

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол Галузевої ради з розробки професійних стандартів і стратегії розвитку професійних кваліфікацій Федерації металургів України
14.03.2023 № 42

Професійний стандарт „Оператор верстатів з програмним керуванням”

1. Загальні відомості професійного стандарту

1.1. Основна мета професійної діяльності

Обробка заготовок та виготовлення деталей на верстатах з програмним керуванням.

1.2. Назва виду економічної діяльності, секції, розділу, групи та класу економічної діяльності та їхній код (згідно з Національним класифікатором України ДК 009:2010 „Класифікація видів економічної діяльності”)

Секція С	Переробна промисловість	Розділ 33	Ремонт і монтаж машин і устаткування	Група 33.1	Ремонт і технічне обслуговування готових металевих виробів, машин і устаткування
				Клас 33.12	Ремонт і технічне обслуговування машин і устаткування промислового призначення
		Розділ 25	Виробництво готових металевих виробів, крім машин і устаткування	Група 25.6	Обробку металів та нанесення покриття на метали, механічне обробку металевих виробів
				Клас 25.62	Механічне обробку металевих виробів

1.3. Назва виду професійної діяльності та її код (згідно з Національним класифікатором України ДК 003:2010 „Класифікатор професій”)

Розділ	Підрозділ	Клас	Підклас
8	82	821	8211
Робітники з обслуговування, експлуатації та	Робітники, що обслуговують машини, та	Робітники, що обслуговують устаткування з	Верстатники

контролювання за роботою технологічного устаткування, складання устаткування та машин	складальники машин	виробництва метало- та мінералопродуктів	
---	--------------------	--	--

1.4. Назва професії (професійної назви роботи) та її код (згідно з Національним класифікатором України ДК 003:2010 „Класифікатор професій”)

Оператор верстатів з програмним керуванням 8211.

1.5. Професійна кваліфікація

Оператор верстатів з програмним керуванням 2 розряду – трудові функції А, Б, В1-В4, Г1-Г4, Д1-Д2, Е1-Е3, Є, Ж, З.

Оператор верстатів з програмним керуванням 3 розряду – трудові функції А, Б, В1-В6, Г1-Г5, Д1-Д4, Е1-Е4, Є, Ж, З.

Оператор верстатів з програмним керуванням 4 розряду – трудові функції А, Б, В1-В8, Г1-Г6, Д1-Д5, Е1-Е7, Є, Ж, З.

Оператор верстатів з програмним керуванням 5 розряду – трудові функції А, Б, В, Г, Д, Е, Є, Ж, З.

1.6. Місце професії (посади, професійної назви роботи) в організаційно-виробничій структурі підприємства (установи, організації)

Працює під керівництвом начальника дільниці, зміни, служби, майстра/старшого майстра, бригадира.

Може ставити завдання оператору верстатів з програмним керуванням нижчого розряду.

1.7. Умови праці

Тривалість робочого часу та відпочинку – згідно з чинним законодавством, графіками роботи та відпочинку, правилами внутрішнього трудового розпорядку, колективним договором.

Відпустки надаються згідно з чинним законодавством, колективним договором, графіками надання відпусток, за результатами атестації робочого місця за умовами праці.

Робота в умовах впливу шкідливих та небезпечних виробничих чинників та така, що пов'язана з обслуговуванням, управлінням, застосуванням технічних засобів праці. Шкідливі та небезпечні умови праці визначаються при проведенні атестації робочого місця за умовами праці. Пільги та компенсації встановлюються відповідно до чинного законодавства та колективного договору.

1.8. Засоби захисту

Працівникам видаються безоплатно за встановленими галузевими нормами спеціальний одяг, спеціальне взуття та інші засоби індивідуального захисту (далі – ЗІЗ), а також мийні та знешкоджувальні засоби.

На час виконання певних робіт, для яких не передбачені ЗІЗ згідно норм, видаються чергові ЗІЗ колективного (безособового) користування, що передаються однією зміною іншій.

1.9. Умови допуску до роботи за професією

Вік: 18 років і старше.

Наявність документу, що підтверджує професійну кваліфікацію за професією „Оператор верстатів з програмним керуванням” відповідного кваліфікаційного розряду.

Наявність медичної довідки про проходження попереднього (періодичного) медичного огляду з висновком медичної комісії про придатність до роботи за професією „Оператор верстатів з програмним керуванням”.

Наявність сертифіката про проходження профілактичного наркологічного огляду. Первинний профілактичний наркологічний огляд проводиться перед прийняттям на роботу, а періодичний – не менш ніж один раз на два роки.

Наявність довідки про проходження попереднього (періодичного) психіатричного огляду. Попередній психіатричний огляд проводиться перед початком діяльності (працевлаштування на роботу), а періодичний – один раз на п'ять років.

Проходження вступного та первинного інструктажу з охорони праці та пожежної безпеки. Після первинного інструктажу на робочому місці, до початку самостійної роботи, робітники, під керівництвом кваліфікованих працівників, повинні пройти стажування згідно з вимогами діючого законодавства.

Наявність посвідчення про перевірку знань з питань охорони праці, пожежної безпеки.

Наявність посвідчення на право виконання робіт підвищеної небезпеки.

