

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР ПРОФЕСІЙНО-
ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

Криворізький центр професійної освіти металургії та машинобудування

ТИПОВА ПРОГРАМА

**для навчання слухачів на базі Навчально-практичного центру
за професією «Верстатник широкого профілю», кваліфікація 3 розряд**

компетенція: «Виконання робіт з обробки деталей типу «вал»»

Кривий Ріг, 2023

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА (РНП) МІКРОКРЕДИТУ (МК)

РНП МК-8211 «Виконання робіт з обробки деталей типу «вал»»

Назва елемента часткової професійної кваліфікації: «Виконання робіт з обробки деталей типу «вал»». Код за Національним класифікатором України ДК 003 "Класифікатор професій" (КП) 8211[1].

Співставлення елемента часткової професійної кваліфікації з повними чи частковими кваліфікаціями:

«Виконання робіт з обробки деталей типу «вал»» 3 розряду [2].

Віднесення результатів навчання за МК до рівнів Національної рамки кваліфікацій (далі – НРК): 2 рівень НРК (використано професійний стандарт професії «Верстатник широкого профілю») [3].

Віднесення до Європейської класифікації навичок, компетенцій та професій (далі – ESCO): 7223.7 [3].

Режим доступу: <http://data.europa.eu/esco/occupation/b4c6d1b0-929e-48be-9f67-47bd8c30658b>.

Обсяг РНП МК: 55 годин, з них 10 годин самостійна робота онлайн з професійно-теоретичної підготовки, 9 годин офлайн з професійно-теоретичної підготовки, 29 годин практика на робочому місці офлайн, 7 годин на оцінювання результатів навчання (1 година – з професійно-теоретичної підготовки, 6 годин – з професійно-практичної підготовки).

Методи та засоби оцінювання результатів навчання: контрольні запитання, пробна кваліфікаційна робота.

Результати освоєння РНП МК та оцінювання результатів навчання:

Сертифікат про присвоєння елемента часткової професійної кваліфікації "Виконувач окремих робіт токаря 3 розряду". Код КП 8211.

Розробники РНП МК:

Нагаєць Олена Йосипівна, майстер виробничого навчання ДНЗ «Криворізький центр професійної освіти металургії та машинобудування».

Кепша Ольга Михайлівна, методист ДНЗ «Криворізький центр професійної освіти металургії та машинобудування».

Грищук Тамара Степанівна, методист Навчально-методичного центру професійно-технічної освіти у Дніпропетровській області

Рецензенти:

РНП МК-8211 «Виконання робіт з обробки деталей типу «вал»» апробована та схвалена на засіданні навчально-методичної ради НМЦ ПТО у Дніпропетровській обл.

Протокол №__ від _____

*Директор НМЦ ПТО у Дніпропетровській обл.
Віктор ВАСИЛИНЕНКО*

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

МК «Виконання робіт з обробки деталей типу «вал»» спрямований на здобуття знань, формування практичних умінь та навичок, які необхідні при обробці валів різної складності.

В межах МК передбачається проведення:

- циклу теоретичних занять з вивчення технології обробки деталей типу «Вал»;

- циклу практичних занять, які передбачають формування умінь та навичок з організації робочого місця і безпеки праці, інструктажу за змістом занять. Показ прийомів налагодження верстата, закріплення ріжучих інструментів та пристосувань. Базування заготовки за допомогою пристосувань та послідовність обробки нежорстких валів.

- оцінювання результатів навчання за МК шляхом проходження здобувачами контролю знань та виконання пробної кваліфікаційної роботи у формі демонстрації умінь та навичок на робочому місці.

Програма розроблена з метою отримання професійних компетенцій з обробки валів різної складності на сучасному металорізальному обладнанні з отриманням сертифікату.

Навчання здійснюється для:

- здобувачів освіти та педагогічних працівників ЗП(ПТ)О верстатних професій;

- робітників підприємств (організацій);

- незайнятого населення;

- внутрішньо-переміщених осіб (ВПО) тощо.

