

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Экзамен является формой заключительной проверки знаний, умений и навыков обучающихся. Экзамены проводятся с использованием экзаменационных билетов. Вопросы экзаменационных билетов должны охватывать все темы программы предмета «Специальная технология».

Данный комплект экзаменационных вопросов является основой для формирования экзаменационных билетов. В экзаменационные билеты могут включаться вопросы по другим предметам учебного плана. Учебно-производственный центр ООО «Газпром трансгаз Москва» имеет право изменять формулировки вопросов в пределах тем программ предметов с учетом особенностей и специфики работы Общества при условии рассмотрения и утверждения их Учебно-методическим советом по профессиональному обучению кадров ООО «Газпром трансгаз Москва» или педагогическим советом Учебно-производственного центра.

Экзамены рекомендуется проводить в специально оборудованном кабинете (производственной мастерской) для того, чтобы экзаменуемые при ответах на вопросы могли использовать образцы оборудования, приборы, инструменты, плакаты и т.д.

ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ

для проверки знаний, полученных в процессе обучения рабочих по профессии
«Электрогазосварщик»

5 разряд

- 1 Классификация видов сварки. Термический класс сварки.
- 2 Механический класс сварки. Термомеханический класс сварки.
- 3 Электрическая дуга.
- 4 Сварочная дуга переменного и постоянного тока. Статическая вольтамперная характеристика.
- 5 Магнитное дутье и перенос расплавленного металла через дугу.
- 6 Основы металлургических процессов. Рафинирование и легирование сварного шва.
- 7 Кристаллизация сварочной ванны.
- 8 Общие сведения о сталях. Свариваемость сталей.
- 9 Основные свойства металлов.
- 10 Дефекты сварных швов.
- 11 Выбор режимов сварки.
- 12 Подготовка кромок металла под сварку.
- 13 Виды сварных швов.
- 14 Обозначение сварных швов на чертежах.
- 15 Способы выполнения сварных швов. Особенности сварки в различных пространственных положениях.
- 16 Оборудование для сварки.
- 17 Внешняя статическая вольтамперная характеристика источника питания.
- 18 Основные способы регулирования тока сварки.
- 19 Принцип действия трансформатора.
- 20 Виды трансформаторов.
- 21 Сварочные выпрямители.
- 22 Многопостовые источники питания.
- 23 Сварочный преобразователь.
- 24 Вспомогательные устройства для источников питания.
- 25 Сварочный агрегат и сварочный генератор.
- 26 Сварочный инверторы.
- 27 Сварочные материалы.
- 28 Плавящиеся электроды.
- 29 Сварочная проволока.
- 30 Защитные газы, применяемые для сварки.
- 31 Чугун. Разновидности чугуна.

- 32 Сварка чугуна.
- 33 Цветные металлы. Медь, алюминий.
- 34 Сварка меди.
- 35 Сварка алюминия.
- 36 Деформации и напряжения.
- 37 Причины возникновения напряжений и деформаций.
- 38 Способы предупреждения напряжений и деформаций.
- 39 Способы устранения сварочных напряжений.
- 40 Газовая сварка. Особенности технологии.
- 41 Оборудование для газовой сварки.
- 42 Сварочное пламя. Свойства и регулирование сварочного пламени.
- 43 Особенности сварки различных материалов газовой сваркой.
- 44 Газовая резка металлов.
- 45 Оборудование для газовой резки.
- 46 Требования к трубам и соединительным деталям.
- 47 Требования к сварочным материалам для сварки и резки труб, СДТ, ЗРА газопроводов.
- 48 Специальные требования к сварочным материалам для сварки и резки труб, СДТ, ЗРА газопроводов.
- 49 Требования к сварочному оборудованию.
- 50 Требования к сварным соединениям газопроводов. Механические свойства шва. Испытания сварных соединений.
- 51 Технология сварочно-монтажных работ при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте промышленных и магистральных газопроводов. Подготовительные работы, сборка и сварка.
- 52 Технология сборки стыков с применением центраторов. Величина зазоров и расположение прихваток при сборке стыков.
- 53 Предварительный и сопутствующий подогрев при сварке стыков.
- 54 Количество сварщиков ручной дуговой сварки, одновременно выполняющих сварку соединений труб, СДТ, ЗРА различных диаметров. Специальные сварные соединения.
- 55 Ручная дуговая сварка электродами с основным видом покрытия.
- 56 Ручная аргонодуговая сварка неплавящимся электродом.
- 57 Автоматическая односторонняя сварка под флюсом.
- 58 Сварка разнотолщинных соединений труб, СДТ, ЗРА. Общие требования.
- 59 Сварка разнотолщинных соединений труб.
- 60 Сварка стыковых соединений захлестов, катушек.
- 61 Проведение огневых работ на магистральных газопроводах, ремонт сварных соединений.