1.10. Документи, що підтверджують професійну та освітню кваліфікацію, її віднесення до рівня Національної рамки кваліфікацій (НРК)

Диплом кваліфікованого робітника за професією „Оператор верстатів з програмним керуванням” з додатком до диплома кваліфікованого робітника або свідоцтво про присвоєння (підвищення) робітничої кваліфікації за професією „Оператор верстатів з програмним керуванням” з додатком до свідоцтва про присвоєння (підвищення) робітничої кваліфікації або

сертифікат про присвоєну/підтверджену/визнану професійну та/або часткову професійну кваліфікацію, або інші документи, які підтверджують професійну та/або часткову професійну кваліфікацію:

„Оператор верстатів з програмним керуванням” 2 кваліфікаційний розряд – 3 рівень НРК;

„Оператор верстатів з програмним керуванням” 3 кваліфікаційний розряд – 3 рівень НРК;

„Оператор верстатів з програмним керуванням” 4 кваліфікаційний розряд – 3 рівень НРК;

„Оператор верстатів з програмним керуванням” 5 кваліфікаційний розряд – 4 рівень НРК.

2. Навчання та професійний розвиток

Професійне навчання працівників здійснюється у закладах професійної (професійно-технічної) освіти, навчальних центрах або в структурних підрозділах підприємства за різними формами навчання за такими видами: підготовка, перепідготовка, підвищення кваліфікації, професійно-технічне навчання, спеціальне навчання.

2.1. Первинна професійна підготовка (назва кваліфікації)

Первинна професійна підготовка, професійно-технічне навчання за професією „Оператор верстатів з програмним керуванням” 2 розряду – наявність повної або базової загально-середньої освіти. Без вимог до стажу роботи.

Первинна професійна підготовка, професійно-технічне навчання за професією „Оператор верстатів з програмним керуванням” 3 розряду – наявність повної або базової загально-середньої освіти. Без вимог до стажу роботи.

2.2. Перепідготовка (назва кваліфікації)

Перепідготовка з інших професій за професією „Оператор верстатів з програмним керуванням” з отриманням професійної кваліфікації „Оператор верстатів з програмним керуванням” 2 розряду - професійна (професійно-технічна) освіта або професійно-технічне навчання на виробництві. Без вимог до стажу роботи.

Перепідготовка з інших професій за професією „Оператор верстатів з програмним керуванням” з отриманням професійної кваліфікації „Оператор верстатів з програмним керуванням” 3 розряду - професійна (професійно-технічна) освіта або професійно-технічне навчання на виробництві. Без вимог до стажу роботи.

Перепідготовка з інших професій за професією „Оператор верстатів з програмним керуванням” з отриманням професійної кваліфікації „Оператор верстатів з програмним керуванням” 4 розряду - професійна (професійно-

технічна) освіта або професійно-технічне навчання на виробництві. Без вимог до стажу роботи.

2.3. Підвищення кваліфікації з присвоєнням нового рівня освіти

Підвищення кваліфікації з присвоєнням професійної кваліфікації „Оператор верстатів з програмним керуванням” 3 розряду. Професійна (професійно-технічна) освіта або професійне навчання на виробництві. Стаж роботи за професією „Оператор верстатів з програмним керуванням” 2 розряду не менше 6 місяців.

Підвищення кваліфікації з присвоєнням професійної кваліфікації „Оператор верстатів з програмним керуванням” 4 розряду. Професійна (професійно-технічна) освіта або професійне навчання на виробництві. Стаж роботи за професією „Оператор верстатів з програмним керуванням” 3 розряду не менше 6 місяців.

Підвищення кваліфікації з присвоєнням професійної кваліфікації „Оператор верстатів з програмним керуванням” 5 розряду. Професійна (професійно-технічна) освіта або професійне навчання на виробництві. Стаж роботи за професією „Оператор верстатів з програмним керуванням” 4 розряду не менше 6 місяців.

2.4. Підвищення кваліфікації без присвоєння нового рівня освіти

Підвищення кваліфікації згідно з вимогами законодавства та потребами на виробництві один раз на п'ять років.

2.5. Спеціальне, спеціалізоване навчання

Щорічне спеціальне навчання з питань охорони праці.

3. Нормативно-правові акти та нормативно-технічні документи з питань професійної діяльності

Кодекс законів про працю України.

Закон України „Про охорону праці”.

Закон України „Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування”.

Наказ Комітету по нагляду за охороною праці Міністерства праці та соціальної політики України від 09.01.1998 № 4 „Про затвердження Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів”, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 10.02.1998 за № 93/2533.

Наказ Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 26.01.2005 № 15 „Про затвердження Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці та Переліку робіт з підвищеною небезпекою”, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 15.02.2005 за № 231/10511.

Наказ Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 20.08.2008 № 183 „Про затвердження Правил охорони праці під час ремонту устаткування на підприємствах чорної металургії”, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 16.09.2008 за № 863/15554.

Наказ Міністерства надзвичайних ситуацій України від 22.10.2012 № 1277 „Про затвердження Правил охорони праці під час роботи з абразивним інструментом”, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 08.11.2012 за № 1879/22191.

Наказ Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 16.10.2013 № 749 „Про затвердження Правил охорони праці під час холодного обробку металів”, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 05.11.2013 за № 1871/24403.

Наказ Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 19.12.2013 № 966 „Про затвердження Правил охорони праці під час роботи з інструментом та пристроями”, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 25.02.2014 за № 327/25104.

Наказ Міністерства внутрішніх справ України від 30.12.2014 № 1417 „Про затвердження Правил пожежної безпеки в Україні”, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 05.03.2015 за № 252/26697.

Наказ Міністерства соціальної політики України від 19.01.2018 № 62 „Про затвердження Правил охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання”, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 27.02.2018 за № 244/31696.

Наказ Міністерства соціальної політики України від 04.07.2019 № 1045 „Про затвердження Положення щодо застосування нарядів-допусків на виконання робіт підвищеної небезпеки в металургійній промисловості та залізрудних гірничо-збагачувальних комбінатах”, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 29.07.2019 № 828/33799.

