

## ПРИМЕР ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

- 1 Наименование квалификации и уровень квалификации:** Специалист-геолог подземных хранилищ газа (6 уровень квалификации).
- 2 Номер квалификации:** 19.00900.01.
- 3 Профессиональный стандарт:** 19.009 «Специалист-геолог подземных хранилищ газа», утвержденный Приказом Минтруда России от 26.12.2014 № 1184н (рег. № 404), с изменениями на 11.02.2019.
- 4 Вид профессиональной деятельности:** Геологическое обеспечение подземного хранения газа.

### ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ЭТАПА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА:

#### Задания с выбором ответа

**Задание 1.** Какое свойство характеризует отклонение объема реального газа от объема идеального газа? *(выберите один верный вариант ответа)*

- 1 Плотность.
- 2 Сжимаемость.
- 3 Вязкость.
- 4 Влагосодержание.

**Задание 2.** Для чего предназначен лубрикатор устьевого фонтанной арматуры скважины? *(выберите один верный вариант ответа)*

- 1 Для отбора проб флюидов.
- 2 Для измерения устьевого давления.
- 3 Для проведения соляно-кислотной обработки.
- 4 Для обеспечения спуска и подъема скважинных приборов.

**Задание 3.** Что проводится после спуска и цементировании каждой обсадной колонны? *(выберите один верный вариант ответа)*

- 1 Замер давления газа.
- 2 Замер плотности газа.
- 3 Замер относительной влажности газа.
- 4 Контроль состояния обсадных труб, цементного камня и положения элементов оснастки.

**Задание на установление последовательности** (*расположите элементы (действия) в правильной последовательности*)

**Задание 4.** Установите правильную последовательность действий при выполнении глушения скважины.

- 1 Определить величину текущего пластового давления.
- 2 Осуществить расстановку агрегатов и автоцистерн, произвести обвязку оборудования и гидроиспытание нагнетательной линии давления.
- 3 Рассчитать требуемую плотность жидкости глушения и определить необходимое ее количество.
- 4 Осуществить остановку скважины, произвести ее разрядку, проверить исправность запорной арматуры на устьевом оборудовании.
- 5 Проверить наличие циркуляции в скважине.
- 6 Приготовить требуемый объем жидкости соответствующей плотности.
- 7 Закачать жидкость глушения в скважину.

**Задание с открытым ответом** (*необходимо записать ответ одним словом с заглавной буквы*)

**Задание 5.** \_\_\_\_\_ давление – это давление флюида на забое работающей скважины.

**Правильные ответы:**

- 1 – 2
- 2 – 4
- 3 – 4
- 4 – 5, 1, 3, 6, 4, 2, 7
- 5 – Забойное

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ЭТАПА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА:**

Трудовая функция: А/01.6 «Проведение геолого-промысловых исследований скважин».

Трудовое действие: Обработка результатов исследований скважин.

Задание: Используя результаты исследования скважины, определить пластовое давление по неподвижному столбу газа при наличии жидкости в стволе скважины.

Исходные данные:

- устьевое избыточное давление ( $P_y$ ) – 11 МПа;
- высота столба газа от уровня жидкости до устья ( $H_r$ ) – 1050 м;
- высота уровня жидкости от пласта коллектора ( $H_{ж}$ ) – 90 м;
- средняя температура газа в стволе скважины ( $T_{cp}$ ) – 310 К;
- коэффициент сверхсжимаемости ( $Z$ ) – 0,86;

- относительная плотность газа по воздуху ( $p$ ) – 0,58;
- плотность жидкости ( $p_{ж}$ ) – 1000 кг/м<sup>3</sup>;
- ускорение свободного падения ( $g$ ) – 9,81 м/с<sup>2</sup>.

Формулы для проведения расчетов:

$$S = 0,03415 \cdot (p \cdot H_{г}) / (Z \cdot T_{ср})$$

$$P_{пл.} = P_{у.стат} \cdot e^S + p_{ж} \cdot g \cdot H_{ж}$$

Условия выполнения задания: Получение допуска по результатам теоретического этапа профессионального экзамена, прохождение вводного инструктажа.

Место выполнения задания: Кабинет геологической службы ПХГ с рабочим местом специалиста (стол, стул).

Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

Используемое оборудование, нормативные и справочные материалы, другие источники информации:

- персональный компьютер с установленной электронной базой нормативной, эксплуатационной и ремонтной документации; базой информации об оборудовании, проведенных обследованиях и ремонтах, средствах индивидуальной и коллективной защиты, предписаниях контролирующих органов. Также должно быть установлено программное обеспечение для чтения файлов в форматах .doc, .docx, .pdf, .jpeg;
- канцелярские принадлежности (бумага формата А4, шариковая ручка, карандаш, калькулятор).

Критерии оценки:

1 Качество выполнения задания:

- 0 баллов – пластовое давление по неподвижному столбу газа при наличии жидкости в стволе скважины рассчитано неверно;
- 10 баллов – пластовое давление по неподвижному столбу газа при наличии жидкости в стволе скважины рассчитано верно.

**Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации:**

При проведении практического этапа профессионального экзамена используются бланковые варианты билетов в письменном формате. Оценка проводится комиссией на основе критериального подхода.

В ходе практического этапа профессионального экзамена члены квалификационной комиссии наблюдают за выполнением каждого практического задания соискателем и фиксируют в оценочных листах выполнение каждого трудового действия, используя баллы в соответствии с критериями к каждому заданию.

Практический этап профессионального экзамена состоит из 6 заданий, которые выбираются случайным образом. Практический этап профессионального экзамена успешно сдан при условии выполнения 4 заданий на 80 баллов и более. Положительное решение о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации «Специалист-геолог подземных хранилищ газа (6 уровень квалификации)» принимается при прохождении теоретического и практического этапов профессионального экзамена.