Зміст програми підготовки робітників за компетенцією «Виконання робіт з обробки деталей типу «вал»» відповідає вимогам СП(ПТ)О 8211.С.25.62 - 2017 та забезпечує впровадження сучасних технологічних процесів, передових методів роботи, враховує регіональні особливості галузі.

Професійно-теоретична підготовка враховує зміст предметів спеціальної технології, матеріалознавства, допусків і технічних вимірювань, охорони праці.

Професійно-практична підготовка передбачає формування умінь та навичок щодо відпрацювання технології обробки деталей типу «Вал» на сучасному обладнанні.

Мета МК полягає в набутті здобувачем знань, формуванні умінь та навичок за елементами часткових професійних кваліфікацій «Виконання робіт з обробки деталей типу «вал» 3 розряду», достатніх для виконання відповідних робіт у практичній діяльності.

Очікувані результати: по завершенню навчання здобувач освіти повинен продемонструвати компетентності, отримані після засвоєння та отримання за МК таких результатів навчання (Таблиця 1).

Таблиця 1

Результати навчання за МК та знання і уміння/навички, необхідні для їх демонстрації за РН

| Код | Результати навчання | Необхідні для демонстрації на практиці результатів навчання: | |
|------------|---|--|--|
| | | Знання | Уміння/навички |
| РН1 | Виконувати налаштування верстату на обробку деталей типу «вал». Підбирати й закріплювати необхідний інструмент та пристосування. | Загальна характеристика інструментів, обладнання та пристосувань для обробки деталей типу «вал». Заходи щодо забезпечення безпечної роботи при обробці валів, застосування охолодження. Маркування та основні механічні властивості матеріалів, які обробляються. Вимоги з охорони праці при виконанні робіт | Організувати робоче місце. Володіти прийомами налагодження верстата на обробку деталей типу «вал». Підбір, установка і закріплення ріжучих інструментів. Базування заготовки за допомогою пристосувань. Дотримання вимог безпеки праці |
| РН2 | Виконувати обробку торця, центрування заготовки, встановлення заготовки в центрах та подальшу обробку валу з дотриманням вимог з охорони праці, техніки безпеки | Умови обробки деталей типу «вал» із застосуванням центрів. Розрахунок глибини різання при обробці валів. Способи налагодження верстата на виконання обробки валів. Вибір режимів різання при обробці деталей в центрах, швидкості обертів шпинделя. Вимоги з охорони | Виконувати обробку торця, центрування і встановлення заготовки в центрах, та подальшу обробку валу з дотриманням вимог з охорони праці, техніки безпеки. Прийоми налагодження верстата на обробку деталей в центрах. Підбір та |

| | | праці при виконанні робіт | закріплення ріжучих інструментів |
|------------|---|---|--|
| РНЗ | Виконувати обробку валів із застосуванням нерухомих люнетів, підготовку заготовок, установку і закріплення люнетів на верстаті. | Умови застосування нерухомих люнетів при обробці валів, знати конструкцію люнетів. Процес різання при обробці валів та розрахунок глибини різання. Вибір режимів різання, та припуски на обробку. Підбір ріжучих інструментів, послідовність обробки валів із застосуванням нерухомих люнетів. Вимоги з охорони праці при виконанні робіт | Виконувати установку деталі із застосуванням нерухомих люнетів і регулювання кулачків люнета. Виконувати обробку торцевої поверхні, центрування. Налаштовувати верстат на обробку валу із застосуванням нерухомих люнетів, підбір та закріплення ріжучих інструментів. Дотримуватись вимог з охорони праці під час виконання робіт |
| РН4 | Виконувати обробку деталей типу «вал» із застосуванням рухомих люнетів. | Умови застосування рухомих люнетів при обробці валів, знати конструкцію люнетів. Процес різання при обробці валів та розрахунок глибини різання. Вибір режимів різання, та припуски на обробку. Підбір ріжучих інструментів, послідовність обробки валів із застосуванням рухомих люнетів. Вимоги з охорони | Виконувати установку деталі із застосуванням рухомих люнетів і регулювати кулачки люнета. Налаштовувати верстат на обробку валу із застосуванням рухомого люнету, підбирати та закріплювати ріжучі інструменти. Дотримуватись вимог з охорони праці під час |