4. Загальні компетентності

ЗК1. Володіння професійною лексикою.

ЗК2. Здатність працювати у команді.

ЗК3. Здатність раціонально використовувати робочий час.

ЗК4. Здатність лаконічно та чітко передавати інформацію.

ЗК5. Здатність оперативно приймати рішення в межах професійної компетентності.

ЗК6. Здатність застосувати знання на практиці.

5. Перелік трудових функцій (професійних компетентностей за трудовою дією або групою трудових дій, що входять до них), умовні позначення

Умовне позначення	Трудові функції	Професійні компетентності (за трудовою дією або групою трудових дій)	Умовне позначення
А	Початок роботи та її завершення	Здатність отримати завдання від керівника на виконання робіт	А1
		Здатність проводити огляд технічного стану обладнання і інструменту	А2
		Здатність здійснювати підготовку робочого місця, обладнання і інструментів до виконання робіт, опрацьовувати креслення, технологію обробки, проводити необхідні розрахунки згідно змінного завдання	А3
		Здатність інформування змінника з умовами, в яких проходила робота, про всі недоліки і порушення, виявлені протягом зміни	А4
		Здатність здійснювати прибирання робочого місця, інструмента, верстата	А5
		Здатність здійснювати заповнення журналів встановленої форми	А6
		Б	Підготовка робочого місця оператора верстатів з програмним керуванням
Здатність виконувати змащування вузлів і механізмів верстата та пристосувань згідно інструкцій	Б2		
Здатність перевіряти працездатність верстата на холостому ході	Б3		
Здатність виконувати налагодження верстата на необхідний вид режиму роботи	Б4		
Здатність виконувати підготовку різального, контрольно-вимірального інструменту, оснастки та заготовок згідно змінного завдання	Б5		
Здатність заточувати різальний інструмент та контролювати його якість	Б6		
В	Виготовлення та обробка деталей на верстатах з програмним керуванням		
		Здатність виконувати запуск верстатів з програмним керуванням	В2
		Здатність виконувати обробку з пульта керування простих деталей за	В3

		12 - 14 квалітетами на налагоджених верстатах з програмним керуванням з одним видом обробку	
		Здатність установлювати і знімати деталі після обробки	B4
		Здатність виконувати обробку з пульта керування деталей середньої складності та складних за 8 - 11-м квалітетами із великою кількістю переходів на верстатах з програмним керуванням та застосуванням трьох і більше різальних інструментів	B5
		Здатність контролювати та коректувати вихід інструменту в початкову точку	B6
		Здатність виконувати обробку з пульта керування складних і відповідальних деталей за 7 - 10-м квалітетами на верстатах з програмним керуванням	B7
		Здатність керувати групою верстатів з програмним керуванням	B8
		Здатність виконувати обробку з пульта керування особливо складних та відповідальних деталей з великою кількістю переходів, які вимагають перестановок деталей і комбінованого кріплення їх, за 6 - 7-м квалітетами на верстатах з програмним керуванням	B9
		Здатність виконувати обробку пробних деталей після налагодження	B10
Г	Контроль параметрів деталей	Здатність визначати брак та дефекти заготовок і деталей	Г1
		Здатність визначати параметри деталей за допомогою контрольно-вимірювального інструмента	Г2
		Здатність оцінювати параметри шорсткості та використовувати різні методи визначення шорсткості	Г3
		Здатність перевіряти якість обробку деталей контрольно-вимірювальним інструментом та візуально	Г4
		Здатність контролювати обробку поверхонь деталей контрольно-вимірювальними приладами і інструментом	Г5
		Здатність налагоджувати вивірювання та контролювання контрольно-	Г6

		вимірювальними інструментами та пристроями параметрів деталей	
		Здатність контролювати якість обробку деталей контрольно-вимірювальним інструментом та візуально	Г7
Д	Програмування та корегування роботи верстатів для обробки деталей	Здатність виконувати запуск керуючої програми для обробки заготовки деталей на верстатах з програмним керуванням	Д1
		Здатність налагоджувати верстати на обробку окремих простих і середньої складності вузлів і механізмів під керівництвом оператора більш високої кваліфікації	Д2
		Здатність скласти та корегувати керуючі програми для деталей середньої складності	Д3
		Здатність управляти роботою основних механізмів та систем програмного керування верстатів з програмним керуванням	Д4
		Здатність контролювати роботу основних механізмів та систем програмного керування верстатів з програмним керуванням	Д5
		Здатність скласти та корегувати керуючі програми для особливо складних та відповідальних деталей	Д6
Е	Обслуговування верстатів з програмним керуванням	Здатність виконувати змащування верстата	Е1
		Здатність проводити огляд технічного стану обладнання і інструменту	Е2
		Здатність стежити за роботою систем обслуговуваних верстатів за показаннями цифрових табло та сигнальних ламп	Е3
		Здатність налагоджувати верстати на обробку окремих простих і середньої складності вузлів і механізмів в процесі роботи	Е4
		Здатність обслуговувати багатоцільові верстати з числовим програмним керуванням (ЧПК) і маніпулятори (роботи) для механічної подачі заготовок на робоче місце.	Е5
		Здатність налагоджувати верстати на обробку складних вузлів і механізмів в процесі роботи	Е6

