Министерство образования и науки Челябинской области

ГБПОУ «Южно-Уральский государственный колледж»



**Методическая разработка**

**учебного занятия**

ПМ 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся электродом

УП.02 Учебная практика

Профессия 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

Тема занятия

**«Организация и выполнение работ по сборке и сварке негабаритных емкостей ручной дуговой сваркой»**

Разработала:

Анисимова Н.С.

мастер производственного

обучения

Челябинск, 2025 г.

**УП.02 Учебная практика**

Профессия 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

Тема учебного занятия«**Организация и выполнение работ по сборке и сварке негабаритных емкостей ручной дуговой сваркой**»

**Тип занятия:** Выполнение простых комплексных работ.

**Комплексная цель** – Сформировать первоначальные умения разрабатывать техпроцесс по выполнению работ: сборка и сварка негабаритных емкостей б=2-4 мм (урны, контейнера, баки) ручной дуговой сваркой.

**Сварщик должен обладать**

***профессиональными компетенциями:***

ПК 2.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки сварных конструкций.

ПК 2.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 2.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

***общими компетенциями:***

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

**Цели учебного занятия:**

**Обучающая:** сформировать первоначальные умения разрабатывать техпроцесс по выполнению работ: сборка и сварка негабаритных емкостей б=2-4 мм (урны, контейнера, баки) ручной дуговой сваркой.

**Задачи:**

- получить опыт выполнения негабаритных емкостей – урны, контейнера, бака;

- обучить умениям правильно и качественно выполнять трудовые приемы и технологические операции при сборке и сварке негабаритных емкостей б=2-4 мм ручной дуговой сваркой; выполнять техническую подготовку производства негабаритных емкостей;

- закрепить и совершенствовать у обучающихся умение читать чертёж, выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства негабаритных емкостей.

**Развивающая:** Развитие практических умений при работе ручной дуговой сваркой; развитие профессионально значимых свойств и качеств личности (практического мышления, двигательной памяти, ответственности и аккуратности при выполнении заданий).

**Задачи:**

* развитие умения анализировать возникающие стандартные и нестандартные ситуации;
* развитие навыков самостоятельной работы в соответствии с инструкционной технологической картой;
* уметь осуществлять неразрывную связь теоретических знаний с практикой.

**Воспитательная:** Воспитание культуры труда и уважительных производственных отношений, самостоятельности, самоконтроля и самоорганизации при выполнении заданий в ходе производства негабаритных емкостей.

**Задачи:**

* Воспитывать потребность в соблюдении правил и норм производственной культуры;
* воспитывать чувство ответственности за качество выполненной работы;
* воспитывать интерес к овладению практическими навыками будущей специальности;
* воспитывать культуру труда, аккуратность, соблюдение трудовой дисциплины.
* формировать при выполнении сварочных работ бережное отношения к сварочной аппаратуре и инструментам в ходе производственного процесса.

**Используемые методы обучения**:

* Словесные: беседа, объяснения, инструктаж;
* Наглядные: показ трудовых приёмов и операций, демонстрация презентации, видео.
* Практические: выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой.

**Материально- техническое и дидактическое оснащение:**

Оборудование:

- МС-351МХ (3 шт.);

- АРМ мастера п/о

- инструкционные технологические карты.

Инструменты: электродержатели, молоток-зубило, щетка металлическая, рулетка, угольник, шаблоны.

Наглядные пособия: образцы и фотографии готовых негабаритных емкостей, технологические карты.