| | | праці при виконанні робіт | виконання робіт |
|------------|---|---|---|
| РН5 | Виконувати обробку шийок і канавок, шпонкових пазів та шліців на валу. Контролювати їх точність | Види ріжучих інструментів, параметри та умови їх застосування при обробці шийок і канавок, шпонкових пазів та шліців на валу. Види допоміжних пристосувань для базування валів. Послідовність обробки шийок і канавок. Припуски та режими різання. Види браку та методи їх попередження. Вимоги з охорони праці при виконанні робіт | Налаштовувати верстат на обробку шийок і канавок, шпонкових пазів і шліців на валу дотримуючись режимів різання. Закріплювати вал для обробки пазів та канавок за допомогою пристосувань. Закріплювати ріжучий інструмент та послідовно обробляти шийки, канавки, шпонкові пази, шліці. Дотримуватись вимог з охорони праці під час виконання робіт |
| РН6 | Виконувати перевірку якості обробки деталей типу «вал». Застосовувати контрольно-вимірювальний інструмент. Виявляти та усувати основні види браку під час обробки валів | Способи перевірки якості обробки деталей типу «вал». Характеристики, призначення та умови застосування контрольно-вимірювального інструменту. Основні види браку під час обробки валів, їх причини та способи усунення. Способи боротьби з вібраціями. Вимоги з охорони праці при виконанні робіт | Проводити вимірювання з використанням спеціальних та універсальних вимірювальних інструментів. Запобігати основним видам браку під час обробки деталей типу «вал», та усувати, якщо такі виникли. Дотримуватись вимог з охорони праці під час виконання робіт |

Використовувати загальні компетентності:

- Використовувати професійну лексику
- Вміти працювати в команді
- Дотримуватись професійної етики
- Запобігати конфліктним ситуаціям
- Відповідально ставитись до професійної діяльності

Використовувати ключові компетентності:

- **комунікативну:** знати та вміти використовувати професійну лексику та термінологію за професійним спрямуванням

- **цифрову:** знати та вміти застосовувати програми підбору матеріалів та автоматизовані програми для виконання розрахунків; створювати цілісну композицію на площині, в об'ємі та просторі, застосовуючи відомі способи побудови та формоутворення; працювати з програмами для роботи з векторною та растровою графікою; працювати з 3D-графікою і комп'ютерною анімацією; зберігати зображення в різних форматах; визначати об'єм збереженої інформації; створювати зображення в заданих графічних редакторах, машинобудівне креслення.

- **математичну:** знати правила оформлення креслень; лінії креслення, написи на кресленнях; геометричні побудови на кресленнях, нанесення розмірів; креслення плоских предметів; креслення в системі прямокутних проєкцій, машинобудівне креслення, обмірні креслення, креслення деталей; призначення ескізів і послідовність їх виконання; правила проведення математичних розрахунків у професійній діяльності. Уміти читати машинобудівні креслення, креслення різних конструкцій і з'єднань, плани, розрізи; виконувати робочі ескізи в системі прямокутних проєкцій, визначати масштаб, наносити розміри; визначати об'єм виконання робіт;

- **екологічну та енергоефективну:** знати основи енергоефективності; способи енергоефективного використання матеріалів та ресурсів в професійній діяльності та в побуті; основи раціонального використання, відтворення і збереження природних ресурсів; способи збереження та захисту екології в професійній діяльності та в побуті.

Технологічне оснащення, необхідне для проведення МК:

Верстат токарно – гвинторізний TURNER 280X700.

Верстат універсально-фрезерний X6325

Люнет рухомий.

Люнет нерухомий.

Повідковий пристрій.

Трьохкулачковий патрон.

Центра обертові та необертові.

Патрон для закріплення центрувального свердла.

Оправки для закріплення фрез.

Призми, прихвати.

Інструменти для навчання за МК:

Різці: прохідні-відігнуті, прохідні-упорні, канавкові.

Свердло центрувальне.

Набір фрез

Лінійка металева.

