	ОПК-10

		с: максимальное отклонение частиц среды от положения равновесия d: минимальное отклонение частиц среды от положения равновесия	
28.	a	Частота сейсмической волны это: a: количество колебаний частиц среды, происходящих за единицу времени b: время одного полного колебания частиц среды с: максимальное отклонение частиц среды от положения равновесия d: минимальное отклонение частиц среды от положения равновесия	ОПК-10
29.	b	Длина сейсмической волны это: a: расстояние между первой и последней колеблющейся частицей b: расстояние между двумя ближайшими друг к другу частицами среды, колеблющимися в одинаковой фазе с: расстояние между двумя ближайшими друг к другу частицами среды, колеблющимися в противоположной фазе d: расстояние между крайними точками колебания частицы среды	ОПК-10
30.	a	Продольная сейсмическая волна это: a: Волна, в которой направление колебаний частиц среды совпадает с направлением её распространения b: Волна, в которой направление колебаний частиц среды перпендикулярно направлению её распространения с: Волна, в которой частицы среды совершают эллиптическое движение в плоскости, перпендикулярной к поверхности слоя d: Волна, в которой частицы среды совершают эллиптическое движение в плоскости слоя	ОПК-10
31.	b	Поперечная сейсмическая волна это: a: Волна, в которой направление колебаний частиц среды совпадает с направлением её распространения b: Волна, в которой направление колебаний частиц среды перпендикулярно направлению её распространения с: Волна, в которой частицы среды совершают эллиптическое движение в плоскости, перпендикулярной к поверхности слоя d: Волна, в которой частицы среды совершают эллиптическое движение в плоскости слоя	ОПК-10
32.	d	К полезным волнам в сейсморазведке относятся:	ОПК-10

		a: поверхностные волны Рэлея b: поверхностные волны Лява c: дифрагированные волны d: отраженные и головные волны	
33.	a	Сейсмическая трасса это: a: сейсмический сигнал, зарегистрированный в пункте приема в течение заданного времени после возбуждения упругой волны b: линия, соединяющая соседние пункты приема сейсмических сигналов c: линия, соединяющая соседние пункты возбуждения сейсмических волн d: линия, соединяющая первый пункт возбуждения и последний пункт приема на сейсмическом профиле	ОПК-10
34.	c	Сейсмограмма это: a: набор сейсмических трасс, записанных по двум соседним точкам возбуждения b: набор сейсмических трасс, записанных по двум соседним точкам приема c: набор сейсмических трасс по данной точке возбуждения, или точке приема, или общей глубинной точке d: набор сейсмических трасс, записанных по двум соседним общим глубинным точкам	ОПК-10
35.	d	Геофон это: a: сейсмический приемник, записывающий колебания грунта b: сейсмический приемник, преобразующий электрические колебания в колебания грунта c: сейсмический приемник, преобразующий упругие колебания в воде в напряжение (силу тока), которое может быть записано на записывающей станции d: сейсмический приемник, преобразующий колебания грунта в напряжение (силу тока), которое может быть записано на записывающей станции	ОПК-10
36.	d	Гидрофон это: a: сейсмический приемник, записывающий колебания воды b: сейсмический приемник, преобразующий электрические колебания в колебания воды c: сейсмический приемник, преобразующий колебания грунта в напряжение (силу тока), которое может быть записано на записывающей станции d: сейсмический приемник, преобразующий упругие колебания в воде в	ОПК-10

		напряжение (силу тока), которое может быть записано на записывающей станции	
37.	a	СВИП сигнал это: a: управляющий сигнал вибрационного источника с изменяющейся частотой b: сигнал, регистрируемый от данного сейсмоприемника c: сигнал, преобразованный данным сейсмоприемником d: сигнал-помеха, возникающий при передаче данных от сейсмоприемника к сейсмостанции по сейсмической косе	ОПК-10
38.	c	Система сейсмических наблюдений это: a: расположение сейсмических приемников при производстве сейсморазведочных работ b: расположение сейсмических источников при производстве сейсморазведочных работ c: взаимное расположение пунктов возбуждения и пунктов приема при производстве сейсморазведочных работ d: расположение групп сейсмических приемников при производстве сейсморазведочных работ	ОПК-10
39.	a	Кратность системы наблюдения это: a: число раз, которое прослеживается каждая ОГТ среды в системе наблюдения b: число сигналов, генерируемых на данном пункте возбуждения c: число сигналов, записанных от сейсмоприемников в активной расстановке d: число сигналов, записанных от данного сейсмоприемника при отработке данного пункта возбуждения	ОПК-10
40.	d	База наблюдений это: a: участок профиля, занимаемый совокупностью пунктов приема при записи сейсмических волн от двух соседних друг с другом пунктов возбуждения b: участок профиля, занимаемый совокупностью пунктов приема при записи сейсмических волн от первого и последнего пунктов возбуждения c: участок профиля, занимаемый совокупностью пунктов приема при записи сейсмических волн от всех пунктов возбуждения d: участок профиля, занимаемый совокупностью пунктов приема при записи сейсмических волн от одного пункта возбуждения	ОПК-10
41.	b	Канальность регистрирующей аппаратуры это: a: число каналов, необходимое для отработки приемного шаблона;	ОПК-10

