



Французька Республіка  
Міністерство з питань зайнятості

# Стандарт роботи, видів діяльності і компетентності за професійною назвою

Токар на звичайних верстатах і верстатах з  
цифровим управлінням

рівень V

Веб-сайт: <http://travail-emploi.gouv.fr>

СКОРОЧЕННЯ	Тип документу	Код	Рік	Дата валідації	Дата оновлення	Сторінка
ТМССН	REAC	TR-01273	03	14.12.2016	14.12.2016	1/28

СКОРочЕННЯ	Тип документа	Код	Рік	Дата валідації	Дата оновлення	Сторінка
ТМССН	РЕАС	ТР-01273	03	14.12.2016	14.12.2016	2/28

## ЗМІСТ

	Сторінка
Презентація розвитку професійної назви .....	5
Особливості перегляду професійної назви .....	5
Перелік видів діяльності .....	5
Зведена інформація про тип роботи .....	6
Карта типу роботи .....	7
Карта виду діяльності №1 .....	9
Карта професійної компетентності № 1 .....	13
Карта наскрізних компетентностей типу роботи .....	23
Глосарій REAC .....	25

СКОРОЧЕННЯ	Тип документа	Код	Рік	Дата валідації	Дата оновлення	Сторінка
ТМССН	REAC	ТР-01273	03	14.12.2016	14.12.2016	3/28

СКОРочЕННЯ	Тип документа	Код	Рік	Дата валідації	Дата оновлення	Сторінка
ТМССН	РЕАС	ТР-01273	03	14.12.2016	14.12.2016	4/28

## Вступ

### Презентація розвитку професійної назви

Постанова від 23 березня 2007 року про створення професії токаря на звичайних і цифрових машинах було опубліковано в Офіційному журналі від 21 квітня 2007 року. У процесі перегляду цієї професії в 2012 році, було проведено коригування діяльності з метою поділу двох професійних видів «Звичайна токарна робота» і «Токарна робота з цифровим управлінням» з включенням підготовки процедури у вид діяльності «Звичайні верстати», а програмування послідовностей у вид діяльності «Цифрові верстати». Це коригування залишається в силі.

### Особливості перегляду професійної назви

На підставі досліджень, проведених на національному рівні серед підприємств галузі, видається, що назва професії на даному етапі відповідає потребам професії і не вимагає змін. У проспективному дослідженні, опублікованому Федерацією машинобудівної промисловості в квітні 2016 року, про необхідність робочих місць і компетентностей в галузі механіки, машинобудування і виготовлення обладнання підтверджує актуальність і потреби підприємств в персоналі, навченому для роботи на звичайних верстатах і верстатах з цифровим управлінням (сторінка 84 дослідження). Тому пропонується продовження даної назви професії в її теперішньому вигляді.

### Перелік видів діяльності

**Стара назва:** Токар на звичайних верстатах і верстатах з цифровим управлінням:

- Обробка деталей, по одній або в невеликих серіях, на звичайному верстаті
- Обробка деталей, по одній або в невеликих серіях на верстаті з цифровим управлінням

**Нова назва:** Токар на звичайних верстатах і верстатах з цифровим управлінням

- Обробка деталей, по одній або в невеликих серіях, на звичайному верстаті
- Обробка деталей, по одній або в невеликих серіях на верстаті з цифровим управлінням

СКОРОЧЕННЯ	Тип документа	Код	Рік	Дата валідації	Дата оновлення	Сторінка
TMCCN	REAC	TP-01273	03	14.12.2016	14.12.2016	5/28

### Зведена інформація про тип роботи

Номер відомості ТР	Вид діяльності	Номер відомості ПК	Професійні компетентності
1	Обробка деталей, по одній або в невеликих серіях, на звичайному верстаті	1	Виконання підготовки обробки на звичайному токарному верстаті, починаючи з плану заготовки
		2	Обробка деталі або невеликої серії на звичайному верстаті
		3	Здійснення безперервного моніторингу її виготовлення в механічному цеху
2	Обробка деталей, по одній або в невеликих серіях, на верстаті з цифровим управлінням	1	Виконання підготовки обробки на верстаті з цифровим управлінням, починаючи з плану деталі, і, можливо, з використанням заздалегідь налаштованої програми
		2	Обробка деталі або невеликої серії на верстаті з цифровим управлінням
		3	Здійснення безперервного моніторингу її виготовлення в механічному цеху

СКОРОЧЕННЯ	Тип документу	Код	Рік	Дата валідації	Дата оновлення	Сторінка
ТМССН	РЕАС	ТР-01273	03	14.12.2016	14.12.2016	6/28

## КАРТА ТИПУ РОБОТИ

### Токар на звичайних верстатах і верстатах з цифровим управлінням

#### Визначення типу роботи і умов експлуатації

Згідно з планом визначення, токар готує, налаштовує і обробляє на верстаті, повністю або частково, одиничний виріб або невелику партію деталей на стандартному токарному верстаті або верстаті з цифровим управлінням.

