



**Міністерство освіти і науки України  
Міністерство соціальної політики України**

***Державний стандарт  
професійно-технічної освіти***

**ДСПТО 8121.С.24.10 – 2015**  
(позначення стандарту)

**Професія: Підручний сталевара конверторного виробництва (конвертера)**

**Код: 8121**

**Кваліфікація: підручний сталевара конверторного виробництва (конвертера) (другий)**

**2, 3, 4, 5, 6-го розрядів**

**підручний сталевара конверторного виробництва (конвертера)**

**(перший) 3, 4, 5, 6, 7-го розрядів**

***Видання офіційне  
Київ - 2015***

**Міністерство освіти і науки України  
Міністерство соціальної політики України**

*Затверджено*

Наказ

Міністерства освіти і науки України  
від «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 р. №

*Державний стандарт  
професійно-технічної освіти*

**ДСПТО 8121.С.24.10 – 2015**  
(позначення стандарту)

**Професія: Підручний сталевара конверторного виробництва (конвертера)**

**Код: 8121**

**Кваліфікація: підручний сталевара конверторного виробництва (конвертера) (другий)**

**2, 3, 4, 5, 6-го розрядів**

**підручний сталевара конверторного виробництва (конвертера)**

**(перший) 3, 4, 5, 6, 7-го розрядів**

*Видання офіційне  
Київ - 2015*

### *Керівники проекту*

**Супрун В.В.** – директор департаменту професійно-технічної освіти Міністерства освіти і науки України.

**Войцеховський К.В.** – директор з персоналу та адміністрації ПАТ «МК «АЗОВСТАЛЬ».

### *Авторський колектив*

**Паржницький В.В.** – начальник відділення змісту професійно-технічної освіти Інституту інноваційних технологій і змісту освіти Міністерства освіти і науки України, керівник авторського колективу.

**Багмут О.М.** – методист вищої категорії відділення змісту професійно-технічної освіти Інституту інноваційних технологій і змісту освіти Міністерства освіти і науки України.

**Савенко Є.І.** – провідний менеджер з професійного навчання департаменту з навчання та розвитку дирекції з персоналу ТОВ "МЕТІНВЕСТ ХОЛДІНГ"

**Голтвенко І.В.** – заступник директора – начальник управління планування та розвитку персоналу ПАТ «МК «АЗОВСТАЛЬ».

**Полякова О.С.** – начальник відділу моніторингу освітніх потреб управління планування та розвитку персоналу ПАТ «МК «АЗОВСТАЛЬ».

**Подобєдова А.М.** – начальник відділу конвертерного виробництва управління мотивації персоналу ПАТ «МК «АЗОВСТАЛЬ».

### *Наукові консультанти*

**Ничкало Н.Г.** - академік-секретар Відділення професійної освіти і освіти дорослих НАПН України.

### *Рецензенти*

**Яковлева Л.В.** - директор ДНЗ «Маріупольський центр професійно-технічної освіти».

**Кучеренко О.П.** – заступник начальника цеху з механічного устаткування цеху обслуговування та ремонту устаткування сталеплавильного виробництва ПАТ «МК «АЗОВСТАЛЬ».

**Савін М.Н.** – старший майстер конвертерного відділення конвертерного цеху ПАТ «МК «АЗОВСТАЛЬ».

**Гаврилін О.М.** – майстер конвертерного відділення конвертерного цеху ПАТ «МК «АЗОВСТАЛЬ».

**Шевченко Д.О.** - сталевар конвертера 8 р. конвертерного цеху виробництва ПАТ «МК «АЗОВСТАЛЬ».

*Літературний редактор*

**Ікорська А.С.** – шеф-редактор корпоративної газети управління внутрішніх комунікацій ПАТ «МК «АЗОВСТАЛЬ».

*Технічний редактор*

**Астахов Д.Л.** – менеджер з комунікаційних технологій корпоративної газети управління внутрішніх комунікацій ПАТ «МК «АЗОВСТАЛЬ».