		b: число регистрируемых каналов; с: число каналов, необходимое для отработки всей площади сейсмического исследования; d: число каналов, необходимое для регистрации сейсмических волн от всех пунктов возбуждения в одной линии пунктов возбуждения.	
42.	c	Максимальное и минимальное удаления системы наблюдения это: a: максимальное и минимальное удаления пунктов приема друг от друга; b: максимальное и минимальное удаления пунктов возбуждения друг от друга; с: максимальное и минимальное удаления пунктов приема от пункта возбуждения d: максимальное и минимальное удаления пунктов возбуждения от пункта приема	ОПК-10
43.	b	Интервал возбуждения это: a: расстояние между двумя соседними ПП, расположенными вдоль одной ЛПП b: расстояние между двумя соседними ПВ, расположенными вдоль одной ЛПВ с: расстояние между первым и последним пунктами приема, расположенными вдоль одной ЛПП d: расстояние между первым и последним пунктами возбуждения, расположенными вдоль одной ЛПВ	ОПК-10
44.	a	Шаг наблюдений это: a: расстояние между двумя соседними ПП, расположенными вдоль одной ЛПП b: расстояние между двумя соседними ПВ, расположенными вдоль одной ЛПВ с: расстояние между первым и последним ПП, расположенными вдоль одной ЛПП d: расстояние между первым и последним ПВ, расположенными вдоль одной ЛПВ	ОПК-10
45.	b	Вынос (офсет) это: a: расстояние между соседними ЛПВ b: расстояние от ближайшего ПП до ПВ с: расстояние между соседними ЛПП d: расстояние между первой и последней ЛПП	ОПК-10
46.	d	Плотность ОГТ это: a: количество ПВ, обеспечивающих прослеживание данной ОГТ b: количество ПП, обеспечивающих прослеживание данной ОГТ	ОПК-10

		с: общее количество ПВ и ПП, обеспечивающих прослеживание данной ОГТ d: количество точек ОГТ на 1 км (1 кв. км)	
47.	с	Бин это: а: количество ПП в шаблоне приема b: расстояние между ЛПП и ЛПВ с: элементарный фрагмент планируемой системы наблюдения d: количество точек ОГТ, которые прослеживаются при отработке данного ПВ	ОПК-10
48.		Область применения и геологические задачи гравиразведки.	ОПК-10
49.		Плотность горных пород. Методика изучения плотности горных пород	ОПК-10
50.		Гравитационное поле Земли. Напряжённость и потенциал гравитационного поля Земли. Сила тяжести и ускорение силы тяжести	ОПК-10
51.		Потенциал силы тяжести. Производные потенциала. Уровенная поверхность. Геоид	ОПК-10
52.		Вторые производные потенциала силы тяжести и их физический смысл	ОПК-10
53.		Нормальное значение силы тяжести	ОПК-10
54.		Аномалии силы тяжести. Характеристики и особенности аномалий силы тяжести	ОПК-10
55.		Редукции силы тяжести.	ОПК-10
56.		Редукция Буге и аномалия в редукции Буге	ОПК-10
57.		Изостазия. Модели изостазии. Изостатические поправки	ОПК-10
58.		Вариации гравитационного поля Земли. Поправки за влияние Луны и Солнца	ОПК-10
59.		Принципы измерений силы тяжести и классификация методов ее измерения	ОПК-10
60.		Абсолютные и относительные измерения силы тяжести	ОПК-10
61.		Динамические методы измерения силы тяжести	ОПК-10
62.		Статические методы измерения силы тяжести	ОПК-10
63.		Гравиметры первого и второго рода	ОПК-10
64.		Гравиметрические съёмки и их классификация	ОПК-10
65.		Методика гравиметрической съёмки на суше. Опорная гравиметрическая сеть, ее назначение и способы создания.	ОПК-10
66.		Рядовая сеть и оценка качества съёмки.	ОПК-10
67.		Прямая задача гравиразведки. Способы решения прямой задачи гравиразведки.	ОПК-10
68.		Обратная задача гравиразведки. Способы решения обратной задачи гравиразведки.	ОПК-10