Токарська обробка являє собою процедуру обробки шляхом видалення стружки з метою отримання циліндричних і / або конічних деталей за допомогою ріжучих інструментів на машинах, що називаються токарськими верстатами. Можна також виконувати інші операції, такі як свердління, нарізування різьблення, і т.п.

Деталь, яку необхідно обробити, закріплюється в затиску, патроні або між лезами. Рух різання досягається за рахунок обертання деталі, в той час як рух вперед досягається за рахунок переміщення ріжучого інструменту.

Деталі зроблені в основному з металу, але можуть складатися з інших матеріалів, таких як пластмаса або композиційні матеріали. Вони можуть мати різні форми і розміри.

Токар визначає параметри процесу і вибирає найбільш підходящі інструменти та обладнання у випадках, коли вони не є зумовленими.

На верстаті з цифровим управлінням, він (вона) може втручатися в програму обробки виробленої деталі, створювати або змінювати послідовність обробки.

Він (вона) повинен виконати і доставити свою продукцію в рамках процедур контролю якості.

Він (вона) забезпечує відповідність продукції, управління документами контролю та інструментами.

Він (вона) виконує прості і короткі операції з технічного обслуговування на своєму робочому місці.

Роботи здійснюються в цеху, як правило, на малих і середніх підприємствах, орієнтованих на виробництво «виробів одиничних або в невеликих серіях» або на технічне обслуговування.

Спеціаліст працює стоячи і, в залежності від підприємств, це поденна або позмінна робота (2x8).

Він (вона) працює незалежно, з високим рівнем відповідальності щодо вартості виготовлених деталей і використовуваного обладнання.

Ця робота вимагає хорошого просторового бачення, концентрації через очікувану точність і хорошу здатність передбачати технічні проблеми.

При виникненні інциденту, йому необхідно виправити проблему, якщо він вважає це в межах своєї компетенції, або звернутися до свого начальника, щоб прийняти рішення.

#### Галузі і види робіт, доступні працівникові цієї професії

##### Різні галузі, в основному:

- Загальна і точна механіка або промислова механіка
- Виробництво механічного устаткування або спеціальних машин
- Автомобільна, збрійна, аерокосмічна промисловість, технічне обслуговування механічного обладнання

Типи робочих місць:

- оператор-наладчик на верстаті
- оператор-наладчик на верстаті з цифровим управлінням (або токарним центром)
- Токар

**Регулювання діяльності** (якщо така є)

Немає

**Рівноцінність з іншими сертифікатами** (якщо така є)

СКОРОЧЕННЯ	Тип документу	Код	Рік	Дата валідації	Дата оновлення	Сторінка
TMCCN	REAC	TP-01273	03	14.12.2016	14.12.2016	7/28

## Перелік видів діяльності і професійних компетентностей

1. Обробка деталей, по одній або в невеликих серіях, на звичайному верстаті  
Виконання підготовки обробки на звичайному токарному верстаті, починаючи з плану деталі  
Обробка деталі або невеликої серії на звичайному верстаті  
Здійснення безперервного моніторингу її виготовлення в механічному цеху
2. Обробка деталей, по одній або в невеликих серіях на верстаті з цифровим управлінням  
Виконати підготовки обробки на верстаті з цифровим управлінням, починаючи з плану деталі, і, можливо, з використанням заздалегідь налаштованої програми  
Обробка деталі або невеликої серії на верстаті з цифровим управлінням  
Здійснення безперервного моніторингу її виготовлення в механічному цеху

## Наскрізні компетентності (якщо можна застосувати)

Впровадження методів виконання роботи  
Застосування правил гігієни, безпеки та охорони здоров'я на робочому місці  
Спостереження за правильним функціонуванням обладнання, машин і систем

## Рівень і/або сфера діяльності

Рівень V (Номенклатура 1969)  
Конвенції: UIMM (Металургія)  
Коди NFS:  
251u - Здійснення обробки обладнання

## Відомості класифікатора професій і видів робіт

H2903 Здійснення обробки обладнання  
H2912 Налаштування обладнання промислового виробництва

СКОРОЧЕННЯ	Тип документа	Код	Рік	Дата валідації	Дата оновлення	Сторінка
TMCCN	REAC	TP-01273	03	14.12.2016	14.12.2016	8/28

## КАРТА ВИДУ ДІЯЛЬНОСТІ № 1

### Обробка деталей, по одній або в невеликих серіях, на звичайному верстаті

#### Визначення, опис виду діяльності та умов експлуатації

Кінцева мета цієї професійної діяльності полягає в виробництві, повністю або частково, виробу або невеликої серії деталей шляхом механічної обробки на звичайному токарному верстаті.

Згідно з планом визначення, токар повинен розробити метод виконання роботи, обладнати верстат: затиснення деталі між губками затискного патрона або спеціального затиску, кріплення ріжучого інструменту, настройка умов різання, а потім виконати токарні операції, дотримуючись розмірних, геометричних та поверхневих характеристик, а також правил техніки безпеки.

