

Задание для диагностического тестирования по дисциплине:

Подземная гидродинамика, 7 семестр

Код, направление подготовки	03.03.02
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
ОК-6 ОК-7 ОПК-3 ПК-1	Укажите один правильный ответ 1. Задача гидродинамики, при которой по известному закону изменения давления и дебита определяются свойства пласта называется:	a. Обратной b. Прямой c. Линейной	Низкий	2
ОК-6 ОК-7 ОПК-3 ПК-1	Укажите один правильный ответ 2. Жидкость из пласта в скважину поступает под действием:	a) перепада давления между пластом и забоем скважины. b) перепада давления между пластом и устьем скважины. c) перепада давления между устьем и забоем скважины. d) без перепада давления.	Низкий	2
ОК-6 ОК-7 ОПК-3 ПК-1	Укажите один правильный ответ 3. Существенным недостатком водонапорного режима является:	a) неконтролируемое вторжение воды в нефтяную залежь b) низкие коэффициенты нефтеизвлечения c) резкое падение пластового давления d) возникновение чрезмерно высокого газового фактора	Низкий	2
ОК-6 ОК-7 ОПК-3 ПК-1	Укажите один правильный ответ 4. Капиллярно-поверхностные силы в	a) ускоряют фильтрацию пластовой жидкости b) тормозят фильтрацию пластовой жидкости	Низкий	2

	пористых средах:	<p>с) могут как тормозить, так и ускорять фильтрацию пластовой жидкости</p> <p>d) не влияют на фильтрацию пластовой жидкости</p>		
<p>ОК-6 ОК-7 ОПК-3 ПК-1</p>	<p>Укажите один правильный ответ</p> <p>5. Динамическое давление на забое это:</p>	<p>a) уровень столба жидкости, установившийся в скважине после ее остановки при условии, что на него действует атмосферное давление</p> <p>b) давление, которое устанавливается на забое во время отбора жидкости или газа из скважины или во время закачки жидкости или газа в скважину</p> <p>c) уровень жидкости, который устанавливается в работающей скважине при условии, что на него действует атмосферное давление</p> <p>d) статические давления в скважинах, расположенных в различных частях залежи и характеризующие локальные пластовые давления</p>	Низкий	2
<p>ОК-6 ОК-7 ОПК-3 ПК-1</p>	<p>Укажите правильный ответ</p> <p>6. При разработке залежи в условиях упругого режима:</p>	<p>a) происходит резкое падение давления в законтурной области пласта</p> <p>b) быстрое понижение давления происходит в пределах самой залежи, а во всей системе, питающей залежь упругой энергией давления (в законтурной области), снижается медленно</p> <p>c) резко возрастает давление в пределах самой залежи</p> <p>d) происходит разрушение скелета пласта без существенного изменения давления</p>	Средний	5

ОК-6 ОК-7 ОПК-3 ПК-1	Укажите все правильные ответы 7. Сколько скважин требуется для проведения исследований методом гидропрослушивания:	а. Две и более б. Не менее трех с. Достаточно одной д. Как минимум одна возмущающая и одна наблюдательная	Средний	5
ОК-6 ОК-7 ОПК-3 ПК-1	Укажите правильный ответ 8. Законтурное заводнение целесообразно:	а) при хорошей гидродинамической связи нефтеносного пласта с областью размещения нагнетательных скважин б) при отсутствии гидродинамической связи нефтеносного пласта с областью размещения нагнетательных скважин с) при слабой гидродинамической связи нефтеносного пласта с областью размещения нагнетательных скважин д) только при очень больших размерах залежи	Средний	5
ОК-6 ОК-7 ОПК-3 ПК-1	Укажите правильный ответ 9. Приток жидкости к перфорированной скважине:	а) будет отличаться уменьшением фильтрационного сопротивления по сравнению с необсаженным забоем б) будет отличаться тем, что вследствие сгущения линий тока у перфорационных отверстий возникнет дополнительное фильтрационное сопротивление с) не отличатся от скважины с открытым (необсаженным) забоем д) может отличаться как дополнительным фильтрационным сопротивлением, так и его снижением в сравнении со скважинами имеющими открытый забой	Средний	5
ОК-6 ОК-7 ОПК-3 ПК-1	Укажите правильный ответ 10. коэффициент гидродинамического	а) Отношение дебита перфорированной скважины к дебиту скважины с открытым	Средний	5

	совершенства скважины это:	забоем, принятой за эталон, при прочих равных условиях b) Отношение дебита перфорированной скважины к дебиту скважины с открытым забоем c) Совокупность гидродинамических характеристик нефтяного пласта и пластовых флюидов, определяющих приток к скважине d) Представляет с собой наиболее оптимальный вариант конструкции направления, кондуктора и технической колонны НКТ.		
ОК-6 ОК-7 ОПК-3 ПК-1	Укажите правильный ответ 11. Приведенным радиусом скважины называется:	a) фактический радиус гидродинамически совершенной скважины b) фактический радиус гидродинамически несовершенной скважины c) радиус скважины с двойным гидродинамическим несовершенством d) радиус такой фиктивной совершенной скважины, дебит которой, при прочих равных условиях, равен дебиту реальной гидродинамически несовершенной скважины	Средний	5
ОК-6 ОК-7 ОПК-3 ПК-1	Укажите правильный ответ 12. Приведенным радиусом скважины называется:	a) фактический радиус гидродинамически совершенной скважины b) фактический радиус гидродинамически несовершенной скважины c) радиус скважины с двойным гидродинамическим несовершенством d) радиус такой фиктивной совершенной скважины, дебит которой,	Средний	5

