

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕХНІЧНИЙ КОЛЕДЖ
ЛУЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Голова приймальної комісії
ТК Луцького НТУ

 П.П. Савчук
« » 2019 р.

ПРОГРАМА
проведення вступного випробування
у формі співбесіди
для здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня «кваліфікований
робітник»
за професією
«Електрозварник ручного зварювання»
на базі базової загальної середньої освіти

Розглянуто та схвалено на засіданні
приймальної комісії

ТК Луцького НТУ

протокол № 5 від 28.03.2019 р.

ЛУЦЬК – 2019

Пояснювальна записка

Програма складена у відповідності із здобуттям повної загальної середньої освіти та професійної підготовки на виробництві. Без вимог до стажу роботи.

Фахове вступне випробування проводиться для комплексної перевірки рівня підготовки вступників з метою визначення можливості опанування ними дисциплін підготовки кваліфікованого робітника за професією «Електрозварник ручного зварювання».

Вступне випробування базується на вимогах до знань та вмінь вступника на базі базової загальної середньої освіти і включає зміст нормативних навчальних дисциплін та професійно-практичної підготовки:

1. Спецтехнологія

Вимоги до рівня підготовки вступників

Вступник на базі базової загальної середньої освіти за професією «Електрозварник ручного зварювання» повинен:

знати:

Основні відомості про будову і принцип дії електрозварювальних машин і апаратів для дугового зварювання змінного і постійного струму, які застосовує в роботі; способи і основні прийоми прихвачування; форми оброблення шва під зварювання; будову балонів, їх колір і правила поводження з ними; основи знань про зварювання в захисному газі і правила забезпечення захисту під час зварювання; правила обслуговування електрозварювальних апаратів; види зварних з'єднань і швів; підготовку кромки виробів для зварювання; типи обробок та позначення зварних швів на кресленнях; основні властивості електродів, які застосовує, та металу і сплавів, що зварює; призначення і умови застосування контрольно-вимірювальних приладів; причини виникнення дефектів під час зварювання і способи їх запобігання; будову пальників для зварювання електродом, який не плавиться, в захисному газі.

вміти:

Прихвачує деталі, вироби і конструкції у всіх просторових положеннях зварного шва. Виконує ручне дугове і плазмове зварювання простих деталей в нижньому і вертикальному положенні зварного шва, наплавляє прості невідповідальні деталі. Готує вироби і вузли під зварювання і зачищає шви після зварювання. Забезпечує захист зворотного боку зварного шва в процесі зварювання в захисному газі. Нагріває вироби і деталі перед зварюванням. Читає прості креслення.

СПЕЦТЕХНОЛОГІЯ

Історія розвитку зварювання металів.

Значення зварювального виробництва для промисловості. Історія розвитку зварювання металів, вклад вітчизняних вчених.

Загальні відомості про зварювання, зварювальні з'єднання і шви. Підготовка металу до зварювання.

Визначення зварювання як технологічного процесу. Переваги зварювання перед іншими способами з'єднань деталей. Сутність і класифікація видів зварювання. Визначення зварного з'єднання. Класифікація типів зварних з'єднань. Класифікація зварних швів. Геометричні параметри зварного шва. Умовні позначення швів зварних з'єднань. Підготовка металу до зварювання: правка, розмічання, вирізання, складання деталей. Складальне оснащення та пристрої. Перевірка якості складання.

Обладнання зварювального поста для ручного дугового зварювання.

Загальні вимоги до обладнання зварювального поста. Будова типового зварювального трансформатора. Регулювання зварювального струму. Приладдя та інструменти зварника. Одяг зварника.

Електрична дуга та металургійні процеси при зварюванні.

Основні відомості про зварювальну дугу. Визначення, види зварювальних дуг. Умови горіння зварювальної дуги. Перенесення електродного металу в шов. Причини забруднення металу шва. Способи боротьби з забрудненнями. Кристалізація металу шва. Види і причини утворення тріщин. Заходи попередження тріщиноутворення. Будова зварного з'єднання. Структура металу в зонах термічного впливу.

Технологія ручного дугового зварювання покритими електродами.