Зауваження та пропозиції щодо змісту державного стандарту, замовлення на його придбання просимо надсилати за адресою:

03035, м. Київ, вул. Митрополита Василя Липківського, 36, Інститут інноваційних технологій і змісту освіти Міністерства освіти і науки України. Відділення науково-методичного забезпечення змісту професійно-технічної освіти.

Телефон: (044) 248-91-16

Примітка. Цей стандарт не може бути повністю чи частково відтворений, тиражований та розповсюджений без дозволу Інституту інноваційних технологій і змісту освіти Міністерства освіти і науки України.

## Загальні положення

Державний стандарт професійно-технічної освіти для підготовки (підвищення кваліфікації) робітників з професії «Підручний сталевара конверторного виробництва (конвертера)» кваліфікацій підручний сталевара конверторного виробництва (конвертера) (другий) 2, 3, 4, 5, 6-го розрядів та підручний сталевара конверторного виробництва (конвертера) (перший) 3, 4, 5, 6, 7-го розрядів розроблено відповідно до Конституції України, Законів України «Про освіту», «Про професійно-технічну освіту», «Про професійний розвиток працівників», «Про зайнятість населення», «Про організації роботодавців, їх об'єднання, права і гарантії їх діяльності», Постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 року № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» та інших нормативно-правових документів і є обов'язковим для виконання усіма професійно-технічними навчальними закладами, підприємствами, установами та організаціями, що здійснюють (або забезпечують) підготовку (підвищення кваліфікації) кваліфікованих робітників за даною професією, незалежно від їх підпорядкування та форми власності.

Державний стандарт професійно-технічної освіти складається з:

- освітньо-кваліфікаційних характеристик випускника професійно-технічного навчального закладу за відповідними рівнями кваліфікацій;
- типових навчальних планів підготовки кваліфікованих робітників;
- типових (робочих) навчальних програм з навчальних предметів, виробничого навчання, передбачених типовими навчальними планами;
- критеріїв кваліфікаційної атестації випускників та вимог до результатів навчання.

Міністерством освіти і науки України затверджуються освітньо-кваліфікаційні характеристики випускника професійно-технічного навчального закладу за відповідними рівнями кваліфікацій та типові навчальні плани підготовки кваліфікованих робітників.

У професійно-технічних навчальних закладах першого атестаційного рівня тривалість професійної підготовки за кваліфікацією підручний сталевара конверторного виробництва (конвертера) (другий) на 2-й розряд – 900 годин, та за кваліфікацією підручний сталевара конверторного виробництва (конвертера) (перший) на 3-й розряд – 207 годин.

У професійно-технічних навчальних закладах другого та третього атестаційних рівнів тривалість первинної професійної підготовки встановлюється відповідно до рівня кваліфікації, яку набуває учень, що визначається робочим навчальним планом.

При організації підготовки, підвищення кваліфікації або перепідготовки на виробництві за робітничими професіями термін професійного навчання встановлюється на основі термінів, передбачених для професійної підготовки робітників з відповідної професії у професійно-технічних навчальних закладах першого атестаційного рівня, при цьому навчальна програма підготовки, підвищення кваліфікації або перепідготовки може бути скорочена до 50%.

Навчальним планом може бути передбачено резерв часу.

Освітньо-кваліфікаційні характеристики випускника містять вимоги до знань, умінь та навичок та складені на основі:

випуску 40 «Чорна металургія», частина II «Професії робітників» Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників, затвердженого наказом Міністерства промислової політики України від 18 січня 2002 р. № 28; досягнень науки і техніки, впровадження сучасних технологічних процесів, передових методів праці, врахування особливостей галузі; потреб роботодавців.

У освітньо-кваліфікаційних характеристиках випускника враховано положення галузевого професійного стандарту «Підручний сталевара конверторного виробництва (конвертера)» щодо вимог до знань, умінь і навичок випускників професійно-технічних навчальних закладів, визначених роботодавцями, і які є основою для формування кваліфікацій у співвідношенні з рівнями національної рамки кваліфікацій.