На звичайних токарних верстатах оператор діє за допомогою важелів або автоматичного управління салазками.

Налаштування є загальною для всього виробництва деталей з пристосуваннями залежно від типу обробки, настройки точного положення і контрольованого переміщення інструментів.

Компетенції, пов'язані з цією діяльністю: підготовка, обробка та контроль обов'язково здійснюються одночасно.

Отримувані продукти - це деталі, що обертаються, які можуть мати складні форми, такі як канавки, отвори і/або нитки, які потребують особливої уваги.

Роботи здійснюються в цеху, як правило, на малих і середніх підприємствах, орієнтованих на виробництво «виробів одиничних або в невеликих серіях» або на технічне обслуговування.

Спеціаліст працює стоячи і, в залежності від підприємств, це поденна або позмінна робота (2x8).

Робочі умови змінюються в залежності від характеристик продукції, фахівцеві слід бути достатньо незалежним, щоб брати на себе будь-яку ініціативу в рамках своєї функції.

Він відповідає за якість і відповідність оброблюваних деталей, знаючи, що він повинен бути в змозі виявити на ранній стадії будь-які проблеми, які поставили б під загрозу успішне завершення роботи і попередити про них, якщо це необхідно.

Йому слід повідомити керівника або, в разі необхідності, замовника, забезпечуючи передачу інформації іншим зацікавленим сторонам, наприклад, відповідальним за шліфовку або складання.

#### Регулювання діяльності (якщо можна застосувати)

#### Список професійних компетентностей за видом діяльності

Виконання підготовки обробки на звичайному токарному верстаті, починаючи з плану заготовки

Обробка деталі або невеликої серії на звичайному верстаті

Здійснення безперервного моніторингу її виготовлення в механічному цеху

#### Наскрізні компетентності (якщо можна застосувати)

Впровадження методів виконання роботи

Застосування правил гігієни, безпеки та охорони здоров'я на робочому місці

Спостереження за правильним функціонуванням обладнання, машин і систем

СКОРОЧЕННЯ	Тип документу	Код	Рік	Дата валідації	Дата оновлення	Сторінка
TMCCN	REAC	TP-01273	03	14.12.2016	14.12.2016	9/28

СКОРочЕННЯ	Тип документа	Код	Рік	Дата валідації	Дата оновлення	Сторінка
ТМССН	РЕАС	ТР-01273	03	14.12.2016	14.12.2016	10/28

## КАРТА ВИДУ ДІЯЛЬНОСТІ № 2

### Обробка деталей, по одній або в невеликих серіях, на верстаті з цифровим управлінням

#### Визначення, опис виду діяльності та умов експлуатації

Кінцева мета цієї професійної діяльності полягає в виробництві, повністю або частково, однієї або невеликої серії деталей шляхом механічної обробки на токарному верстаті з цифровим управлінням.

Згідно з планом визначення, токар повинен розробити метод виконання роботи, обладнати верстат: затиснення деталі між губками затискного патрона або спеціального затиску, кріплення інструменту, настройка умов різання, а потім виконати токарні операції, дотримуючись розмірних, геометричних та поверхневих характеристик, а також правил техніки безпеки.

На токарних верстатах з цифровим управлінням, рух управляється автоматично за допомогою програми. Таким чином, підготовка перед початком обробки має важливе значення і вимагає здатність передбачати.

Конфігурація верстатів і пристрій цифрового управління верстата варіюється в залежності від виробників.

В даний час, токарні верстати з цифровим управлінням дозволяють з легкістю робити складні і комбіновані операції, наприклад як фрезерування, обробка багатогранних виробів, свердління радіальних отворів і т.д.

Роботи здійснюються в цеху, як правило, на малих і середніх підприємствах, орієнтованих на виробництво «виробів одиничних або в невеликих серіях» або на технічне обслуговування. Спеціаліст працює стоячи і, в залежності від підприємств, це поденна або позмінна робота (2x8).

Робочі умови змінюються в залежності від характеристик продукції, фахівець має бути достатньо незалежним, щоб брати на себе будь-яку ініціативу в рамках своєї функції.

Він відповідає за якість і відповідність оброблюваних деталей, знаючи, що він повинен бути в змозі виявити на ранній стадії будь-які проблеми, які поставили б під загрозу успішне завершення роботи і попередити про них, якщо це необхідно.

Йому слід повідомити керівника або, в разі необхідності, клієнта, забезпечуючи передачу інформації іншим зацікавленим сторонам, наприклад, відповідальним за шліфовку або збірку.

