

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

Сейсмические и акустические методы исследования, СЕМЕСТР 8

Код, направление подготовки	03.03.02 Физика
Направленность (профиль)	Цифровые технологии в геофизике
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Кафедра экспериментальной физики
Выпускающая кафедра	Кафедра экспериментальной физики

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса	Кол-во баллов за правильный ответ
ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ОК-6, ОК-7	Укажите один правильный ответ 1. Среда называется абсолютно упругой, если:	1) существует обратно пропорциональная зависимость между относительным смещением ее частиц и вызывающими их силами 2) существует прямо пропорциональная зависимость между относительным смещением ее частиц и деформацией 3) существует прямо пропорциональная зависимость между напряжением ее частиц и вызывающими их силами 4) существует обратно пропорциональная зависимость между относительным смещением ее частиц и деформацией 5) существует прямо пропорциональная зависимость между относительным смещением ее частиц и вызывающими их силами	низкий	2,0
ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ОК-6, ОК-7	Укажите один правильный ответ 2. Поперечные волны распространяются в	1) жидких средах 2) твердых телах 3) газах 4) газах, жидких средах и твердых телах 5) жидких средах и твердых телах	низкий	2,0
ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ОК-6, ОК-7	Укажите один правильный ответ 3. Теория упругого последствия утверждает	1) связь настоящей деформации с его предшествующим значением 2) связь напряжения с настоящей деформацией 3) связь предшествующего значения деформации с действующим напряжением	низкий	2,0

		<p>4) связь настоящей деформации не только с действующим напряжением, но и с его предшествующим значением</p> <p>5) связь предшествующей деформации только с действующим напряжением</p>		
<p>ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ОК-6, ОК-7</p>	<p>Укажите один правильный ответ</p> <p>4. Сейсмические границы – это:</p>	<p>1) поверхности раздела геологических отложений</p> <p>2) поверхности раздела сред, различающихся своими свойствами</p> <p>3) поверхности раздела геологических тел, различающихся своими упругими свойствами</p> <p>4) поверхности раздела зон тектонических нарушений, различающихся своими свойствами</p> <p>5) поверхности раздела кристаллических тел, различающихся своими свойствами</p>	низкий	2,0
<p>ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ОК-6, ОК-7</p>	<p>Укажите один правильный ответ</p> <p>5. Существенным фактором для величин сейсмических скоростей является</p>	<p>1) степень пористости горных пород</p> <p>2) степень твердости горных пород</p> <p>3) степень влажности горных пород</p> <p>4) степень упругости горных пород</p> <p>5) степень сжимаемости горных пород</p>	низкий	2,0
<p>ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ОК-6, ОК-7</p>	<p>Укажите все правильные ответы</p> <p>6. В твердых телах могут распространяться:</p>	<p>1) продольные волны</p> <p>2) вихревые волны</p> <p>3) поверхностные волны</p> <p>4) поперечные волны</p> <p>5) эфирные волны</p>	средний	5,0
<p>ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ОК-6, ОК-7</p>	<p>Укажите все правильные ответы</p> <p>7. В исследованиях процесса поглощения сейсмической энергии используются теории:</p>	<p>1) затухающих колебаний</p> <p>2) упругого последействия</p> <p>3) поглощающих сред</p> <p>4) линейно-упругой среды</p> <p>5) вязкого трения</p>	средний	5,0
<p>ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-4,</p>	<p>Укажите все правильные ответы</p>	<p>1) отраженных волн</p> <p>2) проходящих волн</p>	средний	5,0

ОК-6, ОК-7	8. Сейсморазведка в основном использует методы:	3) преломленных волн 4) интерференции волн 5) дифракции волн		
ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ОК-6, ОК-7	Укажите все правильные ответы 9. Уменьшение сейсмических скоростей может быть приурочено к:	1) зонам аномально высокого пластового давления 2) зонам тектонических пород 3) зонам магматических пород 4) зонам разуплотнения пород 5) зонам трещиноватости пород тектонического происхождения	средний	5,0
ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ОК-6, ОК-7	Укажите все правильные ответы 10. Волны в зоне малых скоростей изменяются:	1) обедняются низкочастотными компонентами 2) существенно ослабляются 3) изменяют свой частотный состав 4) приобретают высокочастотные компоненты 5) приобретают среднечастотные компоненты	средний	5,0
ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ОК-6, ОК-7	Укажите все правильные ответы 11. Невзрывное возбуждение упругих волн производится с помощью:	1) импульсных источников 2) деформационных источников 3) виброимпульсных источников 4) реактивных источников 5) вибрационных источников	средний	5,0
ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ОК-6, ОК-7	Укажите все правильные ответы 12. В зависимости от физического типа регистрируемых колебаний различаются методы:	1) слабых волн 2) продольных волн 3) поперечных волн 4) обменных волн 5) сильных волн	средний	5,0
ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-4,	Укажите все правильные ответы	1) метод средней волны 2) метод высокочастотных волн 3) метод общей средней точки	средний	5,0

ОК-6, ОК-7	13. Основные способы обработки и интерпретации данных сейсморазведки:	4) метод средних скоростей 5) поляризационный метод		
ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ОК-6, ОК-7	Укажите все правильные ответы 14. В сейсморазведке применяют специальные приемники сигнала:	1) инерционные приемники электродинамического типа 2) пьезоэлектрические приемники 3) электростатические приемники 4) магнитодинамические приемники 5) магнитные приемники	средний	5,0
ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ОК-6, ОК-7	Укажите все правильные ответы 15. Сейсморегирующий канал определяется:	1) быстродействием 2) динамическим диапазоном 3) линейностью 4) надежностью 5) частотным диапазоном	средний	5,0
ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ОК-6, ОК-7	Укажите правильный ответ 16. Звуковые колебания с частотой 450 Гц и амплитудой 0,3 мм распространяются в упругой среде. Длина волны 80 см. Определить максимальную скорость движения частиц среды.	1) 54,8 см/с 2) 25,8 см/с 3) 94,8 см/с 4) 80,8 см/с 5) 84,8 см/с	высокий	8,0
ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ОК-6, ОК-7	Укажите правильный ответ 17. Плотность некоторого двухатомного газа при нормальном давлении равна 1,78 кг/м ³ . Определить скорость распространения звука в газе при этих условиях.	1) 252 м/с 2) 182 м/с 3) 282 м/с 4) 122 м/с 5) 382 м/с	высокий	8,0
ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-4,	Укажите правильный ответ	1) 1600 м/с 2) 2900 м/с	высокий	8,0

ОК-6, ОК-7	18. Найти скорость распространения ультразвука в железе, если модуль Юнга для железа 20 Гпа, а плотность 7800 кг/м ³ .	3) 356 м/с 4) 2500 м/с 5) 836 м/с		
ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ОК-6, ОК-7	Укажите правильный ответ 19. Чему равна скорость распространения звуковой волны в медной проволоке длиной 10 м, которая натянута силой 200Н? Масса проволоки 50 граммов.	1) 158,2 м/ 2) 175,2 м/с 3) 158,2 м/с 4) 200 м/с 5) 268,2 м/с	высокий	8,0
ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ОК-6, ОК-7	Укажите правильный ответ 20. Точечный изотропный источник испускает звуковые колебания с частотой 1,45 кГц. На расстоянии 5 м от источника амплитуда смещения частиц среды 50 мкм, а на расстоянии 10 м в три раза меньше. Найти коэффициент затухания волны.	1) 0,18 м ⁻¹ 2) 0,06 м ⁻¹ 3) 0,02 м ⁻¹ 4) 0,12 м ⁻¹ 5) 0,08 м ⁻¹	высокий	8,0