**Освітньо-кваліфікаційна характеристика** випускника охоплює сукупність необхідних загальних та професійних компетенцій (компетенція – знання, вміння і навички, що визначають здатність робітника виконувати трудові дії в конкретній сфері діяльності).

**Типовий навчальний план** професійної підготовки включає розподіл навчального навантаження між загально-професійною, професійно-теоретичною та професійно-практичною підготовкою, резерв часу, консультації, державну підсумкову атестацію. У типовому навчальному плані передбачено загальну кількість годин для оволодіння кваліфікацією відповідного рівня, та розподіл годин між навчальними модулями (навчальний модуль – логічно завершена складова ДСПТО, що базується на окремій одиниці професійного стандарту та містить навчальний матеріал, необхідний для досягнення загальних і професійних компетенцій, та належить до певного рівня кваліфікації).

Перелік навчальних предметів визначається навчальним закладом спільно з роботодавцями.

Типовим навчальним планом передбачено тижневе навантаження учнів (слухачів) не більше 36 годин.

Під час виробничої практики можливе навантаження учнів (слухачів) до 40 годин на тиждень, в залежності від їхнього віку.

**Типові (робочі) навчальні програми** визначають зміст та погодинний розподіл предметів, що забезпечують формування професійних і загальних компетенцій.

Професійні та загальні компетенції формуються в процесі загально-професійної, професійно-теоретичної та професійно-практичної підготовки.

Типові (робочі) навчальні програми розробляються навчальним закладом спільно з підприємствами – замовниками робітничих кадрів.

**Вимоги до результатів навчання** визначаються за завданнями та обов'язками освітньої кваліфікаційної характеристики. За результатами оволодіння кожним рівнем кваліфікації – проводиться державна або проміжна

(поетапна) кваліфікаційна атестація, що включає перевірку теоретичних знань (шляхом тестування тощо) та практичних умінь шляхом виконання кваліфікаційної пробної роботи і визначається двома параметрами: «знає – не знає»; «уміє – не вміє», відповідно до професійних компетенцій.

Поточне оцінювання проводиться відповідно до чинної нормативно-правової бази.

Успішне засвоєння кожного навчального модуля передбачає видачу документа – свідоцтва із зазначенням кваліфікаційного розряду.

Професійно-практична підготовка здійснюється в навчальних майстернях, лабораторіях, навчальних полігонах, навчально-виробничих дільницях та безпосередньо на робочих місцях підприємств.

Навчальний час учня, слухача визначається обліковими одиницями часу, передбаченого для виконання навчальних програм професійно-технічної освіти.

Обліковими одиницями навчального часу є:

академічна година тривалістю 45 хвилин;

навчальний день, тривалість якого не перевищує 8 академічних годин.

Навчальний (робочий) час учня, слухача в період проходження виробничої практики встановлюється залежно від режиму роботи підприємства, установи, організації згідно з законодавством.

Професійно-технічні навчальні заклади, органи управління освітою, засновники організують та здійснюють поточний, тематичний, проміжний і вихідний контроль знань, умінь та навичок учнів (слухачів), їх кваліфікаційну атестацію. Представники роботодавців, їх організацій та об'єднань долучаються до тематичного, вихідного контролю знань, умінь та навичок учнів (слухачів) та безпосередньо приймають участь у кваліфікаційній атестації.

Під час прийому на перепідготовку або підвищення кваліфікації робітників професійно-технічним навчальним закладом здійснюється вхідний контроль знань, умінь та навичок у порядку, визначеному центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері освіти, за погодженням із заінтересованими центральними органами виконавчої влади.

Після завершення навчання кожний слухач повинен уміти самостійно виконувати всі роботи, передбачені освітньо-кваліфікаційною характеристикою, технологічними умовами і нормами, встановленими у даній галузі.

До самостійного виконання робіт учні, слухачі допускаються лише після навчання й перевірки знань з охорони праці.

Кваліфікаційна пробна робота проводиться за рахунок часу, відведеного на виробничу практику. Перелік кваліфікаційних пробних робіт розробляється професійно-технічними навчальними закладами, підприємствами, установами та організаціями відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційних характеристик.