**Формы работы:** фронтальная, индивидуальная.

**Ход занятия**

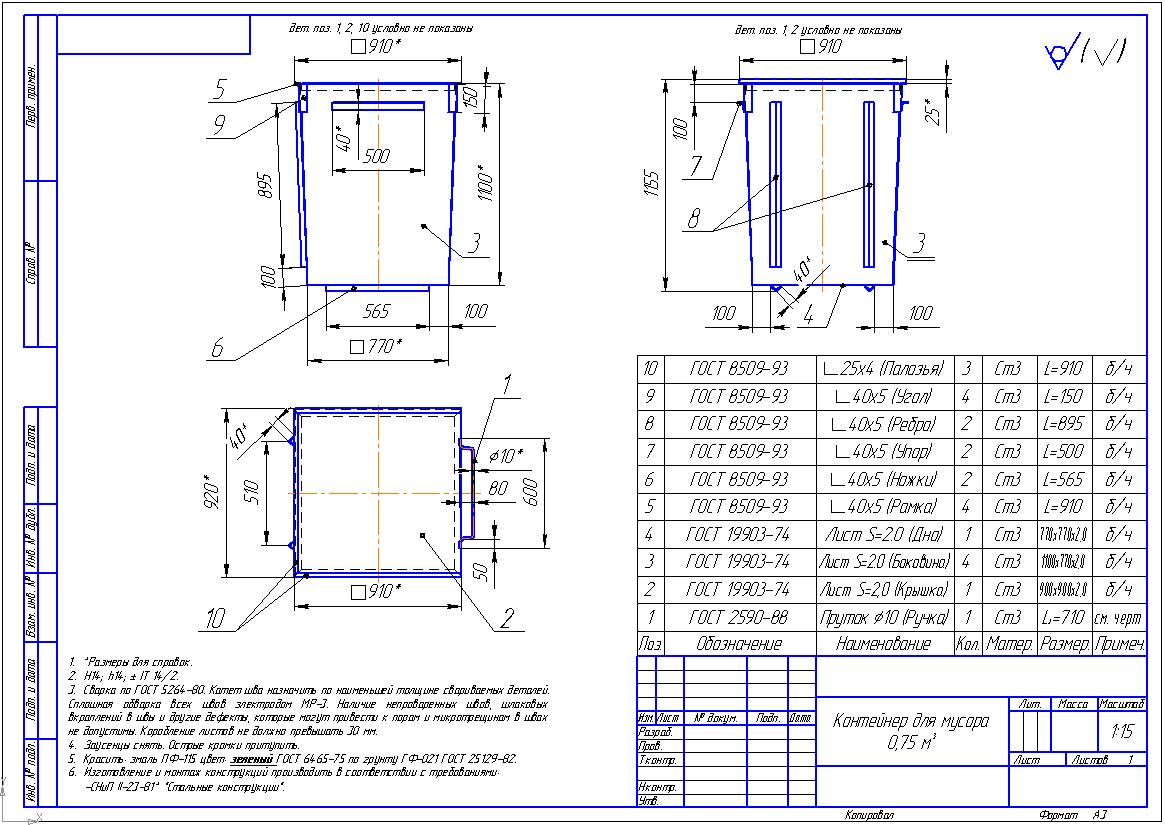
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап занятия** | **Цель этапов занятия** | **Деятельность руководителя практики** | **Задачи, задания, вопросы** | **Деятельность обучающихся** |
| **Организация учебного**  **занятия** | Подготовить мастерскую к выполнению практического задания, восприятию, закреплению умений, обеспечив всеми необходимыми материалами и инструментами для успешного проведения занятия | 1. Подготовить помещение к проведению занятия, с учетом психофизиологических потребностей обучающихся (освещение, воздух, расчет количества рабочих мест с числом обучающихся);  2. Подготовить и проверить  технические средства (АРМ, доска и др.), необходимые для сопровождения изучения материала;  3. Проверить план урока  4. Обеспечить обучающихся необходимым материалом и инструментами для выполнения практических работ.  5.Обеспечить обучающихся необходимым дидактическим материалом (технологическая карта) |  | Аудитория и группа готовы к проведению практики  Доклад дежурного о количестве присутствующих на уроке обучающихся, наличие у всех спецодежды |
| **Вводный инструктаж** | Целевая установка Активизация мыслительной деятельности обучающихся  Проблемный вопрос  Формирование ориентировочной основы  действий обучающегося.  Мотивация на соблюдение техники безопасности  Инструктаж по выполнению практического задания для повторения  Объяснение материала с демонстрацией техники выполнения задания | Сообщает тему занятия  «Организация и выполнение работ по сборке и сварке негабаритных емкостей ручной дуговой сваркой»  При освоении рабочей профессии главное было научиться сварке металлоконструкции.  В данном модуле ваша основная роль — это роль технолога. Поэтому вы будете выполнять комплекс работ.  Алгоритм действия:  -разработка техпроцесса:  выбор материала, инструментов, оборудования  - сборка, сварка негабаритных емкостей толщиной 2-4 мм ручной дуговой сваркой (урна, контейнер, бак);  - организация рабочего места;  - использование организаторских и коммуникативных способностей в общении;  - грамотное применение терминологии, т.е. всех компетенций ПК и ОК модуля.  Слушает, направляет ход мыслей обучающихся и подводит к формулировке темы в ходе собеседования  Демонстрирует фото, эскизы изделия.  Вопрос 1.  Задает вопрос  (Приложение 1)  Проверяет ответы и корректирует ответы  Вопрос 2  Задает вопрос  Предлагает оценить выбор оборудования для выполнения сварочных работ по изготовлению контейнера  Вопрос 3  Предлагает составить технологическую карту самостоятельно.  Проверяет ответы и корректирует ответы  Ответы.  Особенность урока  На заключительном инструктаже вы должны будете ответить на **проблемный вопрос.**  **Задание на текущий инструктаж сборка и сварка контейнера.**  Руководитель практики демонстрирует личным показом трудовые  приемы.  Раздает техническое описание, необходимое для выполнения сварочных работ (Приложение 3)  В ходе показа задает вопросы по технике безопасности:  Обращает внимание на обязательное применение индивидуальные средств защиты  Вызывает обучающегося и просит повторить приемы работы, направляет, комментирует и поправляет (при необходимости)  Объясняет критерии оценивания практического задания  (Приложение 4-5) | **Слайд 1**  Цель сформулирована для обучающихся  **Слайд 2-3**  Обращает внимание на (Приложение 7)  Методические рекомендации по выполнению практического задания.  **Слайд 4**  Задание 1  Оценить вероятность использования для начала работы фото изделия, эскиз или чертеж изделия  Задание 2  Обоснуйте выбор оборудования для выполнения сварочных работ по изготовлению контейнера  Какие инструменты и приспособления необходимы для работы  **Задание 3**  **Составьте технологическую карту самостоятельно**  **Слайд 5**  **Слайд 6**  **Проблемный вопрос**  Назвать и обосновать условия выполнения сварочных работ, при которых изделие будет соответствовать требованиям ГОСТ  **Слайд 7**  1) Что подлежит заземлению в сварочном оборудовании?  2) Какова величина сопротивления защитного заземления?  3) Назвать требования к средствам индивидуальной защиты.  **Слайд 8-9**  **Слайд 10** | Слушают  Настраиваются на выполнения работы.  Задают вопросы.  Записывают тему урока в дневники  Запись цели урока в дневники  Изучают структуру Методических рекомендаций и запоминают, что оформление рекомендаций основывается на требованиях к оформлению курсовых работ (но в курсовых работах нельзя выделять заголовки крупным шрифтом)  Слушают, обсуждают, предлагают ответы:  Смотрят, проверяют ответы  Ответ  - Мы выбрали  следующее оборудование, предлагаем вариант технологической карты…  Смотрят, обсуждают  Предлагают ответы,  Слушают, задают вопросы.  Обращают внимание на Методические рекомендации а разделе Технологическая карта  Записывают в дневник в виде таблицы.  Отвечают по желанию, дополняют  Ответы друг друга, мысленно представляют  Отвечают  Обувь должна быть с плотным носком. Запрещается работать без очков и рукавиц.  По желанию обучающийся повторяет примы, остальные комментируют.  Задают уточняющие вопросы. |
| **Текущий инструктаж** | Сформировать у обучающихся первоначальные умения выполнять работы по составлению технологических карт и выполнении сварочных работ. | Целевые обходы:   * Соблюдение требований ОТ и ТБ * Организация рабочего места * Аккуратность при выполнении сварочных работ * Осуществление контроля качества выполненной работы * Самостоятельное определение выполнения профессиональных задач * Умение разбираться в Методических рекомендациях * Умение составлять технологическую карту по своему алгоритму действий * Умение пользоваться рекомендациями по выполнению сварочных швов (Приложение 8).   Оказывает адресную помощь.  Повторяет трудовые приемы.  Оказывает помощь в составление технологического процесса.  Наблюдает за уровнем самостоятельности выполнения задания. | Регламентированный перерыв через 1час 30 минут | Приступают к работе.  Разбиваются на бригады из трех человек и, по  сложившемуся регламенты, выбирают роли, которые меняются по графику выполнения техпроцесса:  - технолог  - сварщик  - контролер.  Начинают с изучения чертежа, методических рекомендаций.  Затем выполняют изготовление контейнера.  Организовывают выполнение задания,  Наблюдают за соблюдением техпроцесса и безопасностью.  Контролируют качество работ и время  Выполняют задание  Отдыхают |
| **Заключительный инструктаж** | Подведение итогов  Рефлексия  Закрепление  Домашнее задание | Контроль качества контейнера.  Просит ответить на проблемный вопрос.  Оценивание работ.  Заполнение Карты оценивания.  Составить самостоятельно технологическую карту изготовления шестигранной урны. | Вопрос 1  Назвать и обосновать условия выполнения сварочных работ, при которых изделие будет соответствовать требованиям ГОСТ  Вопрос 2  Достигнуты ли цели нашего урока?  **Слайд 11** | Отвечают и делают вывод, осуществляют самоанализ проделанной работы  Отвечают  Смотрят  обсуждают  заполнение  Карты оценивания.  Отвечают  Наблюдают. Спорят Доказывают. Разбирают дефекты.  Записывают задание в дневник |