		Здатність контролювати стан різальних інструментів та (або) різальних пластин для виготовлення деталей на токарному верстаті з програмним керуванням	E7
		Здатність регулювати та налагоджувати верстати на обробку складних та відповідальних деталей	E8
Є	Дотримання норм та правил охорони праці	Здатність забезпечувати особисту безпеку та безпеку оточуючих людей в процесі виконання робіт та під час знаходження на території підприємства	Є1
		Здатність дотримуватись заходів пожежної безпеки і правил поведінки у разі аварії	Є2
		Здатність дотримуватись правил і норм електробезпеки	Є3
		Здатність дотримуватись законодавчих та внутрішніх корпоративних стандартів та положень щодо охорони праці та промислової безпеки	Є4
		Здатність дотримуватись вимог нарядної системи та правил внутрішнього трудового розпорядку	Є5
		Здатність дотримуватись вимог експлуатації небезпечних виробничих об'єктів	Є6
		Здатність дотримуватись вимог нормативно-правових актів з охорони праці, правил поводження з машинами, механізмами, устаткуванням та іншими засобами виробництва, використання засобів колективного та індивідуального захисту	Є7
Ж	Надання домедичної допомоги потерпілим від нещасних випадків	Здатність визначати характер ушкодження та ступінь загрози життю та здоров'ю потерпілих від нещасних випадків	Ж1
		Здатність надавати домедичну допомогу потерпілим від нещасних випадків, від гострого захворювання, у випадку аварії	Ж2
		Здатність транспортувати потерпілих до місця надання першої медичної допомоги	Ж3

3	Дотримання норм та правил екологічної безпеки	Здатність вивчати та дотримуватись вимог правил екологічної безпеки	31
		Здатність здійснювати збір усіх відходів, які утворилися, роздільно по видах в тару	32
		Здатність проводити ліквідацію наслідків розливу нафтопродуктів	33

6. Опис трудових функцій (трудові функції; предмети і засоби праці (обладнання, устаткування, матеріали, продукти, інструмент (за потреби); професійні компетентності (за трудовою дією або групою трудових дій), знання, уміння та навички)

Трудові функції	Професійні компетентності	Предмети і засоби праці (обладнання, устаткування, матеріали, продукти, інструменти)	Знання	Уміння та навички
А. Початок роботи та її завершення	A1 A2 A3 A4 A5 A6	Книга видачі нарядів, верстат, робоче місце токаря-розточувальника; слюсарні інструменти, контрольно-вимірювальні прилади, віник, щітка, ганчір'я	<p>А.3.1. Порядок прийому і здавання зміни</p> <p>А.3.2. Типи, будову, принцип роботи і призначення закріпленого обладнання та інструменту</p> <p>А.3.3. Інструкції по експлуатації і технічному обслуговуванню обладнання</p> <p>А.3.4. Ознаки несправності обладнання</p> <p>А.3.5. Види несправності в роботі устаткування і методи їх визначення</p> <p>А.3.6. Причини зносу та поломок інструменту</p> <p>А.3.7. Конструкцію і правила перевірки на точність верстатів з програмним керуванням</p>	<p>А.У.1. Користуватися слюсарним інструментом</p> <p>А.У.2. Проводити огляд і перевірку працездатності обладнання, виявляти несправності, перевіряти: справність верстата</p> <p>А.У.3. Перевіряти місцеве освітлення; верстат на холостому ходу; справність кнопок «Пуск» і «Стоп»</p> <p>А.У.4. Перевіряти органи керування гальмами, системи змащення й охолодження</p> <p>А.У.5. Перевіряти надійність заземлення електродвигуна,</p>

			<p>A.3.8. Типи, призначення та властивості мастильно-охолоджувальної рідини</p> <p>A.3.9. Організацію робочого місця оператора верстатів з програмним керуванням</p> <p>A.3.10. Будову і принцип роботи верстатів з програмним керуванням</p> <p>A.3.11. Способи установки, кріплення, вивірювання деталей</p> <p>A.3.12. Методи визначення технологічної послідовності обробки деталей</p> <p>A.3.13. Методи застосування різальних, контрольованих вимірювальних інструментів</p> <p>A.3.14. Конструкцію універсальних і спеціальних пристроїв</p> <p>A.3.15. Види стружок</p> <p>A.3.16. Основні відомості про метали і сплави; їх властивості та методи визначення</p> <p>A.3.17. Маркування деталей та їх застосування</p> <p>A.3.18. Класифікацію металів та сплавів, змащувальних матеріалів</p>	<p>шафи керування й станини</p> <p>A.У.6. Міцно закріплювати оброблювані заготовки на верстаті (в патроні, центрах чи на оправці)</p> <p>A.У.7. Користуватися комутаційними апаратами</p> <p>A.У.8. Користуватися експлуатаційними інструкціями обладнання</p> <p>A.У.9. Оформляти технічну документацію</p> <p>A.У.10. Користуватися контрольованим вимірювальним інструментом</p> <p>A.У.11. Доводити до ладу робоче місце — прибрати все зайве з верстата й площі робочої зони, розміщати згідно нормам розміщення тару для зберігання і транспортування заготовок та виробів</p> <p>A.У.12. Правильно й надійно закріплювати інструмент</p> <p>A.У.13. Дотримуватися норм з охорони праці для встановлення й знімання заготовок масою понад 20кг</p>
--	--	--	--	--