#### Регулювання діяльності (якщо можна застосувати)

##### Список професійних компетентностей за видом діяльності

Виконання підготовки обробки на верстаті з цифровим управлінням, починаючи з плану деталі, і, можливо, з використанням заздалегідь налаштованої програми

Обробка деталі або невеликої серії на звичайному верстаті

Здійснення безперервного моніторингу її виготовлення в механічному цеху

#### Наскрізні компетентності (якщо можна застосувати)

Впровадження методів виконання роботи

Застосування правил гігієни, безпеки та охорони здоров'я на робочому місці

Спостереження за правильним функціонуванням обладнання, машин і систем

СКОРОЧЕННЯ	Тип документу	Код	Рік	Дата валідації	Дата оновлення	Сторінка
TMCCN	REAC	TP-01273	03	14.12.2016	14.12.2016	11/28

СКОРочЕННЯ	Тип документа	Код	Рік	Дата валідації	Дата оновлення	Сторінка
ТМССН	РЕАС	ТР-01273	03	14.12.2016	14.12.2016	12/28

## Карта професійної компетентності № 1

### Виконання підготовки обробки на звичайному токарному верстаті, починаючи з плану деталі

#### Опис компетентності - процес впровадження

Згідно з планом деталі на звичайному токарному верстаті, визначення операцій (режиму роботи), вибір інструментів і умов різання, необхідних інструментів і засобів управління, у відповідності зі специфікаціями замовника, технологічними рекомендаціями і умовами безпеки.

#### Професійні особливості впровадження

Підготовка режиму роботи відбувається в цеху, як правило, на «тумбі верстата»

Токар, який обов'язково володіє характеристиками свого робочого місця і доступними засобами, працює незалежно під керівництвом бригадира.

#### Критерії якості

Контроль за виконанням операцій забезпечує отримання деталей у відповідності зі специфікаціями.

Підготовка інструментів і обладнання є повною, завдяки чому виконання операцій обробки відбувається в найкращих умовах.

Підготовка може проводитися іншими токарями цеху.

#### Знання, технічні навички, комунікабельність, організаторські здібності

Знання специфікацій промислових технічних креслень

Знання основних характеристик звичайних токарних верстатів

Знання характеристик оброблюваності матеріалів з металу, пластику, композитних матеріалів

Знання характеристик інструменту (швидкоріжуча сталь, платівка з карбіду металу, кріплення) і пристосувань

Знання стандартизації інструментів і матеріалів

Знання ізостатичних правил і режимів затиску деталі

Знання характеристик засобів управління

Знання правил і принципів розробки режимів роботи

Знання вимог охорони здоров'я і безпеки

Знання основних принципів методу 5S

Знання принципу забезпечення якості

Перевірка стану засобу позиціонування і затиску деталі

Перевірка гостроти і стану різального інструменту

Загострювання різального інструменту з високоякісної швидкорізальної сталі

Збирання та налагодження інструменту на його стійку

Монтаж пластинки з карбіду металу на корпусі токарного інструменту

Дотримання гігієни та інструкцій з техніки безпеки

Заповнення і архівація виробничих документів

Контроль результатів токарних операцій

Створення ізостатичної схеми компонування позиції

Вибір ріжучих інструментів і параметрів різання

Вибір відповідних елементів управління

Складання режимів роботи, які можуть використовувати інші (відстеження)

СКОРОЧЕННЯ	Тип документу	Код	Рік	Дата валідації	Дата оновлення	Сторінка
TMCCN	REAC	TP-01273	03	14.12.2016	14.12.2016	13/28

Користування технічним каталогом

Дотримання правил експлуатації, діючих на підприємстві

Звіт про прогрес і можливі проблеми

Організація і управління своїм робочим місцем (зберігання, чистка, безпека, планове технічне обслуговування, експлуатація та архівування документів, управління обрізками і рідкими відходами)

СКОРОЧЕННЯ	Тип документу	Код	Рік	Дата валідації	Дата оновлення	Сторінка
ТМССН	РЕАС	ТР-01273	03	14.12.2016	14.12.2016	14/28

## Карта професійної компетентності № 2

### Обробка деталі або невеликої серії на звичайному верстаті

#### Опис компетентності - процес впровадження

Починаючи з підготовки деталі (режим роботи і інструменти), обробка на звичайному токарному верстаті одиночних деталей або невеликої серії відповідно до вимог, зазначених у плані визначення і технологічною картою, відповідно до вимог замовника, технологічними рекомендаціями і умовами безпеки.

#### Професійні особливості впровадження

Токар, який опанував параметри середовища і характеристики свого робочого місця, виконує обробку автономно під керівництвом бригадира, дотримуючись ергономічних умов (організація і зберігання інструментів і оснастки) і умов безпеки.

#### Критерії якості

Слід дотримуватися процедур і правил техніки безпеки.

Робоче місце повинно бути в порядку і «чистим».

Слід дотримуватися режиму роботи.

Слід дотримуватися параметрів різання, позиціонування інструменту/деталі повинно сприяти правильному руху при різанні.

Слід дотримуватися термінів виконання.

Деталі повинні бути виготовлені відповідно до специфікацій плану.