Рулетка.

Штангенциркуль.

Мікрометр.

Шаблони.

Таблиця 2

СТРУКТУРА РНП МК за РН

| РН | Найменування тем | Кількість годин | | | | | Загальна кількість годин |
|-----|---|-----------------------|--------|----------------------|--------|-----------------------|--------------------------|
| | | Професійно-теоретична | | Професійно-практична | | | |
| | | онлайн | офлайн | онлайн | офлайн | віртуальна реальність | |
| РН1 | Безпека праці та організація робочого місця | 1 | | | 1 | | 2 |
| РН1 | Інструменти та пристосування для обробки деталей типу «вал» | 1 | | | 2 | | 3 |
| РН2 | Технологія обробки деталей типу «вал» із застосуванням центрів. Режими різання при обробці деталей в центрах | 2 | 2 | | 6 | | 10 |
| РН3 | Технологія обробки валів із застосуванням нерухомих люнетів. Підготовка заготовок. Установка і закріплення люнетів на верстаті. | 2 | 2 | | 6 | | 10 |
| РН4 | Технологія обробки | 2 | 2 | | 6 | | 10 |

| | | | | | | | |
|-----|---|----|----|--|----|--|----|
| | заготовок із застосуванням рухомих люнетів. Підготовка деталі. Установка і закріплення люнета. Режими різання, припуски | | | | | | |
| PH5 | Технологія обробки шийок і канавок, шпонкових пазів та шліців на валу. Методи їх контролю | 1 | 2 | | 6 | | 9 |
| PH6 | Способи перевірки якості обробки деталей типу «вал». Контрольно-вимірвальний інструмент. Основні види браку під час обробки валів, їх причини та способи усунення | 1 | 1 | | 2 | | 4 |
| | Контроль знань | | 1 | | | | 1 |
| | Пробна кваліфікаційна робота, направлена на оцінювання умінь/навичок | | | | 6 | | 6 |
| | Разом | 10 | 10 | | 35 | | 55 |

Таблиця 3

ЗМІСТ ОРНП МК за РН

| Професійно-теоретична | Професійно-практична | Інформаційно-методичне забезпечення програми, перш за все, у цифровому та/чи відео форматі (посилання) |
|--|--|--|
| РН1 Тема 1. Організація робочого місця | | |
| Вимоги до організації робочого місця при обробці деталей типу «вал». Заходи щодо | Раціональна організація робочого місця при обробці деталей типу «вал». Засвоєння безпечних методів і прийомів роботи з | https://core.ac.uk/download/pdf/50575487.pdf https://bcpl.pto.org.ua/index.php/dopomoga/itemli |