				<p>А.У.14. Виконувати правила заточування ріжучого інструменту; за необхідністю виконувати розрахунки</p> <p>А.У.15. Прибирати обладнання, інструмент, здійснювати очищення верстата від стружки і бруду</p> <p>А.У.16. Класифікувати метали і сплави</p> <p>А.У.17. Розшифровувати маркування матеріалу</p> <p>А.У.18. Застосовувати матеріали та сплави за їх призначенням</p> <p>А.У.19. Порівнювати фізичні та технологічні властивості металів, їх визначення за методами обробки, виконувати захисне змащування деталей</p>
<p>Б. Підготовка робочого місця оператора верстатів з програмним керуванням</p>	<p>Б1 Б2 Б3 Б4 Б5 Б6</p>	<p>Верстат, різці, свердла; інструменти, прилади і пристосування</p>	<p>Б.3.1. Принцип роботи та будову верстатів з програмним керуванням</p> <p>Б.3.2. Призначення і правила застосування найбільш розповсюджених універсальних і спеціальних пристроїв</p>	<p>Б.У.1. Готувати робоче місце</p> <p>Б.У.2. Користуватись ручним і механізованим інструментом</p> <p>Б.У.3. Користуватись технологічними</p>

			<p>та контроль-вимірювальних інструментів, приладів</p> <p>Б.3.3. Основні способи виконання обробки</p> <p>Б.3.4. Основні механічні властивості матеріалів, які обробляє</p> <p>Б.3.5. Основні відомості про допуски і посадки, квалітети і параметри шорсткості</p> <p>Б.3.6. Будову, правила підналагодження та перевірки на точність верстатів з програмним керуванням</p> <p>Б.3.7. Правила керування верстатами з програмним керуванням</p> <p>Б.3.8. Елементи режимів різання під час точіння</p> <p>Б.3.9. Правила термообробки</p> <p>Б.3.10. Геометрію і правила заточування різального інструменту, виготовленого з інструментальних сталей або оснащеного пластинами з твердих сплавів або кераміки</p> <p>Б.3.11. Фізичні та механічні властивості, які діють на ріжучий інструмент</p> <p>Б.3.12. Основи електротехніки з елементами промислової електроніки</p>	<p>інструкціями, довідниками</p> <p>Б.У.4. Перевіряти працездатність устаткування</p> <p>Б.У.5. Застосовувати універсальні пристрої</p> <p>Б.У.6. Застосовувати нормативні та спеціальні різальні інструменти</p> <p>Б.У.7. Заточувати нормативний і спеціальний різальний інструмент, виготовлений з інструментальних сталей або оснащений пластинами з твердих сплавів чи кераміки</p> <p>Б.У.8. Класифікувати, розшифровувати маркування матеріалу</p> <p>Б.У.9. Користуватися комутаційними апаратами</p>
В. Виготовлення та обробка деталей на	V1 V2 V3 V4 V5	Заготівки: вали; втулки; зубчаті колеса; корпусні деталі; верстат,	В.3.1. Будову вузлів верстатів з програмним керуванням, які обслуговує, та особливості їх роботи	В.У.1. Виконувати обробку зовнішнього контуру на двох

верстатах з програмним керуванням	B6 B7 B8 B9 B10	інструменти, прилади і пристосування	<p>В.3.2. Принципові схеми устаткування та взаємодію верстатів з програмним керуванням, правила підналагодження їх</p> <p>В.3.3. Правила роботи верстата в автоматичному режимі та в режимі ручного керування</p> <p>В.3.4. Основні способи підготовки програми</p> <p>В.3.4. Код і читання програми за роздрукуванням та перфострічкам</p> <p>В.3.3. Конструкцію пристроїв для установаження та кріплення деталей на верстатах з програмним керуванням</p> <p>В.3.4. Системи програмного керування верстатами</p> <p>В.3.5. Технологічний процес обробки деталей</p> <p>В.3.6. Систему допусків і посадок, якості і параметри шорсткості</p> <p>В.3.7. Організацію робіт при багатостатному обслуговуванні верстатів з програмним керуванням</p> <p>В.3.8. Читання креслень деталей, які обробляє, та програми за роздрукуванням</p> <p>В.3.9. Способи установаження та вивіряння деталей</p> <p>В.3.10. Основи теорії різання металів у</p>	<p>координатних токарних верстатах</p> <p>В.У.2. Виконувати токарну обробку гвинтів, втулок циліндричних, гайок, упорів, фланців, кілець, ручок</p> <p>В.У.3. Виконувати обробку на токарних верстатах втулок ступінчастих з циліндричними, конічними, сферичними поверхнями</p> <p>В.У.4. Виконувати фрезерування зовнішнього та внутрішнього контуру по торцю на трьох координатних верстатах кронштейнів, фітингів, коробок, кришок, кожухів, муфт, фланців фасонних та інших аналогічних деталей зі стиковими та опорними площинами, розташованими під різними кутами, з отворами для кріплення</p> <p>В.У.5. Виконувати свердління, цекування, зенкування, нарізання різьби отворів крізних та глухих з діаметром до 24 мм</p>
-----------------------------------	-----------------------------	--------------------------------------	---	---

			<p>межах роботи, яку виконує</p> <p>В.3.11. Правила визначення режимів різання за довідниками та паспортом верстата</p> <p>В.3.12. Особливості базування та закріплення корпусних деталей</p> <p>В.3.13. Принципи калібрування складних профілів</p>	<p>В.У.6. Виконувати вирубання прямокутних і круглих вікон труби</p> <p>В.У.7. Виконувати свердління, розточування, цекування, зенкування крізних та глухих отворів, які мають координати, шпангоутів, півкілець, фланців та інших аналогічних деталей середніх і великих габаритів з пресованих профілів гарячештапованих заготовок незамкнутого або кільцевого контуру з різних металів</p> <p>В.У.8. Виконувати обробку зовнішніх та внутрішніх контурів на трьохкоординатних токарних верстатах Важелів, гойдалок, кронштейнів, рамок та інших складнопросторових деталей</p> <p>В.У.9. Виконувати токарне обробку зовнішнього контуру втулки, валів, штоку, поршнів, ступиць гребних гвинтів, шатунів, кілець, лабіринтів, шестірні, підшипників та інших аналогічних</p>
--	--	--	---	--