69.		Обработка и интерпретация гравиразведочных данных.	ОПК-10
70.		Магнитное поле Земли. Природа земного магнетизма.	
71.		Основные понятия магнитной разведки: индукция и напряжённость магнитного поля, фиктивный магнитный заряд, магнитный момент, намагниченность, магнитная восприимчивость и магнитная проницаемость.	
72.		Намагниченность. Виды намагниченности: индуктивная и остаточная.	
73.		Магнитная восприимчивость. Коэффициент размагничивания.	
74.		Классификация веществ по их магнитным свойствам. Кривые намагничивания.	
75.		Магнитная индукция и напряженность магнитного поля.	
76.		Магнитный потенциал. Магнитное поле Земли как поле магнитного диполя.	
77.		Элементы земного магнетизма. Связь между элементами магнитного поля Земли.	
78.		Структура земного магнетизма.	
79.		Магнитосфера. Радиационные пояса Земли.	
80.		Вариации магнитного поля Земли	
81.		Нормальное магнитное поле Земли.	
82.		Аномалии магнитного поля Земли.	
83.		Магнитные свойства минералов и горных пород.	
84.		Палеомагнетизм и археомагнетизм.	
85.		Способы измерения магнитного поля Земли	
86.		Магнитометры типа магнитных весов.	
87.		Феррозондовые датчики и магнитометры.	
88.		Ядерные (протонные) магнитометры.	
89.		Квантовые магнитометры.	
90.		Астатические магнитометры. Измерители магнитной восприимчивости. Измерители остаточной намагниченности.	
91.		Аппаратура для измерения магнитных свойств горных пород в естественном залегании.	
92.		Магнитные съемки и их классификация.	
93.		Методика выполнения наземных магнитных съемок. Опорная магнитная сеть, ее назначение и способы создания. Рядовая сеть и оценка качества съемки.	
94.		Прямая задача магниторазведки. Способы решения прямой задачи магниторазведки.	

95.	Обратная задача магниторазведки. Способы решения обратной задачи магниторазведки.	
96.	Обработка и интерпретация магниторазведочных данных.	
97.	Что такое упругая деформация? Деформации растяжения и сдвига.	
98.	Упругие колебания. Что такое амплитуда, период, частота, циклическая частота и фаза упругих колебаний?	
99.	Что такое упругая волна? Фронт волны.	
100.	Расскажите механизм образования и распространения упругих волн. Принцип Гюйгенса. Принцип Ферма.	
101.	Продольные и поперечные упругие волны.	
102.	Что такое длина волны, волновое число и волновой вектор?	
103.	Запишите уравнение плоской и сферической волн.	
104.	Геометрическое расхождение и поглощение упругих волн.	
105.	Скорости продольных и поперечных сейсмических волн.	
106.	Истинная и кажущаяся скорости распространения сейсмических волн.	
107.	Пластовая и средняя скорости распространения сейсмической волны.	
108.	Эффективная и предельная эффективная скорости распространения сейсмической волны.	
109.	Что такое прямая волна?	
110.	Что такое отраженная волна?	
111.	Что такое преломленная волна? Что такое головная волна?	
112.	Кратные и рефрагированные волны.	
113.	Поверхностные волны Рэлея и Лява.	
114.	Что такое обменные волны?	
115.	Полезные волны и волны-помехи.	
116.	Кинематические и динамические параметры упругих волн.	
117.	Частотный состав сейсмических колебаний.	
118.	Закон отражения-преломления Снеллиуса.	
119.	Модели сейсмических сред: однородная среда, градиентная среда.	
120.	Сейсмические границы первого и второго рода.	
121.	Волновое сопротивление среды (акустическая жесткость).	
122.	Коэффициенты отражения и прохождения монотипных волн.	

123.		Сильные и слабые отражающие границы.	
124.		Гладкие и шероховатые сейсмические границы.	
125.		Рассеяние и дифракция сейсмических волн.	
126.		Прямые и обратные задачи сейсморазведки.	
127.		Верхняя часть геологического разреза. Зона малых скоростей. Зона промежуточных скоростей.	
128.		Целевые горизонты.	
129.		Что такое годограф сейсмической волны?	
130.		Классификация технических средств сейсморазведки.	
131.		Взрывные источники сейсмических колебаний.	
132.		Импульсные невзрывные источники сейсмических колебаний.	
133.		Вибрационные источники сейсмических колебаний.	
134.		Вспомогательные технические средства сейсморазведки. Сейсмические косы.	
135.		Сейсмоприемники: геофоны и гидрофоны.	
136.		Сейсморазведочные станции: линейные и телеметрические.	
137.		Сейсморегистрирующий канал: состав и назначение.	
138.		Принцип цифровой магнитной записи. Квантование сигналов по времени. Шаг дискретизации. Теорема Котельникова.	
139.		Частота Найквиста (максимальная частота). Частота квантования.	
140.		Мультиплексная (повременная) и демультиплексная (потрассовая) сейсмическая запись.	
141.		Сейсмические форматы записи: SEG-D, SEG-Y, SPS.	
142.		Динамический диапазон записи сейсмостанции.	
143.		Методы сейсморазведки. 1D-, 2D-, 3D- и 4D-сейсморазведка.	
144.		Метод отраженных волн (МОВ).	
145.		Метод общей глубинной точки (МОГТ).	
146.		Метод преломленных волн (МПВ). Корреляционный метод преломленных волн (КМПВ).	
147.		Вертикальное сейсмическое профилирование (ВСП).	
148.		Микросейсмический каротаж (МСК).	
149.		Системы наблюдений: фланговые, встречные фланговые, центральные и комбинированные.	

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*