Критерії кваліфікаційної атестації випускників розробляються навчальним закладом спільно з роботодавцями і базуються на

компетентнісному підході відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики та погоджуються з регіональними органами освіти.

Кваліфікаційна атестація забезпечується шляхом організації та проведення контролю знань, умінь і навичок учнів (слухачів) з навчальних предметів, у тому числі шляхом тестування та професійно-практичної підготовки, тобто аналіз та оцінювання результатів навчання, що формують компетентність випускника.

Присвоєння освітньо-кваліфікаційного рівня «кваліфікований робітник» з набутої професії відповідного розряду можливе за умови освоєння учнем (слухачем) усіх компетенцій.

Після підготовки, перепідготовки або підвищення кваліфікації особи на виробництві присвоєння розряду здійснюється у відповідності до об'єму конвертора, який є у наявності на виробництві. Якщо на виробництві є декілька конверторів різного об'єму, розряд присвоюється залежно від об'єму конвертора, який буде задіяний в процесі трудової діяльності.

Особі, яка опанувала курс навчання й успішно пройшла кваліфікаційну атестацію, присвоюється освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» з набутої професії відповідного розряду та видається диплом (свідоцтво) про присвоєння (підвищення) робітничої кваліфікації, зразок якого затверджується Кабінетом Міністрів України.

Випускнику професійно-технічного навчального закладу другого та третього атестаційних рівнів, якому присвоєно освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник», видається диплом, зразок якого затверджується Кабінетом Міністрів України.

Особам, які достроково випускаються з професійно-технічного навчального закладу та яким за результатами проміжної (поетапної) кваліфікаційної атестації присвоюється відповідна робітнича кваліфікація, видається свідоцтво про присвоєння (підвищення) робітничої кваліфікації державного зразка.



### Базовий навчальний блок та професійні базові компетенції

Код професійної базової компетенції	Найменування компетенції	Підручний сталевара конвертора (другий)	Підручний сталевара конвертора (перший)
БК.1	Розуміння основ трудового законодавства	+	-
БК.2	Розуміння основ ринкової економіки і підприємництва та дотримання основних вимог енергоменеджменту	+	-
БК.3	Засвоєння основ слюсарної справи	+	-
БК.4	Розуміння та дотримання вимог технічного креслення	+	-
БК.5	Розуміння та дотримання вимог технічної механіки і деталей машин	+	-
БК.6	Розуміння та засвоєння основ матеріалознавства	+	-
БК.7	Розуміння та засвоєння основ електротехніки	+	+
БК.8	Розуміння основних положень з охорони праці, промислової та пожежної безпеки, виробничої санітарії	+	+
БК.9	Вміння виконувати обов'язкові дії при ліквідації аварій та їхніх наслідків та при наданні першої долікарської допомоги потерпілим у разі нещасних випадків	+	+
БК.10	Засвоєння та володіння основами роботи на персональному комп'ютері	+	-
БК.11	Розуміння основ спеціальної технології	+	+
БК.12	Розуміння основ теплотехніки	+	-
БК.13	Розуміння основ газодинаміки	+	-
БК.14	Розуміння основ загальної металургії	+	-
БК.15	Розуміння та засвоєння основ вогнетривких робіт	+	-