				<p>центрових деталей зі ступінчастими циліндричними поверхнями, канавками та виточками</p> <p>В.У.10. Виконувати фрезерування та нарізання різьби корпусу, вкладишів, підшипників, кришок підшипників, обтічників та кронштейнів гребних гвинтів, кулачків розподільних валів, штампів і прес-форм складної конфігурації, лопаток парових і газових турбін зі змінним профілем, матриці</p> <p>В.У.11. Виконувати обробку торцевих поверхонь, гладких та ступінчастих отворів та площини корпусу компресора і редуктора, кришки насосів редукторів, розподільних корпусів, упорів, коробок приводів та агрегатів та інших середніх та великогабаритних корпусних деталей</p> <p>В.У.12. Виконувати свердління, розсвердлення,</p>
--	--	--	--	--

				<p>розгортання, нарізання різьби отворів крізних та глухих з діаметром понад 24 мм</p> <p>В.У.13. Виконувати обробку зовнішнього і внутрішнього контуру на токарно-револьверних верстатах стаканів зі складними виточками, глухим дном і фасонними поверхнями та з отворами, які виготовлені з пруткового матеріалу, відливок та штамповок</p> <p>В.У.14. Виконувати обробку на карусельних верстатах шківів, шестірні, маховики, кільця, втулки, диски, колеса зубчасті, стакани</p> <p>В.У.15. Виконувати токарну обробку валів з нарізанням різьби довжиною до 1500 мм</p> <p>В.У.16. Виконувати фрезерування фасонного контуру, свердління, зенкування, розточування корпусних деталей авіагвинтів і</p>
--	--	--	--	--

				<p>авіаколіс зі складною геометричною формою, з великою кількістю отворів</p> <p>В.У.17. Виконувати токарну обробку діафрагми, дисків, поршнів, силових кілець, фланців та інших великогабаритних деталей</p> <p>В.У.18. Виконувати обробку з двох сторін за дві операції дисків компресорів і турбін</p> <p>В.У.19. Виконувати фрезерну обробку каркасів оперення кінцівок рулів, панелі крила та інших аналогічних деталей з теоретичними контурами, кишнями, підсічками, вікнами, отворами</p> <p>В.У.21. Виконувати токарну обробку кілець шарикопідшипників, інжекторів водяних та парових, прес-форми багатомісної особливо складної конфігурації</p> <p>В.У.22. Виконувати фрезерування</p>
--	--	--	--	---

				<p>копіїв, матриць, пуансонів складної конфігурації</p> <p>В.У.23. Виконувати токарну обробку по зовнішньому та внутрішньому контуру корпусу компресорів і турбін, силових кілець і фланців та інших великогабаритних кільцевих і дискових деталей з криволінійними конічними та циліндричними поверхнями</p> <p>В.У.24. Виконувати обробку на розточувальних верстатах корпусів опорних підшипників, блоків циліндрів, валів колінчастих і судових, гвинтів гребнів, статорів турбогенераторів, спиць гребних льодових гвинтів, прес-форми, кондукторів складних, шківів гальмових, муфт</p> <p>В.У.25. Виконувати обробку на токарних і фрезерних верстатах корпусів судових механізмів, компресорів, двигунів, приводів, коробок швидкостей,</p>
--	--	--	--	--

				<p>гідроприводів, кришки, втулки тонкостінної</p> <p>В.У.26. Виконувати токарну обробку куль і кульових з'єднань, різних головок з багатозахідною різьбою, валів з різьбою</p> <p>В.У.27. Виконувати фрезерування зовнішнього і внутрішнього контуру з двох сторін носка крила, центроплана, поясу, балки, лонжерона, нервюра, окантування, шпангоута, панелі та інших аналогічних деталей з наявністю перемінної малки</p> <p>В.У.28. Виконувати свердління, розгортання та нарізання різьби циліндрів парових турбін, патрубок парових турбін, дошок трубних, каркасів і інших деталей</p> <p>В.У.29. Виконувати токарну обробку валів з нарізанням різьби довжиною понад 1500 мм</p> <p>В.У.30. Виконувати</p>
--	--	--	--	--

				<p>токарну обробку гребінок, калібрів різьбових</p> <p>В.У.31. Виконувати обробку на токарних та фрезерних верстатах коробок швидкостей, корпусів двигунів та суднових механізмів</p> <p>В.У.32. Виконувати свердління та нарізання різьби на розточувальних верстатах глибоких отворів</p> <p>В.У.33. Вести процес обробки з пульта керування особливо складних та відповідальних деталей з великою кількістю переходів, що вимагають переустановок деталей і комбінованого кріплення їх на верстатах з програмним керуванням</p>
<p>Г. Контроль параметрів деталей</p>	<p>Г1 Г2 Г3 Г4 Г5 Г6 Г7</p>	<p>Оброблена деталь; контрольно-вимірвальні інструменти, прилади і пристосування</p>	<p>Г.3.1. Призначення, будову та умови користування контрольно-вимірвальними інструментами та приладами</p> <p>Г.3.2. Правила настроювання та регулювання складного контрольно-вимірвального інструменту та приладів</p>	<p>Г.У.1. Перевіряти якість обробки деталей контрольно-вимірвальним інструментом та візуально</p> <p>Г.У.2. Контролювати обробку поверхонь деталей контрольно-вимірвальними</p>