		при прочих равных условиях, равен дебиту реальной гидродинамически несовершенной скважины		
ОК-6 ОК-7 ОПК-3 ПК-1	Укажите правильный ответ 13. В фонтанирующей скважине при условии $P_c < P_{нас}$ уровень жидкости в межтрубном пространстве:	а) может быть установлен в любой точке скважины после выхода работы скважины на установившийся режим б) обязательно должен устанавливаться у башмака НКТ после выхода работы скважины на установившийся режим в) должен находиться немного выше забоя скважины г) должен находиться на устье скважины	Средний	5
ОК-6 ОК-7 ОПК-3 ПК-1	Укажите правильный ответ 14. Фонтанирование возможно лишь в том случае, если:	а) энергия, приносимая на забой жидкостью, больше энергии, необходимой для подъема этой жидкости б) энергия, приносимая на забой жидкостью, равна энергии, необходимой для подъема этой жидкости в) энергия, приносимая на забой жидкостью, равна или больше энергии, необходимой для подъема этой жидкости на поверхность при условии, что фонтанный подъемник не работает г) энергия, приносимая на забой жидкостью, равна или больше энергии, необходимой для подъема этой жидкости на поверхность при условии, что фонтанный подъемник работает на режиме наибольшего к.п.д.	Средний	5
ОК-6 ОК-7 ОПК-3 ПК-1	Укажите один правильный ответ 15. Газлифтная скважина – это:	а) по существу, та же фонтанная скважина, в которой недостающий для необходимого разгазирования жидкости газ подводится с поверхности по	Средний	5

		<p>специальному каналу</p> <p>b) скважина, которая эксплуатируется исключительно станком-качалкой</p> <p>c) скважина, которая эксплуатируется ЭЦН</p> <p>d) по существу, та же фонтанная скважина, в которой газ для разгазирования жидкости не подводится с поверхности</p>		
<p>ОК-6</p> <p>ОК-7</p> <p>ОПК-3</p> <p>ПК-1</p>	<p>Выберите все правильные ответы</p> <p>16. К основным способам вызова притока флюидов к скважине относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) тартание 2) поршневание 3) дополнительное перфорирование обсаженного забоя 4) замена скважинной жидкости на более легкую 5) компрессорный метод 6) прокачка газожидкостной смеси 7) откачка глубинными насосами 	<p>a. 1,2</p> <p>b. 1,2,4,5,6,7</p> <p>c. 5,6</p> <p>d. 3,7</p> <p>e. 3,4,5,7</p>	Высокий	8
<p>ОК-6</p> <p>ОК-7</p> <p>ОПК-3</p> <p>ПК-1</p>	<p>Вычислите и укажите правильный ответ</p> <p>17. Определите приток жидкости к скважине если $k=0,5 \cdot 10^{-12} \text{ м}^2$, $h=23\text{м}$, $\Delta P=2\text{Мпа}$,</p> <p>$\mu = 10^{-3}\text{Па}\cdot\text{с}$, радиус контура питания скважины 50м, радиус скважины 0,12м</p>	<p>a) $5,91 \text{ м}^3/\text{сут}$</p> <p>b) $6,93 \text{ м}^3/\text{сут}$</p> <p>c) $2,07 \text{ м}^3/\text{сут}$</p> <p>d) $1,31 \text{ м}^3/\text{сут}$</p>	Высокий	8
<p>ОК-6</p> <p>ОК-7</p> <p>ОПК-3</p> <p>ПК-1</p>	<p>Укажите правильный ответ</p> <p>18. Рассчитайте давление из башмака подъемной трубы если: длина подъёмной трубы $L=100\text{м}$, расстояние от устья скважины до динамического уровня</p>	<p>a) 0,8 МПа</p> <p>b) 0,03МПа</p> <p>c) 0,68МПа</p> <p>d) 1,3 МПа</p>	Высокий	8

	$h_0 = 62\text{ м}$, плотность жидкости 800 кг/м^3			
ОК-6 ОК-7 ОПК-3 ПК-1	Укажите все правильные ответы 19. Глубина подвески погружного электроцентробежного насоса (ПЭЦН) определяется:	а) глубиной динамического уровня жидкости в скважине при отборе заданного количества жидкости; б) глубиной погружения ПЭЦН под динамический уровень, минимально необходимой для обеспечения нормальной работы насоса; в) противодавлением на устье скважины, которое необходимо преодолеть; г) длиной погружного троса	Высокий	8
ОК-6 ОК-7 ОПК-3 ПК-1	Укажите правильный ответ 20. Рассчитайте дебит горизонтальной скважины по формуле Джоши. Исходные данные: $L = 500\text{ м}$; $h = 10\text{ м}$; $K = 10^{-15}\text{ м}^2$; $\mu_n = 10^{-3}\text{ Па}\cdot\text{с}$; $R_{пл} = 21\text{ МПа}$; $R_{заб} = 8,0\text{ МПа}$; $r_c = 0,1\text{ м}$; $R_k = 1000\text{ м}$; $\beta = 1$.	а) $2640\text{ м}^3/\text{сут}$ б) $2040\text{ м}^3/\text{сут}$ в) $1640\text{ м}^3/\text{сут}$ г) $3000\text{ м}^3/\text{сут}$	Высокий	8