#### Знання, технічні навички, комунікабельність, організаторські здібності

Знання характеристик звичайних токарних верстатів

Знання процедур налаштування звичайних токарних верстатів

Знання розмірних і тригонометричних розрахунків

Знання характеристик оброблюваності матеріалів

Знання режимів різання

Знання функцій інструментів і пристосувань

Знання ізостатичних правил

Знання принципів специфікацій аналізу для плану визначення

Знання правил затиску

Знання правил охорони здоров'я та безпеки

Знання характеристик мастильних матеріалів

Знання принципів аналізу режимів роботи

Установка і налаштування системи позиціонування і кріплення

Налаштування обмежувачів візків звичайного токарного верстата

Налаштування параметрів різання, швидкість подачі візків і частоти обертання оправлення

Ініціалізація системи контролю рухів (система візуалізації, верньєр)

Кріплення в правильному положенні деталі на системі затиску (патрон або кліщі)

Робота з кулачками з твердої і м'якої сталі, закріплення в патроні або змішане

Проведення операцій з шліфування, точіння, свердління, розточування на звичайному токарному верстаті

Виконання пазів, зовнішніх і внутрішніх різьб, стандартизованих конусів на звичайному токарному верстаті

Виконання операцій механічної обробки з розмірної характеристикою 8 на звичайному токарному верстаті

СКОРОЧЕННЯ	Тип документу	Код	Рік	Дата валідації	Дата оновлення	Сторінка
TMCCN	REAC	TP-01273	03	14.12.2016	14.12.2016	15/28

Користування компаратором і каліброваними підкладками  
Повторна механічна обробка для виправлення деталі  
Обрізання задирок оброблюваної деталі  
Дотримання правил гігієни та інструкцій з техніки безпеки  
Дотримання інструкції режиму роботи  
Дотримання правил експлуатації, діючих на підприємстві  
Звіт про прогрес і можливі проблеми  
Організація і управління своїм робочим місцем (зберігання, чистка, безпека, планове технічне обслуговування, експлуатація та архівування документів, управління обрізками і рідкими відходами)

СКОРОЧЕННЯ	Тип документу	Код	Рік	Дата валідації	Дата оновлення	Сторінка
TMCCN	REAC	TP-01273	03	14.12.2016	14.12.2016	16/28

## Карта професійної компетентності № 3

### Здійснення безперервного моніторингу її виготовлення в механічному цеху

#### Опис компетентності - процес впровадження

Під час обробки, згідно з виробничими інструкціями і специфікаціям плану визначення, автономне виконання контролю розмірів і геометрії для забезпечення відповідності деталей.

#### Професійні особливості впровадження

Оператор верстата проводить ці перевірки самостійно і записує остаточні результати в акт технічного огляду, який засвідчує те, що було виконано.

Для цього, йому слід підготувати і перевірити обладнання, яке він буде використовувати для контролю.

Він забезпечує відповідність плану і запитуваним вимогам.

#### Критерії якості

Оснащення, що використовується, пристосоване для виконання контролю і калібрування.

Обладнання повинно бути ретельно налаштоване на робочому місці.

Повинні дотримуватися правила техніки безпеки.

Деталі повинні бути виміряні, а задирки обрізані.

Виміри повинні бути точними і надійними.

Акт технічного огляду повинен відповідати виконаним вимірам із зазначенням необхідних попереджень.

#### Знання, технічні навички, комунікабельність, організаторські здібності

Знання принципів контролю розмірів і геометрії

Знання управління процедур калібрування вимірювальних приладів

Знання системи допусків ISO

Знання принципи аналізу специфікацій плану визначення

Знання розмірних і тригонометричних розрахунків

Знання процедури використання профілометра

Знання процедури використання лінійного висотоміра

Знання правил кріплення

Знання правил охорони здоров'я та інструкцій з безпеки

Знання принципу забезпечення якості

Перевірка шляхом вимірювання

Перевірка шляхом порівняння

Перевірка з використанням лінійного висотоміра

Користування компаратором і каліброваними підкладками

Перевірка і регулювання калібрування вимірювальних приладів

Перевірка стану поверхні

Виконання геометричного контролю

Розрахунок коригування інструменту

Повторна механічна обробка для виправлення деталі

Обрізання задирок оброблюваної деталі

Заповнення акта технічного огляду

СКОРОЧЕННЯ	Тип документу	Код	Рік	Дата валідації	Дата оновлення	Сторінка
TMCCN	REAC	TP-01273	03	14.12.2016	14.12.2016	17/28

Дотримання гігієни та інструкцій з техніки безпеки  
Дотримання правил експлуатації, діючих на підприємстві  
Облік потенційних ризиків  
Організація і управління своїм робочим місцем (зберігання, чистка, безпека, планове технічне обслуговування, експлуатація та архівування документів)

СКОРОЧЕННЯ	Тип документу	Код	Рік	Дата валідації	Дата оновлення	Сторінка
ТМССН	РЕАС	ТР-01273	03	14.12.2016	14.12.2016	18/28

## Карта професійної компетентності № 4

**Виконання підготовки обробки на верстаті з цифровим управлінням, починаючи з плану деталі, і, можливо, з використанням заздалегідь налаштованої програми**

### Опис компетентності – процес впровадження

Згідно з робочим режимом і поставленою програмою, підготовка інструментів і засобів, необхідних для механічної обробки деталей на токарному верстаті з цифровим управлінням, проведення випробувань, виконання модифікацій, а також освоєння програми для обробки деталей, відповідно до вимог замовника, технологічних рекомендацій і умов безпеки.