			<p>Г.3.3. Допуски і посадки, квалітети та параметри шорсткості</p> <p>Г.3.4. Заходи, що забезпечують задану точність виготовлення деталей</p>	<p>приладами і інструментом</p> <p>Г.У.3. Перевіряти та налагоджувати засоби вимірювальної техніки</p> <p>Г.У.4. Проводити контроль якості деталей універсальними та спеціальними засобами вимірювання</p> <p>Г.У.5. Перевіряти та налаштовувати спеціальні засоби вимірювання</p> <p>Г.У.6. Аналізувати результати обмірів деталей</p> <p>Г.У.7. Вносити на основі результатів обмірів деталей та статистичних методів контролю пропозиції зі зміни технології обробки та КП для деталей, що обробляє</p>
<p>Д. Програмування та корегування роботи верстатів для обробки деталей</p>	<p>Д1 Д2 Д3 Д4 Д5 Д6</p>	<p>Верстат, вузли та механізми; інструменти, прилади і пристосування</p>	<p>Д.3.1. Системи програмного керування верстатами</p> <p>Д.3.2. Основні поняття з програмування верстатів</p> <p>Д.3.3. Програмні команди, додаткові функції та стандартні цикли обробки деталі</p> <p>Д.3.4. Організацію робіт при багатOVERстатному обслуговуванні верстатів з програмним керуванням</p> <p>Д.3.5. Особливості складання керуючих програм для</p>	<p>Д.У.1. Готувати інформацію для складання КП</p> <p>Д.У.2. Складати та корегувати керуючі програми для деталей середньої складності</p> <p>Д.У.3. Тестувати та корегувати керуючу програму</p> <p>Д.У.4. Виконувати корегування режимів різання</p> <p>Д.У.5. Складати та корегувати керуючі програми для деталей</p>

			<p>багатоцільових верстатів</p> <p>Д.3.6. Порядок розрахунку режимів різання за довідниками та паспортом верстата</p> <p>Д.3.7. Методи і засоби діагностування верстатів з ПК</p> <p>Д.3.8. Правила налагоджування верстатів з програмним керуванням</p> <p>Д.3.9. Правила складання керуючих програм для обробки особливо складних деталей</p>	<p>середньої складності</p> <p>Д.У.6. Корегувати окремі елементи керуючої програми для обробки особливо складних та відповідальних деталей</p>
<p>Е. Обслуговування верстатів з програмним керуванням</p>	<p>E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8</p>	<p>Верстат, вузли та механізми; інструменти, прилади і пристосування</p>	<p>Е.3.1. Паспорт, керівництво з експлуатації верстатів, які обслуговують</p> <p>Е.3.2. Будову і кінематичні схеми різних верстатів з програмним керуванням та правила їх налагодження</p> <p>Е.3.3. Коректування режимів різання за результатами роботи верстата</p> <p>Е.3.4. Властивості паливо-мастильних матеріалів</p> <p>Е.3.5. Електротехніку, електроніку, механіку, гідравліку, автоматику у межах роботи, яку виконує</p> <p>Е.3.6. Порядок визначення несправностей у верстатах та системі керування</p> <p>Е.3.7. Способи установлення інструменту в інструментальні блоки</p>	<p>Е.У.1. Установлювати інструмент в інструментальні блоки</p> <p>Е.У.2. Підбирати та установлювати інструментальні блоки з заміною і юстируванням інструменту</p> <p>Е.У.3. Виявляти і усувати несправності в роботі верстата</p> <p>Е.У.4. Виконувати регульовальні, кріпильні та інші роботи при обслуговуванні верстата</p> <p>Е.У.5. Виконувати перевірку кріплення болтів, гайок, шпильок і їх заміну</p> <p>Е.У.6. Виконувати змащування верстату</p> <p>Е.У.7. Використовувати мастило,</p>

			<p>Е.3.8. Способи встановлення пристроїв і їх регулювання</p> <p>Е.3.9. Основні види браку під час обробки деталей різними методами, його причини і запобіжні заходи</p> <p>Е.3.10. Методи раціональної роботи електрообладнання, регулювання вузлів верстату та реверсивних механізмів, пристроїв</p> <p>Е.3.11. Причини виникнення несправностей верстатів з програмним керуванням і способи їх запобігання</p> <p>Е.3.12. Конструкцію і принцип роботи інструментальних магазинів</p> <p>Е.3.13. Конструкцію і принцип роботи обладнання робототехнічних комплексів</p> <p>Е.3.14. Конструкцію пристосувань для завантаження багатоцільових верстатів</p> <p>Е.3.15. Конструкцію захватних пристроїв маніпуляторів та промислових роботів</p> <p>Е.3.16. Вплив механічних властивостей різних матеріалів на обробку різанням</p> <p>Е.3.17. Особливості обробки деталей абразивними інструментами</p>	<p>застосовувати змащувальні та охолоджувальні рідини</p> <p>Е.У.8. Проводити огляд та перевірку працездатності обладнання, виявляти несправності, системи змащування й охолодження</p> <p>Е.У.9. Контролювати надійність заземлення електродвигуна</p> <p>Е.У.10. Проводити огляд, регулювання, налагоджування різних токарно-розточувальних верстатів на раціональні режими різання</p> <p>Е.У.11. Закріплювати на верстаті токарні патрони згідно з технологічним процесом та картами налагоджування</p> <p>Е.У.12. Установлювати та розточувати кулачки</p> <p>Е.У.13. Підналагоджувати додаткове обладнання для робототехнічних комплексів</p> <p>Е.У.14. Підналагоджувати автооператора для зміни інструмента</p>
--	--	--	--	--

