

**Спецификация теста по дисциплине
«Специальная технология»
для Оценки знаний педагогов**

Цель: Разработка тестовых заданий для Оценки знаний педагогов в ходе аттестации педагогов, занимающих должности в организациях образования, реализующих образовательные программы технического и профессионального, послесреднего образования.

1. Задача: Определение соответствия уровня квалификации педагогов квалификационным требованиям.

3. Содержание: Тест по дисциплине «Специальная технология» для аттестации педагогов по специальности «07150500 - Сварочное дело (по видам)» для квалификации **3W07150501 – Электрогазосварщик, 4S07321002 – Техник-механик.**

№	Тема	№	Подтема
1	Общие сведения по сварке. Металлургические процессы при пайке.	1	Классификация способов сварки. Основные виды, назначение сварных соединений и сварных швов. Особенности металлургических процессов при выплавке. Основные металлургические процессы при дуговой сварке. Основные дефекты металла: причина и их устранение.
2	Свариваемость металлов.	2	Свариваемость металлов. Методы оценки свариваемости металлов. Расчетная оценка свариваемости конструкционной стали по химическому составу.
3	Электрическая дуга и ее применение в сварке.	3	Сварная дуга. Условия воспламенения и стабильное горение дуги. Технологическая характеристика дуги.
4	Технология ручной дуговой сварки	4	Сущность ручной дуговой сварки и методы повышения производительности. Подготовка деталей к сварке.
5	Технология ручной дуговой сварки	5	Выбор режима сварки при ручной дуговой сварке. Способы изготовления швов. Особенности сварки из-за их различного расположения в пространстве.
6	Контроль качества сварочного соединения	6	Виды методов контроля. Дефекты сварных соединений и их устранение. Контроль путем внешнего осмотра и измерения. Определение строения и механических свойств металла сварного соединения.
7	Технология ручной дуговой сварки	7	Ручная дуговая сварка конструкционных низкоуглеродистых и низколегированных сталей. Сварка среднеуглеродистой, высокоуглеродистой и легированной стали. Дуговая сварка чугуна. Ручная дуговая сварка цветных металлов и сплавов.
8	Контроль качества	8	Метод радиационного контроля. Метод акустического

	сварочного соединения. Контроль качества сварных соединений и изделий неразрушающими методами.		контроля.
9	Контактная сварка	9	Способы контактной сварки. Технология контактной сварки. Подготовка к сбору и сварке. Режим сварки. Определение качества сварочного соединения.
10	Газовая сварка и резка	10	Технология газовой сварки и резки. Способы.
11	Дуговая сварка на защитных газах	11	Виды и сущность дуговой сварки в защитных газах. Технология дуговой сварки на механизированных и автоматизированных защитных газах.
12	Способы сварки под давлением	12	Основные особенности процессов сварки под давлением. Виды методов сварки под давлением
13	Газовая сварка и резка	13	Суть газовой сварки. Схема процесса. Состав и свойства пламени. Металлургические процессы.
14	Контроль качества сварочного соединения. Контроль качества сварных соединений и изделий неразрушающими методами.	14	Магнитные и вихревые Виды контрольных свечей. Сравнительная эффективность методов неразрушающего контроля
15	Плазменная и микроплазменная сварка. Лазерная сварка. Электронно-лучевая сварка.	15	Технология плазменной и микроплазменной сварки. Основное значение и основные особенности лазерной сварки. Физическая основа электронно-лучевой сварки.
Контекстные задания (текст, таблица, графика, статистические данные, картина и т.д.).			

4. Характеристика содержания заданий:

Общие сведения по сварке. Металлургические процессы при пайке. Классификация способов сварки. Основные виды, назначение сварных соединений и сварных швов. Особенности металлургических процессов при выплавке. Основные металлургические процессы при дуговой сварке. Основные дефекты металла: причина и их устранение.

Свариваемость металлов. Свариваемость металлов. Методы оценки свариваемости металлов. Расчетная оценка свариваемости конструкционной стали по химическому составу.

Электрическая дуга и ее применение в сварке. Сварная дуга. Условия воспламенения и стабильное горение дуги. Технологическая характеристика дуги.