### Професійні особливості впровадження

Рух токарного верстата з цифровим управлінням відбувається під управлінням програми. Це вимагає використання програмних інтерфейсів, частково впроваджених на самому верстаті (пристрій цифрового управління), а іноді, з іншого боку, поза верстатом (комп'ютер і система автоматизованого виробництва).  
Характеристики панелі управління можуть варіюватися в залежності від марки.  
Ріжучі інструменти описані і зберігаються на верстаті.

### Критерії якості

Підготовка інструментів є повною, і вони зберігаються поруч з верстатом.  
Стан інструменту повинен відповідати очікуваному результату для обробки деталей.  
Інструкції з техніки безпеки повинні дотримуватися.  
Інструменти вимірювання повинні бути виготовлені і заповнені.  
Програма декодування повинна бути освоєна.  
Всі процедури перевірки повинні виконуватися перед обробкою.  
Документи управління виробництвом повинні бути заповнені без помилок.

### Знання, технічні навички, комунікабельність, організаторські здібності

Знання характеристик і можливостей токарних верстатів з цифровим управлінням  
Знання характеристик оброблюваності матеріалів  
Знання характеристик керамічних і карбідних пластинок  
Знання характеристик різців зі вставною платівкою  
Знання характеристик інструментів із швидкорізальної сталі  
Знання інструментів стандартизації призначення інструментів і різців  
Знання процедури використання вимірювального стенду  
Знання принципів аналізу режиму роботи  
Знання характеристик різних режимів програмування  
Знання термінології ISO і діалогового режиму  
Знання процедур програмування і режимів тестування  
Знання умов гігієни та безпеки  
Знання принципів методу 5S  
Знання принципу забезпечення якості  
Установка і налаштування системи позиціонування і кріплення деталі

СКОРОЧЕННЯ	Тип документа	Код	Рік	Дата валідації	Дата оновлення	Сторінка
TMCCN	REAC	TP-01273	03	14.12.2016	14.12.2016	19/28

Перевірка стану ріжучого інструменту  
 Загострювання різального інструменту з високоякісної швидкорізальної сталі  
 Збирання та налагодження інструменту на його стійку  
 Монтаж металокерамічної вставки на корпусі токарного інструменту  
 Вимірювання довжини інструменту на вимірювальному стенді  
 Заповнення документації інструментів  
 Зберігання інструментів на стійці  
 Тестування і адаптація програму на симуляторі  
 Перевірка і тестування програми на верстаті  
 Доповнення програми, при необхідності, однією або декількома операціями обробки збереження програми  
 Роздрукування програми на принтері  
 Дотримання гігієни та інструкцій з техніки безпеки  
 Заповнення і архівація виробничих документів  
 Дотримання інструкцій робочого режиму  
 Дотримання правил експлуатації, діючих на підприємстві  
 Звіт про прогрес і можливі проблеми  
 Організація і управління своїм робочим місцем (зберігання, чистка, безпека, планове технічне обслуговування, експлуатація та архівування документів)

СКОРОЧЕННЯ	Тип документу	Код	Рік	Дата валідації	Дата оновлення	Сторінка
TMCCN	REAC	TP-01273	03	14.12.2016	14.12.2016	20/28

## Карта професійної компетентності № 5

### Обробка деталі або невеликої серії на верстаті з цифровим управлінням

#### Опис компетентності - процес впровадження

Відповідно до вказівок робочого режиму, програми і підготовлених пристосувань, виконання на верстаті з цифровим управлінням одиночної деталі або невеликої серії відповідно до вимог, зазначених у плані визначення і технологічної карти щодо технологічних рекомендацій і умов безпеки.

#### Професійні особливості впровадження

Рух токарного верстата з цифровим управлінням відбувається під управлінням програми. Це вимагає використання програмних інтерфейсів, частково впроваджених на самому верстаті (пристрій цифрового управління), а іноді, з іншого боку, поза верстатом (комп'ютер і система автоматизованого виробництва).

Характеристики панелі управління можуть варіюватися в залежності від марки.

Ріжучі інструменти описані і зберігаються на автоматизованому складі.

У разі приготувань одиночної деталі, токар може виконувати операції обробки без попереднього програмування. Він працює, таким чином, в ручному режимі за допомогою електронного важеля і вводячи дані в налаштування.

При виготовленні серії деталей, перша деталь знаходиться під контролем для налаштування параметрів.

#### Критерії якості

Повинні дотримуватися процедури і правила техніки безпеки.

Робоче місце повинно бути в порядку і «чистим».

Повинні дотримуватися параметри різання, позиціонування інструменту / деталі повинно сприяти правильному руху при різанні.

Управління припусками має бути ефективним і контролюватися.

Повинні дотримуватися терміни виконання

Деталі повинні бути виготовлені відповідно до специфікацій плану.

