

## ПРИМЕР ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

- 1 Наименование квалификации и уровень квалификации:** Специалист-технолог подземных хранилищ газа (6 уровень квалификации).
- 2 Номер квалификации:** 19.01400.01.
- 3 Профессиональный стандарт:** 19.014 «Специалист-технолог подземных хранилищ газа», утвержденный Приказом Минтруда России от 26.12.2014 № 1169н (рег. № 411), с изменениями на 19.02.2019.
- 4 Вид профессиональной деятельности:** Технологическое сопровождение подземного хранения газа.

### ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ЭТАПА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА:

#### Задания с выбором ответа

**Задание 1** Манометры какого класса точности необходимо применять при эксплуатации сосудов с рабочим давлением более 2,5 МПа? *(выберите один верный вариант ответа)*

- 1 Не ниже 4,0.
- 2 Не ниже 2,5.
- 3 Не ниже 1,5.
- 4 Не ниже 1,0.

**Задание 2** Какой устанавливается максимальный срок проведения ревизии трубопроводов опасных производственных объектов? *(выберите один верный вариант ответа)*

- 1 10 лет.
- 2 8 лет
- 3 5 лет.
- 4 3 года.

**Задание 3** Кто утверждает график объема и периодичности плановых работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования под давлением и его элементов? *(выберите один верный вариант ответа)*

- 1 Техническая комиссия эксплуатирующей организации.
- 2 Руководитель эксплуатирующей организации.
- 3 Технический руководитель эксплуатирующей организации.
- 4 Главный механик эксплуатирующей организации.

**Задание 4** Что такое оперативный резерв газа? (выберите один верный вариант ответа)

- 1 Часть общего объема газа, которая может быть отобрана при эксплуатации подземного хранилища газа (ПХГ) из искусственной газовой залежи, выработки – емкости в каменной соли или в других плотных горных породах в период потребности в газе.
- 2 Часть активного объема газа, которая может быть отобрана из ПХГ без проведения в полном объеме закачки газа, при нарушениях в топливоснабжении страны и других непредвиденных ситуациях (незапланированного досрочного ввода в эксплуатацию крупных топливемких объектов, невыполнении планов по добыче газа из месторождений), восполняемая в течение одного или нескольких периодов закачки.
- 3 Объем газа, который может быть отобран из ПХГ за один сезон отбора для регулирования неравномерности в газоснабжении, при наступлении холодных зим, для компенсации аварийных недопоставок газа, для удовлетворения спроса спотового рынка и надежности экспортных потоков.
- 4 Часть активного объема газа, которая создается и отбирается из ПХГ решением Правительства Российской Федерации для бесперебойного газоснабжения объектов жизнеобеспечения населения, обеспечения политической стабильности государства.

**Задания с открытым ответом** (необходимо записать ответ арабской цифрой)

**Задание 5** Метан относится к \_\_\_\_\_ классу опасности.

**Правильные ответы:**

- 1 – 4
- 2 – 2
- 3 – 2
- 4 – 4
- 5 – 4

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ЭТАПА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА:**

Трудовые функции: А/01.6 Организация ведения технологических процессов подземного хранения газа. А/04.6 Проведение работ по оптимизации технологических процессов подземного хранения газа.

Трудовые действия: Определение потребности в сырье и материалах. Анализ показателей работы и технического состояния газопромышленного оборудования. Подготовка предложений по обеспечению надежности и эффективности работы систем газопромышленного оборудования. Подготовка предложений по

повышению эффективности технологических процессов подземного хранения газа. Разработка и внедрение норм расхода сырья и материалов.

Задание: 1 Провести анализ термобарических параметров эксплуатации системы сбора и подготовки газа на предмет наличия условий, благоприятных для образования гидратов:

- из представленных графических методов определения равновесных условий гидратообразования выбрать наиболее подходящую кривую, исходя из компонентного состава газа;
- определить равновесные температуры гидратообразования при рабочем давлении на всех участках технологической цепи;
- произвести сравнение с рабочими температурами;
- сделать вывод о наличии условий, благоприятных для образования гидратов в технологической цепи

2 Произвести расчет удельного расхода ингибитора.

Минерализация пластовых вод принимается равной  $0 \text{ мг/дм}^3$ .

Относительная плотность газа принимается равной  $0,6 \text{ кг/м}^3$ .

Газовый конденсат отсутствует.

Концентрация свежего метанола – 95 %.

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

Место выполнения задания: Специализированный учебный класс.

Максимальное время выполнения задания: 60 мин.

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

- принципиальная схема и рабочие параметры (приложение 1);
- паспорт качества газа горючего природного (приложение 2);
- графические материалы (приложение 3);
- формулы для расчета (приложение 4).

Критерии оценки:

1 Определение наличия условий, благоприятных для образования гидратов:

- из представленных графических методов определения равновесных условий гидратообразования выбрана наиболее подходящая кривая, исходя из компонентного состава газа;
- определены равновесные температуры гидратообразования при рабочем давлении на всех участках технологической цепи;
- произведено сравнение с рабочими температурами;
- сделан вывод о наличии условий, благоприятных для образования гидратов в технологической цепи.

За каждый правильно выполненный пункт начисляется 5 баллов.

2 Расчет удельного расхода ингибитора гидратообразования:

- 20 баллов – расчет произведен верно, результат 0,303 ( $\approx 0,3$ );
- 0 баллов – расчет произведен неверно.

**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 3 заданий. Выполнение заданий 3 и 5 носит обязательный характер, из заданий 1, 2, 4 выбирается одно в произвольном порядке. Практический этап профессионального экзамена считается успешно сданным только при условии выполнения всех 3 заданий.

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации «Специалист-технолог подземных хранилищ газа (6 уровень квалификации)» принимается при прохождении теоретического и практического этапов профессионального экзамена.