| | | |
|--|---|---|
| забезпечення безпечної роботи при обробці валів, застосування охолодження. Перша (первинна) допомога при ураженні електричним струмом до прибуття лікаря | обладнанням. Дотримання вимог охорони праці, вимог пожежної безпеки і вимог охорони оточуючого середовища. Дотримання вимог безпеки праці | st/category/198-textbook-1 https://stud.com.ua/161802/tehnika/tehnologiya_vigot_ovlennya_detaley_tipu_val_iv |
| PH1 Тема 2. Інструменти та пристосування для обробки деталей типу «вал» | | |
| Загальна характеристика інструментів, обладнання та пристосувань для обробки деталей типу «вал». Заходи щодо забезпечення безпечної роботи при обробці валів, застосування охолодження. Маркування та основні механічні властивості матеріалів, які обробляються. Вимоги з охорони праці при виконанні робіт | Організувати робоче місце. Володіти прийомами налагодження верстата на обробку деталей типу «вал». Підбір, установка і закріплення ріжучих інструментів. Базування заготовки за допомогою пристосувань. Дотримання вимог безпеки праці | https://core.ac.uk/download/pdf/50575487.pdf https://bcpl.pto.org.ua/index.php/dopomoga/itemlist/category/198-textbook-1 https://stud.com.ua/161802/tehnika/tehnologiya_vigot_ovlennya_detaley_tipu_val_iv |
| PH2 Технологія обробки деталей типу «вал» із застосуванням центрів. Режими різання при обробці деталей в центрах | | |
| Умови обробки деталей типу «вал» із застосуванням центрів. Розрахунок глибини різання при обробці валів. Способи налагодження верстата на виконання обробки валів. Вибір режимів різання при обробці деталей в центрах, швидкості обертів шпинделя. Вимоги з охорони праці при виконанні робіт | Виконувати обробку торця, центрування і встановлення заготовки в центрах, та подальшу обробку валу з дотриманням вимог з охорони праці, техніки безпеки. Прийоми налагодження верстата на обробку деталей в центрах. Підбір та закріплення ріжучих інструментів | https://core.ac.uk/download/pdf/50575487.pdf https://bcpl.pto.org.ua/index.php/dopomoga/itemlist/category/198-textbook-1 https://stud.com.ua/161802/tehnika/tehnologiya_vigot_ovlennya_detaley_tipu_val_iv |
| PH3 Технологія обробки валів із застосуванням нерухомих люнетів. Підготовка заготовок. Установка і закріплення люнетів на верстаті. | | |
| Умови застосування нерухомих люнетів при обробці валів, знати конструкцію люнетів. Процес різання при обробці валів та розрахунок глибини | Виконувати установку деталі із застосуванням нерухомих люнетів і регулювання кулачків люнета. Виконувати обробку торцевої поверхні, центрування. Налаштовувати верстат на обробку валу із | https://core.ac.uk/download/pdf/50575487.pdf https://bcpl.pto.org.ua/index.php/dopomoga/itemlist/category/198-textbook- |

| | | |
|--|---|--|
| <p>різання. Вибір режимів різання, та припуски на обробку. Підбір ріжучих інструментів, послідовність обробки валів із застосуванням нерухомих люнетів. Вимоги з охорони праці при виконанні робіт</p> | <p>застосуванням нерухомих люнетів, підбір та закріплення ріжучих інструментів. Дотримуватись вимог з охорони праці під час виконання робіт</p> | <p><u>1</u> https://stud.com.ua/161802/tehnika/tehnologiya_vigotovlennya_detaley_tipu_valiv</p> |
| <p>РН4 Технологія обробки заготовок із застосуванням рухомих люнетів. Підготовка деталі. Установка і закріплення люнета. Режими різання, припуски</p> | | |
| <p>Умови застосування рухомих люнетів при обробці валів, знати конструкцію люнетів. Процес різання при обробці валів та розрахунок глибини різання. Вибір режимів різання, та припуски на обробку. Підбір ріжучих інструментів, послідовність обробки валів із застосуванням рухомих люнетів. Вимоги з охорони праці при виконанні робіт</p> | <p>Виконувати установку деталі із застосуванням рухомих люнетів і регулювати кулачки люнета. Налаштовувати верстат на обробку валу із застосуванням рухомого люнету, підбирати та закріплювати ріжучі інструменти. Дотримуватись вимог з охорони праці під час виконання робіт</p> | <p>https://core.ac.uk/download/pdf/50575487.pdf https://bcpl.pto.org.ua/index.php/dopomoga/itemlist/category/198-textbook-1 https://stud.com.ua/161802/tehnika/tehnologiya_vigotovlennya_detaley_tipu_valiv</p> |
| <p>РН5 Технологія обробки шийок і канавок, шпонкових пазів та шліців на валу. Методи їх контролю</p> | | |
| <p>Види ріжучих інструментів, параметри та умови їх застосування при обробці шийок і канавок, шпонкових пазів та шліців на валу. Види допоміжних пристосувань для базування валів. Послідовність обробки шийок і канавок. Припуски та режими різання. Види браку та методи їх попередження. Вимоги з охорони праці при виконанні робіт</p> | <p>Налаштування верстату на обробку шийок і канавок, шпонкових пазів і шліців на валу дотримуючись режимів різання. Закріплення валу для обробки пазів та канавок за допомогою пристосувань. Закріплення ріжучого інструменту та послідовність обробки шийок, канавок, шпонкових пазів, шліців. Дотримуватись вимог з охорони праці під час виконання робіт</p> | <p>https://core.ac.uk/download/pdf/50575487.pdf https://bcpl.pto.org.ua/index.php/dopomoga/itemlist/category/198-textbook-1 https://stud.com.ua/161802/tehnika/tehnologiya_vigotovlennya_detaley_tipu_valiv</p> |
| <p>РН6 Способи перевірки якості обробки деталей типу «вал». Контрольно-вимірювальний інструмент. Основні види браку під час обробки валів, їх причини та способи усунення</p> | | |
| <p>Способи перевірки якості обробки деталей типу «вал». Характеристику,</p> | <p>Самоконтроль з використанням спеціальних та універсальних вимірювальних інструментів. Запобігати</p> | <p>https://core.ac.uk/download/pdf/50575487.pdf</p> |