#### Знання, технічні навички, комунікабельність, організаторські здібності

Знання характеристик токарних верстатів з цифровим керуванням

Знання процедур настройки верстатів з цифровим керуванням

Знання використання інструкції по експлуатації

Знання декодування програми цифрового керування

Знання розмірних і тригонометричних розрахунків

Знання характеристик оброблюваності матеріалів

Знання режимів різання

Знання характеристик інструментів і пристосувань

Знання ізостатичних правил

Знання принципів аналізу специфікацій для плану визначення

Знання принципів аналізу режимів роботи

Знання правил кріплення

Знання правил охорони здоров'я та безпеки

СКОРОЧЕННЯ	Тип документу	Код	Рік	Дата валідації	Дата оновлення	Сторінка
TMCCN	REAC	TP-01273	03	14.12.2016	14.12.2016	21/28

Уміння запускати верстат  
 Введення програми в пристрій цифрового управління  
 Вимірювання і введення інструментів вимірювання в верстат і, при необхідності, призначення для них припуску обробки  
 Налаштування верстата з цифровим керуванням для обробки, що вимагає мінімум 5 інструментів  
 Перевірка безпеки перед початком механічної обробки деталі (тест програмного забезпечення, графічний тест траєкторії кожного інструменту, і т.д.)  
 Проведення операції механічної обробки на токарному верстаті з цифровим керуванням  
 Виконання процедури для виробництва деталі відповідно до плану, рівня якості 7  
 У разі зупинки обробки (інцидент, поломка, відмова і т.д.) вміння повернути механізми на їх початкову траєкторію  
 Використання різних режимів роботи верстата  
 Розрахунок коригування інструменту  
 Користування компаратором і каліброваними підкладками  
 Повторна механічна обробка для виправлення деталі  
 Обрізання задирок оброблюваної деталі  
 Виконання простих і коротких операцій з технічного обслуговування  
 Дотримання гігієни та інструкцій з техніки безпеки  
 Дотримання вимог режиму роботи  
 Дотримання правил експлуатації, діючих на підприємстві  
 Звіт про прогрес і можливі проблеми  
 Організація і управління своїм робочим місцем (зберігання, чистка, безпека, планове технічне обслуговування, експлуатація та архівування документів)

СКОРОЧЕННЯ	Тип документу	Код	Рік	Дата валідації	Дата оновлення	Сторінка
TMCCN	REAC	TP-01273	03	14.12.2016	14.12.2016	22/28

## Карта наскрізних компетентностей типу роботи

### Впровадження робочих режимів

#### Опис компетентності - процес впровадження

Як правило, в індивідуальному виробництві, відповідальністю оператора є визначення робочого режиму, відповідно до технологічних правил і умов. Підготовка часто здійснюється на тумбі верстата, в залежності від плану і виробничого замовлення. Компетенція включає в себе:

Знання специфіки різного устаткування.

Втручання відповідно до логічного і / або визначеного протоколу.

Впровадження стандартів і експлуатація документації (процедури, безпека)

#### Критерії якості

Операції, що виконуються, повинні відповідати запропонованій послідовності або бути визначені послідовним чином.

Використовуваний метод повинен відповідати системі управління якістю.

Доступні засоби повинні бути використані за призначенням.

Робочі процедури повинні бути визначені і формалізовані.

### Застосування правил гігієни, безпеки та охорони здоров'я на робочому місці

#### Опис компетенції - процес реалізації

Виробництво на верстатах вимагає дотримання строгих правил для безпеки здоров'я оператора і гарного стану навколишнього середовища. Для цього, фахівець повинен:

Слідувати інструкціям по використанню верстатів і контролювати своє втручання.

Використовувати засоби індивідуального захисту і не носити вільний одяг або розпущене волосся.

Уникати прямого контакту з обрізками, маслом, мастилом.

Виконувати чистку і прибирання на своєму робочому місці.

Застосовувати екологічно чистий підхід (щодо стружки і рідких відходів).

#### Критерії якості

Засоби індивідуального захисту повинні використовуватися там, де вони необхідні.

Особливі правила техніки безпеки повинні застосовуватися для користування верстатом.

Використовувані робочі місця повинні належним чином прибиратися.

### Забезпечення належного функціонування обладнання, верстатів або систем

#### Описи компетенції - процес впровадження

Робота за верстатом вимагає, з боку оператора, дотримання основних правил для підтримання належного стану свого робочого місця.

Забезпечення основних операцій планового технічного обслуговування машини (очищення, змащування).

Забезпечення належного стану ріжучого інструменту і пристосувань, що використовуються для виробництва.

Підтримка належного стану свого робочого місця і уникнути скупчення сміття.

Виклик фахівців технічного обслуговування в разі збою або ознак відмови верстата (шум, перегрів і т.п.)

#### Критерії якості роботи

Слід бути належним чином забезпечити планове обслуговування робочого місця.

Слід регулярно проводити очистку верстата і прилеглої зони.

