|  |
| --- |
| **Адресная категория** |
| Специальность | Электрогазосварщик |
| Курс – год обучения | 1 курс |
| Дисциплина | Производственное обучение |
| Мастер п/обучения  | Данилова Надежда Дмитриевна |
| Тема  | Дуговая наплавка валиков |
| Форма | Урок - комбинированный |
| Тип | Урок обобщения нового материала |
| Цель урока | «Научить студентов равномерно подавать электрод вниз по мере его плавления, перемещать его вдоль оси шва, соблюдая при этом правильный угол наклона электрода» |
| Методы МО | Наглядный, словесный, частично – поисковый, практический |
| ФОПД | Индивидуальная работа |
| Объект урока | Пластины из низкоуглеродистой стали |
| Необходимые знания и умения студентов | 1. **Студенты должны знать:**
* Оборудование сварочного поста
* Источники питания сварочной дуги
* Инструменты и принадлежности сварщика
* Электроды для ручной дуговой сварки
* Подготовка металла под сварку
1. **Студенты должны уметь:**
* Включать источники питания
* Зажигать сварочную дугу и поддерживать ее горения
* Наплавлять валики
* Соблюдать технику безопасности
 |
| Межпредметная связь | СпецтехнологияФизика, химия,экономика, черчение. |
| Наглядность и оборудование | Компьютер, слайды, тесты, рабочая тетрадь. |
| Материальное оснащение урока | * 14 пластин 250Х150Х8мм из низкоуглеродистой стали
* Электроды типа Э38 или Э42, диаметром 3 – 4 мм
* Инструмент электросварщика на каждом рабочем месте и спецодежда.
 |
| Наглядность и оборудование | * Ноутбуки, схемы, слайды, образец изделия.
 |
| ЦЕЛИ УРОКА |
| Обучающая  | * Систематизировать знания по теме
* Формирование у студентов группы умений переноса знаний в чисто профессиональные условия
 |
| Развивающая | * Развитие умственного и образовательного мышления
* Развитие умения излагать правильно мысль
* Содействие развитию познавательного интереса к специальности электросварщика в условиях новой технологии
 |
| Воспитательная | * Воспитать чувства коллективизма, прививать интерес к профессии.
* Воспитание взаимоуважения к учащимся в микрогруппе, развитие взаимопомощи.
* Развитие профессиональной самостоятельности.
 |
| Вводный инструктаж (40 – 50 мин) |
| Показать | * Правильное расположение инструмента и приспособлений сварщика
* Правильное расположение электрода в держателе
* Правильный угол наклона электрода к пластине во время наплавки
* Приемы зажигания дуги после ее обрыва.
* Способы заварки кратеров
* Сварные швы с правильной геометрией
 |
| Текущий инструктаж (продолжительность упражнений) |
| Упражнение  | * Дуговая наплавка валиков в направлении «на себя»
* Добиваться правильных поступательных движений электродом
* Следить, чтобы не была нарушена геометрическая форма шва
 |
| Заключительный инструктаж |
| Подвести итоги занятия | * Назвать лучшие работы
* Рассказать какие ошибки были допущены в выполнении упражнений
* Сообщить оценки
* Ответить на вопросы студентов
* Выдать задание на дом
 |

**Элементы урока:**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**Лист рабочей тетради по Техники безопасности**

По производственному обучению «Сварщик»

Данная рабочая тетрадь рассчитана на возраст 16-17 лет, 1 курс. Время тестирования –10 мин. За каждый правильный ответ-1балл.

Средства индивидуальной защиты**.**

**Задание №1. Заполните табл.1.**

**Таблица 1**

**Классы средств индивидуальной защиты**

|  |  |
| --- | --- |
| Класс | Примеры |
| Специальная одежда |  |
| Специальная обувь |  |
| Средства защиты головы |  |
| Средства защиты органов дыхания |  |
| Средства защиты лица |  |
| Средства защиты глаз |  |
| Средства защиты органов слуха |  |

**Задание №2. Заполните табл.2.**

Для защиты глаз и лица от лучей электрической дуги сварщик использует щиток или маску. Номер светофильтра при дуговой сварке металлическим электродом подбирается в зависимости от величины сварочного тока.

 **Таблица 2**

|  |  |
| --- | --- |
| Марка светофильтра | Сила сварочного тока, А |
|  |  |
|  | 30 – 60 |
|  | 60 – 150 |
|  | 150 – 275 |
|  | 275 – 350 |
|  | 350 – 600 |

**Задание №3.** Запишите название средства индивидуальной защиты сварщика, приведённого на рис 1.



1-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Задание №4. Чем оснащаются передвижные сварочные посты для защиты близко работающих людей других профессий?

а) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

б)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

в)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**Подготовка сварочных материалов:**

1. Очистить поверхность пластин от грязи, масел, краски.
2. Уложить деталь на стол, нанести чёткие риски для будущих валиков.
3. Выбор силы сварочного тока по формуле Jcb.= к\*dэл.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**

**Практические упражнения.**

Упражнение 1.Расплавить электрод, поддерживая устойчивое горение дуги.

 Вначале необходимо установить максимальную величину сварочного тока, что облегчит учащемуся зажигание и поддержание сварочной дуги. На пяти – восьми электродах учащийся учится зажигать и поддерживать сварочную дугу, затем величину сварочного тока необходимо постепенно уменьшать, доведя её до требуемой.

Упражнение 2.Наплавить на пластину ниточный валик вертикально расположенным электродом Упражнение надо выполнять на предельно короткой дуге так, чтобы шлак располагался за дугой, не смешивался с расплавленным металлом и не затекал вперёд дуги при движении электрода вдоль наплавляемого валика.

Упражнение 3. Наплавить на пластину ниточный валик электродом, расположенным углом назад Упражнение выполняется при увеличенной скорости перемещения электрода и силе тока, большей по сравнению с предыдущим упражнением на 10-15%.Сварка (наплавка) углом назад позволяет получить шов или валик более высокого качества по сравнению со сваркой вертикально расположенным электродом или углом вперёд.