Технология ручной дуговой сварки. Сущность ручной дуговой сварки и методы повышения производительности. Подготовка деталей к сварке. Технология ручной дуговой сварки.

Технология ручной дуговой сварки. Выбор режима приготовления при ручной дуговой сварке. Способы изготовления швов. Особенности сварки из-за различного расположения в пространстве.

Контроль качества сварочного соединения. Виды методов контроля. Дефекты сварных соединений и их устранение. Контроль путем внешнего осмотра и измерения. Определение строения и механических свойств металла сварного соединения.

Технология ручной дуговой сварки. Ручная дуговая сварка конструкционных низкоуглеродистых и низколегированных сталей. Сварка среднеуглеродистой, высокоуглеродистой и легированной стали. Дуговая сварка чугуна. Ручная дуговая сварка цветных металлов и сплавов.

Контроль качества сварочного соединения. Контроль качества сварных соединений и изделий неразрушающими методами. Метод радиационного контроля. Метод акустического контроля.

Контактная сварка. Способы контактной сварки. Технология контактной сварки. Подготовка к сбору и сварке. Режим сварки. Определение качества сварочного соединения.

Газовая сварка и резка. Технология газовой сварки и резки. Способы.

Дуговая сварка на защитных газах. Виды и сущность дуговой сварки в защитных газах. Технология дуговой сварки на механизированных и автоматизированных защитных газах.

Способы сварки под давлением. Основные особенности процессов сварки под давлением. Виды методов сварки под давлением.

Газовая сварка и резка. Суть газовой сварки. Схема процесса. Состав и свойства пламени. Металлургические процессы.

Контроль качества сварочного соединения. Контроль качества сварных соединений и изделий неразрушающими методами. Магнитные и вихревые виды контрольных свечей. Сравнительная эффективность методов неразрушающего контроля.

Плазменная и микроплазменная сварка. Лазерная сварка. Электронно-лучевая сварка. Технология плазменной и микроплазменной сварки. Основное значение и основные особенности лазерной сварки. Физическая основа электронно-лучевой сварки.

5. Трудность тестовых заданий в одном варианте теста: Тест состоит из 3-х уровней трудности: базовый уровень (А) – 25 %, средний уровень (В) – 50 %, высокий уровень (С) – 25 %.

Базовый уровень трудности характеризует воспроизведение простых знаний и навыков, позволяет провести оценки минимального уровня подготовленности обучающегося, выполнение простых действия с помощью определённых указаний, использование простых аргументов и естественнонаучных понятий.

Средний уровень трудности характеризует правильное воспроизведение основных знаний и навыков, распознавание простых моделей в новых ситуациях, умение анализировать, сравнивать, обобщать и систематизировать данные, использовать аргументы, обобщать информацию и формулировать выводы.

Высокий уровень трудности характеризует воспроизведение более сложных знаний и навыков, распознавание более сложных моделей заданий, интегрирование знаний, умений и навыков, анализ сложной информации или данных, проводить рассуждение, обосновывать и формулировать выводы, направлено на разграничение фактов и их последствий, определение значимости представленных фактов.

6. Форма тестовых заданий: Тестовые задания закрытой формы с одним правильным ответом.

7. Время выполнения тестовых заданий:

Продолжительность выполнения одного задания в среднем 1-1,5 минуты.

8. Оценка:

При аттестации учитывается суммарный балл тестирования.

Для заданий с выбором одного варианта правильного ответа присуждается 1 балл, в остальных случаях 0 баллов.

9. Рекомендуемая литература:

1. Ручная дуговая сварка. В.Г.Лупачев Учебник Минск, 2006
- 2.Электродуговая и газовая сварка Н.Сучкова Учебник Астана, 2016
- 3.Основы электрогазосварки И.О.Смирнов Учебник Москва, 2010
- 4.Учебное пособие Специальность «Сварочное дело» Квалификация «Электрогазосварщик» Боченин В.И., Шляхов С.В.,Блинов Д.А. Нур-Султан, 2020
- 5.Сварка и резка металлов Д.Сарсенбаева Астана,2012
- 6.Электрогазосварщик А.И.Электрогазосварщик Учебное пособие Ростов-на-Дону,2014