Приложение №1



Приложение № 2

**Задание для практического выполнения**



Приложение № 3

**Карта технологического процесса сварки**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид(способ)сварки | РД | Основной материал(марка) | Ст3 |
| Наименование НД (шифр) | ГОСТ5264 | Лист, мм | 2–4мм |
| Тип шва | СШ(BW) | Вид соединения | ос (односторонняя сварка) |
| Тип соединения (по НД) | У4 | Требования к прихватке | до 10 мм |
| Положения при сварке | Н1 | Количество прихваток | Через 300 мм |
| Вид деталей | Л+Л | Сварочное оборудование | Сварочный  аппарат КЕМРРI–250 |
| Присадочный материал | ОЗС-4 |

**Эскиз контрольного сварного соединения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Конструкция соединения | Конструктивные элементы шва | Порядок сварки |
|  |  | Выполнять за 1 прохода |

**Технологические параметры сварки**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер валика(шва) | Способ сварки | Диаметр электрода или проволоки | Род и полярность тока | Сила тока, А | Напряжение, В | Скорость подачи проволоки м/ч | Скорость сварки м/ч | Расход защитного газа л/м |
|  | РД | 3 мм | любая | 80-100А | 32 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Длительные технологические требования по сварке:**

после сварки зачистить от брызг.

**Требования к контролю качества контрольных сварных соединений**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Метод контроля | Наименование (шифр) НД | Объем контроля (%, количество образцов) | |
| 1 | Визуальный и измерительный | РД03–606–03 | 100 | 1 |

Приложение № 4

**Карта оценивания**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование работ**  **при изготовлении контейнера** | **Техника безопасности** | **Организация рабочего места** | **Трудовые приемы** | **Качество работы** | **Итог** | |
| **освоен** | **Не освоен** |
| 1 | разметка и экономичный раскрой деталей контейнера из листа металла; |  |  |  |  |  |  |
| 2 | резка деталей контейнера из уголка на отрезном станке; |  |  |  |  |  |  |
| 3 | рубка заготовок из лиса для контейнера; |  |  |  |  |  |  |
| 4 | комплектация заготовок по чертежу; |  |  |  |  |  |  |
| 5 | сборка и дуговая прихватка деталей контейнера; |  |  |  |  |  |  |
| 6 | проверка геометрических форм у контейнера; |  |  |  |  |  |  |
| 7 | ручная дуговая сварка контейнера из тонколистового металла |  |  |  |  |  |  |
| 8 | самоконтроль качества сборки, сварки готового контейнера. |  |  |  |  |  |  |

Приложение № 5

**ВЕДОМОСТЬ**

по оценке индивидуальных образовательных достижений

выполнения ПМ01

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ уч.** | **Соблюдение требований ОТ и ТБ** | **Организация**  **рабочего**  **места** | **Аккуратность при выполнении сварочных работ** | **Осуществление контроля качества выполненной работы** | **Самостоятельное определение выполнения профессиональных задач** | **Итоговая оценка** |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |  |

Приложение № 6

**Домашнее задание**

**** ****