Поняття про зварювання як технологічний процес. Техніка виконання швів. Запалювання дуги та підтримування її горіння. Закінчення шва. Технологія зварювання. Вибір режиму зварювання. Основні й додаткові параметри режиму зварювання. Вплив параметрів режиму на розміри і форму шва. Техніка зварювання. Виконання вертикальних і горизонтальних швів: положення електрода, орієнтовні режими зварювання. Особливості зварювання тонколистових сталених конструкцій.

Деформації та напруги при зварюванні.

Основні поняття: сила, напруга, деформація. Зв'язок між ними. Зовнішні й внутрішні сили. Пружна і пластична деформація. Види напруг в матеріалі. Тимчасовий опір. Межа текучості. Відносне подовження. Вплив температури на величину межі текучості сталі. Рівномірне нагрівання й охолодження вільного стержня. Значення цього явища в зварювальних роботах. виправлення деформованих зварних конструкцій.

Дефекти та контроль зварних швів і з'єднань.

Основні зовнішні й внутрішні дефекти зварних швів: нерівномірна ширина шва, ввігнутість, тріщини, пропалини, натікання, кратери, подрізи, пори, шлакові включення, непровари. Причини дефектів, їх попередження та способи усунення. Види контролю зварного з'єднання.

Особливості зварювання деяких типів зварних конструкцій.

Типи й застосування зварних конструкцій. Балки, їх типи й застосування. Особливості зварювання балочних конструкцій. Решітчасті конструкції, особливості їх зварювання. Листові конструкції, резервуари, особливості їх зварювання. Зварювання трубчастих конструкцій.

Література

1. Гуменюк І.В. Технологія електродугового зварювання. – К.: Грамота, 2006. –512с.: іл.
2. Гуржій А.М. Електротехніка з основами промислової електроніки. – К.: Форум, 2002. – 382 с.: іл.
3. Кондратюк С. Металознавство та обробка металів. – К.: Вікторія, 2000. –372 с.
4. Малишев Б.Д. Безпека праці при виконанні зварювальних робіт у будівництві. - М.:Будвидав, 1988. – 88 с.: іл.
5. Малишев Б.Д. Ручне дугове зварювання. - М.: Будвидав, 1990. – 319.: і

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВСТУПНОГО ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ

Вступні випробування проводяться у вигляді тестування. Для проведення тестування формуються окремі групи вступників в порядку надходження (реєстрації) документів. Список допущених до тестування ухвалюється рішенням приймальної комісії, про що складається відповідний протокол.

Для проведення тестування приймальною комісією попередньо готуються тестові завдання відповідно до «Програми фахового вступного випробування». Програма фахового вступного випробування оприлюднюється засобами наочної інформації на Web-сайті Технічного коледжу Луцького НТУ (<http://www.tklntu.info>) та інформаційних стендах приймальної комісії.

Вступне випробування проводиться у строки передбачені Правилами прийому до Технічного коледжу Луцького НТУ.

На тестування вступник з'являється з паспортом. Вступник одержує варіант завдання, який містить 30 тестів, для кожного з яких передбачено 4 варіанти відповідей.

Абітурієнту необхідно для кожного завдання знайти правильну відповідь і позначити її номер у картці відповідей у рядку, який відповідає номеру цього завдання. Кожне завдання передбачає один правильний варіант відповіді. На виконання тестового завдання відводиться 1 година (60 хвилин).

За результатами вступних випробувань проводиться оцінка рівня фахових знань за наступними критеріями.

Вірне виконання усіх 30 тестових завдань оцінюється в 100 балів. Кожен рівень складності оцінюється наступним чином:

Перший рівень складності (від 1 до 15 тестового завдання).

Загальна кількість завдань - 15. Вірно виконані 15 завдань оцінюються в 15 балів.

Одне вірно виконане завдання оцінюється в 1 бал.

Наприклад, абітурієнт за вірно виконані 6 завдань отримує 6 балів.

Другий рівень складності (від 16 до 30 тестового завдання).

Загальна кількість завдань - 15. Вірно виконані 15 завдань оцінюються в 30 балів.

Одне вірно виконане завдання оцінюється в 2 бали.

Наприклад, абітурієнт за вірно виконані 6 завдань отримує 12 балів.

Голова предметної комісії



В.Ю. Кашук

Відповідальний секретар

приймальної комісії



О.В.Міських