- 62 Сварка технологических трубопроводов.
- 63 Сварка тройниковых соединений (прямых врезок).
- 64 Термическая обработка сварных соединений.
- 65 Требования к контролю качества сварных соединений.

6 разряд

- 1 Аттестация сварщиков и специалистов сварочного производства.
- 2 Руководство бригадой сварщиков.
- 3 Электрическая дуга. Сварочная дуга переменного и постоянного тока. Статическая вольтамперная характеристика.
- 4 Магнитное дутье и перенос расплавленного металла через дугу.
- 5 Основы металлургических процессов. Рафинирование и легирование сварного шва.
- 6 Кристаллизация сварочной ванны.
- 7 Общие сведения о сталях. Свариваемость сталей.
- 8 Основные свойства металлов.
- 9 Дефекты сварных швов.
- 10 Выбор режимов сварки.
- 11 Подготовка кромок металла под сварку.
- 12 Виды сварных швов.
- 13 Обозначение сварных швов на чертежах.
- 14 Способы выполнения сварных швов. Особенности сварки в различных пространственных положениях.
- 15 Оборудование для сварки.
- 16 Внешняя статическая вольтамперная характеристика источника питания.
- 17 Основные способы регулирования тока сварки.
- 18 Принцип действия трансформатора. Виды трансформаторов.
- 19 Сварочные выпрямители. Многопостовые источники питания.
- 20 Вспомогательные устройства для источников питания.
- 21 Сварочный агрегат и сварочный генератор.
- 22 Сварочный инверторы.
- 23 Сварочные материалы.
- 24 Плавящиеся электроды.
- 25 Неплавящиеся электроды.
- 26 Сварочная проволока.
- 27 Защитные газы, применяемые для сварки.
- 28 Чугун. Разновидности чугуна. Сварка чугуна.
- 29 Цветные металлы. Медь, алюминий. Сварка меди. Сварка алюминия.

- 30 Деформации и напряжения.
- 31 Причины возникновения напряжений и деформаций.
- 32 Способы предупреждения напряжений и деформаций.
- 33 Способы устранения сварочных напряжений.
- 34 Газовая сварка. Особенности технологии.
- 35 Оборудование для газовой сварки.
- 36 Сварочное пламя. Свойства и регулирование сварочного пламени.
- 37 Особенности сварки различных материалов газовой сваркой.
- 38 Газовая резка металлов.
- 39 Оборудование для газовой резки.
- 40 Требования к трубам и соединительным деталям.
- 41 Требования к сварочным материалам для сварки и резки труб, СДТ, ЗРА газопроводов.
- 42 Специальные требования к сварочным материалам для сварки и резки труб, СДТ, ЗРА газопроводов.
- 43 Требования к сварочному оборудованию.
- 44 Требования к сварным соединениям газопроводов. Механические свойства шва. Испытания сварных соединений.
- 45 Технология сварочно-монтажных работ при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте промышленных и магистральных газопроводов. Подготовительные работы, сборка и сварка.
- 46 Технология сборки стыков с применением центраторов. Величина зазоров и расположение прихваток при сборке стыков.
- 47 Предварительный и сопутствующий подогрев при сварке стыков.
- 48 Количество сварщиков ручной дуговой сварки, одновременно выполняющих сварку соединений труб, СДТ, ЗРА различных диаметров. Специальные сварные соединения.
- 49 Ручная дуговая сварка электродами с основным видом покрытия.
- 50 Ручная аргонодуговая сварка неплавящимся электродом.
- 51 Автоматическая односторонняя сварка под флюсом.
- 52 Сварка разнотолщинных соединений труб, СДТ, ЗРА. Общие требования.
- 53 Сварка разнотолщинных соединений труб.
- 54 Сварка стыковых соединений захлестов, катушек.
- 55 Проведение огневых работ на магистральных газопроводах, ремонт сварных соединений.
- 56 Сварка технологических трубопроводов.
- 57 Сварка тройниковых соединений (прямых врезок).
- 58 Термическая обработка сварных соединений.
- 59 Требования к контролю качества сварных соединений.