Слід дотримуватися заходів безпеки.

СКОРОЧЕННЯ	Тип документу	Код	Рік	Дата валідації	Дата оновлення	Сторінка
TMCCN	REAC	TP-01273	03	14.12.2016	14.12.2016	23/28

СКОРОЧЕННЯ	Тип документу	Код	Рік	Дата валідації	Дата оновлення	Сторінка
ТМССН	РЕАС	ТР-01273	03	14.12.2016	14.12.2016	24/28

## Глосарій REAC

### Вид діяльності

Вид діяльності являє собою набір компетенцій, отриманий в результаті накопичення завдань (те, що потрібно зробити в даній роботі), чиї місії і кінцеві цілі досить схожі, щоб бути згруповані разом. Це відноситься до сертифіката професійної компетентності (СПК).

### Розширений вид діяльності

Розширений вид діяльності являє собою набір компетенцій, отриманий в результаті накопичення завдань, що становлять сферу дії або втручання, розширений від простого типу роботи. Його можна знайти тільки в деяких версіях типу роботи. Така діяльність не міститься у всіх професіях. Коли вона присутня, вона прикріплена до однієї або до всіх професій. Це відноситься до додаткового сертифікату спеціалізації (ДСС).

### Професійна компетентність

Професійна компетентність полягає в здатності поєднувати набір знань, навичок, поведінки, характеристик, управління, типу вироблення рішення для того, щоб виконати завдання або якусь діяльність. Вона завжди має професійну мету. Результат її впровадження може бути оцінений.

### Наскрізна компетентність

Наскрізна компетентність відноситься до загальної компетентності, властивої різним професійним ситуаціям типу роботи. Серед наскрізних компетентностей ми можемо визначити компетентності, відповідні:

- базовим знанням,
- поведінковим і / або організаційним відносинам.

### Критерій якості

Критерій якості використовується, щоб зробити судження про якість об'єкта курсу з точки зору очікуваних результатів: він приймає якісний і/або кількісний характер.

### Тип роботи

Тип роботи є моделлю роботи, характерний для безлічі реальних робочих місць, досить близьких за своїми характеристиками, з точки зору місії, змісту і проведених заходів, щоб вони могли бути об'єднані: таким чином, це моделювання, в результаті якого виходить критична агрегація робочих місць.

### Класифікатор зайнятості, діяльності та компетентностей (REAC)

REAC є публічним документом нормативного характеру (у ставленні до професій), який застосовується до професій Міністерства з питань зайнятості. Він описує критерії для конкретного уявлення професій і компетентностей, згрупованих за видами діяльності для цілей сертифікації.

### Знання

Знання є мобілізованими в здійсненні професійної компетентності, а також когнітивних процесів, що беруть участь в реалізації цих знань.

СКОРОЧЕННЯ	Тип документу	Код	Рік	Дата валідації	Дата оновлення	Сторінка
TMCCN	REAC	TP-01273	03	14.12.2016	14.12.2016	25/28

### **Організаційні навички**

Це знання і компетентність організаційного характеру, пов'язане із здійсненням професійної діяльності для одного або декількох осіб.

### **Комунікабельність**

Це компетентність поведінкового характеру, яка визначає всі соціальні та професійні взаємодії, зроблені в ході здійснення професійної компетентності для будь-якої людини. Вона покликана визначити, чи здійснюється зв'язок: «поруч» (у формі обміну інформацією), «навпроти» (в формі торгівлі) або «спільно» (у вигляді спільної роботи або партнерства і т.д.).

### **Технічне знання**

Технічне знання це вміння виконувати, вміння здійснювати мобілізацію з використанням техніки при здійсненні професійної компетентності, а також когнітивних процесів, які беруть участь в реалізації цих знань.

### **Професія**

Професійна сертифікація, видана міністром зайнятості називається «професією». Це звання підтверджує, що його власник засвоїв навички, вміння і знання для заняття кваліфікованими професіями. (Стаття R338-1 і наступні статті Кодексу освіти).

СКОРОЧЕННЯ	Тип документу	Код	Рік	Дата валідації	Дата оновлення	Сторінка
TMCCN	REAC	TP-01273	03	14.12.2016	14.12.2016	26/28

**Копіювання заборонено**

Стаття L 122-4 Кодексу інтелектуальної власності

«Будь-яке повне або часткове копіювання або відтворення, зроблене без згоди автора, його спадкоємців або правонаступників, є незаконним. Те ж саме стосується перекладів, адаптацій або перетворень, розміщення або відтворення в будь-якому вигляді».

СКОРОЧЕННЯ	Тип документу	Код	Рік	Дата валідації	Дата оновлення	Сторінка
ТМССН	РЕАС	ТР-01273	03	14.12.2016	14.12.2016	27/28



Виконано АФРА від імені держави

СКОРОЧЕННЯ	Тип документу	Код	Рік	Дата валідації	Дата оновлення	Сторінка
ТМССН	РЕАС	ТР-01273	03	14.12.2016	14.12.2016	28/28