| | | |
|---|---|--|
| призначення та умови застосування контроль-но-вимірального інструменту. Основні види браку під час обробки валів, їх причини та способи усунення. Способи боротьби з вібраціями. Вимоги з охорони праці при виконанні робіт | основним видам браку під час обробки деталей типу «вал», та усувати, якщо такі виникли. Дотримуватись вимог з охорони праці під час виконання робіт | https://bcpl.pto.org.ua/index.php/dopomoga/itemlist/category/198-textbook-1 https://stud.com.ua/161802/tehnika/tehnologiya_vigotovlennya_detaley_tipu_valiv |
| Контроль знань | | |
| Пробна кваліфікаційна робота | | |

ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Контроль успішності навчання здобувачів освіти за РНП МК «Виконання робіт з обробки деталей типу «вал»» здійснюється за бально-рейтинговою шкалою (максимальна кількість – 100 балів), з обов'язковим переведенням кількості балів в оцінки за національною шкалою (Таблиця 4).

Таблиця 4

Національна шкала оцінювання результатів навчання

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка за національною шкалою | |
|--|--|------------|
| | для екзамену, курсового проекту (роботи), практики | для заліку |
| 91 – 100 | відмінно | зараховано |
| 81-90 | добре | |
| 71-80 | добре | |
| 61-70 | задовільно | |
| 51-60 | задовільно | |

| | | |
|-------|--|---|
| 31-50 | незадовільно з можливістю повторного складання | не зараховано з можливістю повторного складання |
| 0-30 | незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни | не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |

ПРОЦЕДУРА ТА ПОРЯДОК ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА РНП МК «ОБРОБКА ДЕТАЛЕЙ ТИПУ «ВАЛ»»

I. Загальна інформація

Оцінювання результатів навчання за РНП МК «Виконання робіт з обробки деталей типу «вал»» проводиться шляхом виконання здобувачами освіти контрольних завдань та через виконання пробної кваліфікаційної роботи.

II. Виконання контрольних завдань

Контрольні завдання за Темою 1:

- Описати організацію робочого місця та безпеку праці під час обробки деталей типу «вал».
- Назвати прийоми налагодження верстата на обробку валів.
- Описати принцип підбору і закріплення ріжучих інструментів.

Контрольні завдання за Темою 2:

- Назвати пристосування для закріплення валів та умови їх застосування.
- Назвати види центрів, описати їх будову та призначення.
- Назвати умови обробки валів у центрах.
- Описати послідовність базування валу в центрах.
- Назвати ріжучі інструменти, що застосовують при обробці валів в центрах.
- Виконати налагодження верстату на обробку валів в центрах.

Контрольні завдання за Темою 3:

- Назвати умови застосування нерухомих люнетів.
- Описати конструкцію нерухомих люнетів.
- Описати послідовність обробки валу із застосуванням нерухомого люнету.

- Описати послідовність закріплення нерухомого люнету на верстаті.

Контрольні завдання за Темою 4:

- Назвати умови застосування рухомих люнетів.
- Описати конструкцію рухомих люнетів.
- Описати послідовність обробки валу із застосуванням рухомого люнету.
- Описати послідовність закріплення рухомого люнету на верстаті.
- Назвати види обробки, які можна виконувати із застосуванням рухомих люнетів.