			<p>Е.3.18. Правила перевірки верстатів на точність</p> <p>Е.3.19. Причини появи і правила вибірки зазорів</p> <p>Е.3.20. Властивості робочих рідин гідросистем та змащувальних матеріалів</p> <p>Е.3.21. Експлуатаційні вимоги до гідравлічних та змащувальних систем</p> <p>Е.3.22. Шляхи підвищення надійності верстатів</p> <p>Е.3.23. Принципи калібрування складних профілів</p>	<p>Е.У.15. Вносити необхідні зміни в параметри верстата</p> <p>Е.У.16. Обслуговувати основні елементи пневмо-гідросистем верстатів, на яких працює</p> <p>Е.У.17. Брати участь у випробовуванні верстатів на відповідність технічних характеристик нормативно-технічній документації</p> <p>Е.У.18. Брати участь у пошуку неполадок і ремонті електромеханічних та електричних пристроїв верстатів та РТК</p> <p>Е.У.19. Брати участь у виконанні основних робіт з обслуговування верстатів та РТК</p> <p>Е.У.20. Налагоджувати різальний інструмент в блоках поза верстатом</p> <p>Е.У.21. Виконувати регулювання та налагоджування пристроїв для правки абразивних інструментів</p>
Є. Дотримання норм і правил	Є1 Є2 Є3 Є4	Засоби індивідуального захисту; засоби	Є.3.1. Політику та цілі підприємства в галузі охорони праці розточувальника	Є.У.1. Виконувати вимоги нормативних актів з охорони праці,

охорони праці	Є5 Є6 Є7	колективного захисту; засоби пожежогасіння	<p>Є.3.2. Закон України „Про охорону праці”</p> <p>Є.3.3. Вимоги безпеки, що пред’являються до оператора верстатів з програмним керуванням (загальні вимоги, вимоги безпеки перед початком робіт, під час виконання робіт та під час завершення роботи, основні небезпечні та шкідливі промислові фактори, безпечну організацію роботи та утримання робочого місця)</p> <p>Є.3.4. Вимоги щодо застосування, утримання та зберігання спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту</p> <p>Є.3.5. Заходи електробезпеки</p> <p>Є.3.6. Заходи пожежної безпеки</p> <p>Є.3.7. Положення плану ліквідації аварій</p> <p>Є.3.8. Вимоги законодавчих актів та внутрішніх-положень (Процедур, Стандартів) з охорони праці</p> <p>Є.3.9. Вимоги положень нарядної системи</p> <p>Є.3.10. Правила внутрішнього трудового розпорядку</p> <p>Є.3.11. Положення колективного договору підприємства</p>	<p>правила поведження з машинами, механізмами, устаткуванням та іншими засобами виробництва</p> <p>Є.У.2. Виконувати вимоги положень, інструкцій, стандартів за професією та видами робіт</p> <p>Є.У.3. Проводити аналіз безпечного виконання робіт</p> <p>Є.У.4. Використовувати засоби колективного та індивідуального захисту</p> <p>Є.У.5. Діяти в аварійних ситуаціях згідно «Плану ліквідації аварій»</p> <p>Є.У.6. Використовувати первинні засоби пожежогасіння</p> <p>Є.У.7. Проводити роботи згідно з технологічними картами</p> <p>Є.У.8. Виконувати правила внутрішнього трудового розпорядку</p> <p>Є.У.9. Виконувати положення Колективного договору підприємства</p> <p>Є.У.10. Виконувати вимоги трудової дисципліни та</p>
---------------	----------------	---	--	--

				регламенту виконання робіт
Ж. Надання домедичної допомоги потерпілим від нещасних випадків	Ж1 Ж2 Ж3	Аптечка для токаря-розточувальника	Ж.3.1. Правила та прийоми надання домедичної допомоги потерпілим від нещасних випадків, від гострого захворювання та під час аварій Ж.3.2. Місце знаходження засобів надання домедичної допомоги	Ж.У.1. Визначати характер ушкоджень і ступінь загрози життю та здоров'ю потерпілих від нещасних випадків Ж.У.2. Надавати домедичну допомогу потерпілим при різних видах травм та ушкоджень Ж.У.3. Транспортувати потерпілих до місця надання першої медичної допомоги
З. Дотримання норм і правил екологічної безпеки	31 32 33	Матеріали та інструменти для ліквідації наслідків розливу нафтопродуктів; тара для відходів	3.3.1. Політику підприємства у галузі охорони навколишнього середовища 3.3.2. Цілі підприємства в галузі екології 3.3.3. Основи ощадливого підприємства, систему 5С 3.3.4. Положення Системи менеджменту навколишнього середовища 3.3.5. Вимоги законодавства в галузі охорони навколишнього середовища 3.3.6. Реєстр екологічних аспектів свого підрозділу 3.3.7. Інструкцію з поводження з відходами	З.У.1. Проводити збір відходів виробництва роздільно по видах З.У.2. Ліквідувати наслідки розливів нафтопродуктів

			3.3.8. Наказ про моніторинг розливів нафтопродуктів 3.3.8. Закони України „Про відходи”, „Про охорону земель”	
--	--	--	--	--

7. Дані щодо розроблення та затвердження професійного стандарту

7.1. Розробник професійного стандарту

Галузева рада з розробки професійних стандартів і стратегії розвитку професійних кваліфікацій Всеукраїнського об'єднання обласних організацій роботодавців підприємств металургійного комплексу „Федерація металургів України”.

7.2. Суб'єкт перевірки професійного стандарту

Спільний представницький орган сторони роботодавців на національному рівні.

7.3. Дата затвердження професійного стандарту

14 березня 2023 року.

7.4. Дата внесення професійного стандарту до Реєстру

7.5. Рекомендована дата наступного перегляду професійного стандарту

Березень 2028 року.