Контрольні завдання за Темою 5:

- Назвати види різців, що застосовують для обробки канавок та шийок, їх геометричні параметри.
- Назвати види фрез, які застосовують для обробки шпонкових пазів та шліців на валу.
- Назвати пристосування, що застосовують для закріплення валів на столі фрезерного верстата.
- Опишіть послідовність обробки канавок та шийок.
- Опишіть послідовність обробки пазів та шліців на валу.
- Назвіть правила закріплення ріжучих інструментів та налаштування верстату на обробку.

Контрольні завдання за Темою 6:

- Перерахувати методи здійснення контролю якості оброблених деталей типу «вал».
- Перерахувати методи здійснення контролю якості оброблених шліців, пазів, канавок, шийок на валу.
- Назвати види дефектів що виникають при обробці валів.
- Назвати методи попередження дефектів при обробці валів.
- Назвати основний вимірювальний інструмент для вимірювання валів.

III. Виконання за визначений час пробної кваліфікаційної роботи на вибір здобувача. На виконання обраної пробної кваліфікаційної роботи передбачено 6 години:

1. Обробка деталі «Вал Ø50мм, L-280мм» (згідно креслення)

2. Обробка деталі «Вал Ø35мм, L-192мм» (згідно креслення)

IV. Критерії оцінювання

Показник діяльності за результатом навчання 1:

Підготувати робоче місце на виконання робіт. Виконати налагодження верстата на обробку деталей типу «вал», підібрати і закріпити ріжучі інструменти та пристосування з дотриманням вимог з охорони праці під час виконання робіт.

Показник діяльності за результатом навчання 2:

Виконати налагодження верстата на обробку валу в центрах, підібрати і закріпити ріжучі інструменти та пристосування. Виконати обробку валів в центрах з дотриманням вимог з охорони праці, техніки безпеки

Показник діяльності за результатом навчання 3:

Виконати налагодження верстата на обробку деталей типу «вал» із застосуванням нерухомого люнету, підібрати і закріпити ріжучі інструменти та пристосування. Виконати обробку валів із застосуванням нерухомого люнету з дотриманням вимог з охорони праці, техніки безпеки

Показник діяльності за результатом навчання 4:

Виконати налагодження верстата на обробку деталей типу «вал» із застосуванням рухомого люнету, підібрати і закріпити ріжучі інструменти та пристосування. Виконати обробку валів із застосуванням рухомого люнету з дотриманням вимог з охорони праці, техніки безпеки

Показник діяльності за результатом навчання 5:

Налаштувати верстат на обробку шийок, канавок, пазів та шліців на валу дотримуючись режимів різання. Закріпити деталь та ріжучий інструмент та послідовно обробити шийки, канавки, пази, шліци з дотриманням вимог з охорони праці.

Показник діяльності за результатом навчання 6:

Перевірити якість виконаних робіт, визначати та попереджати можливі дефекти. Проводити вимірювання деталей з використанням спеціальних та універсальних вимірювальних інструментів з дотриманням вимог з охорони праці, техніки безпеки. Запобігати основним видам браку під час обробки деталей типу «вал», та усувати, якщо такі виникли.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ:

1. Національний класифікатор України ДК 003 "Класифікатор професій". – Режим доступу: (<https://www.me.gov.ua/Profession/List?lang=uk-UA&id=d4162ef8-2771-4ac5-99ef-1d4b6f5336af&tag=KlasifikatorProfesii-Poshuk>).
2. Державний стандарт професійної (професійно-технічної) освіти з професії «Верстатник широкого профілю» СП(ПТ)О 8211.С.25.62 - 2017 - Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/pto/standarty/2017/08.02/verstatnik-shirokogo-profilyu.doc>
3. Європейська класифікація навичок, компетенцій та професій. – Режим доступу: <http://data.europa.eu/esco/occupation/b4c6d1b0-929e-48be-9f67-47bd8c30658b>.
4. Навчально-методичний комплекс з професії «Токар. Фрезерувальник» <https://bcpl.pto.org.ua/index.php/dopomoga/itemlist/category/198-textbook-1>