**Перелік навчальних модулів та професійних профільних компетенцій  
підручний сталевара конвертера (другий)**

Код навчального модуля	Код професійної профільної компетенції	Найменування компетенції та навчального модуля (або однакова назва для компетенції та модуля)
<b>ПСКД-1</b>	<b>Проводити перевірку стану конвертера перед початком виплавки сталі</b>	
	<b>ПСКД-1.1</b>	Брати участь у перевірці стану футерування конвертера, устаткування й механізмів, що забезпечують роботу конвертера
	<b>ПСКД-1.2</b>	Встановлювати й обробляти лютку під керівництвом сталевара конвертера
	<b>ПСКД-1.3</b>	Перевіряти наявність розкислювачів і легуючих добавок на виробничій ділянці
<b>ПСКД-2</b>	<b>Брати участь в ремонтних роботах устаткування конвертера</b>	
	<b>ПСКД-2.1</b>	Брати участь у безаварійному і безпечному ремонті устаткування в рамках професійної компетенції
<b>ПСКД-3</b>	<b>Брати участь в процесі виплавки сталі в конвертерах у відповідності з технологічними інструкціями</b>	
	<b>ПСКД-3.1</b>	Виконувати підготовку й доставку розкислювачів і легуючих добавок на виробничу ділянку
	<b>ПСКД-3.2</b>	Проводити виміри температури металу, виконувати відбір проб і доставляти їх в експрес-лабораторію
	<b>ПСКД-3.3</b>	Виконувати під керівництвом сталевара конвертера розкислювання і легування сталі в сталерозливному ковші

**Перелік навчальних модулів та професійних профільних компетенцій  
підручний сталевара конвертера (перший)**

Код навчального модуля	Код професійної профільної компетенції	Найменування компетенції та навчального модуля (або однакова назва для компетенції та модуля)
<b>ПСКП-1</b>	<b>Проводити ремонтні роботи устаткування конвертера</b>	
	<b>ПСКП-1.1</b>	Виконувати ремонт сталевипускного отвору й видаляти застигли продукти плавки з горловини конвертера
	<b>ПСКП-1.2</b>	Виконувати роботи по напівсухому торкретуванню й підварюванню футерування конвертера під час гарячих ремонтів
<b>ПСКП-2</b>	<b>Керувати процесом виплавки сталі в конвертерах у відповідності з технологічними інструкціями</b>	
	<b>ПСКП-2.1</b>	Виконувати завалку лому в конвертер під керівництвом сталевара конвертера
	<b>ПСКП-2.2</b>	Виконувати заливку чавуну в конвертер під спостереженням сталевара конвертера
	<b>ПСКП-2.3</b>	Слідкувати за фурмою, через яку подається кисень в конвертер
	<b>ПСКП-2.4</b>	Керувати зливом металу з конвертера в сталерозливний ківш
	<b>ПСКП-2.5</b>	Керувати скачуванням шлаку в шлаковий ківш під спостереженням сталевара конвертера

**Міністерство освіти і науки України  
Міністерство соціальної політики України**

***Державний стандарт  
професійно-технічної освіти***

**ДСПТО 8121.С.24.10 – 2015**  
(позначення стандарту)

**Професія: Підручний сталевара конверторного виробництва (конвертера)**

**Код: 8121**

**Кваліфікація: підручний сталевара конверторного виробництва (конвертера) (другий)  
2, 3, 4, 5, 6-го розрядів**

***Видання офіційне***

***Київ - 2015***

**I. Освітньо-кваліфікаційна характеристика випускника професійно-технічного навчального закладу**  
(підприємства, установи та організації, що здійснюють (або забезпечують) підготовку (підвищення кваліфікації) кваліфікованих робітників)

**1. Професія:** 8121 Підручний сталевара конверторного виробництва (конвертера) (другий)

**2. Кваліфікація:** підручний сталевара конверторного виробництва (конвертера) (другий) 2-го розряду (III рівень НРК)

**3. Кваліфікаційна характеристика**

**2-й розряд**

**Завдання та обов'язки**

Заливає чавун, додає присадки та розкислювачі, зливає сталь, напівпродукт, ванадієвий шлак під керівництвом сталевара конвертора, вибиває та закладає фурми і замінює їх днища під керівництвом підручного сталевара конвертора (першого) під час обслуговування конверторів ємністю до 5 т. Відбирає проби та замірює температуру металу. Збиває шлак із зонтів конверторів після плавки. Бере участь у ремонтах устаткування конвертора і його вогнетривкої кладки. Готує змішувач, торкрет-машину до роботи, керує дозуванням компонентів торкрет-маси. Перекачує торкрет-масу в камерний живильний. Забезпечує в період торкретування футерування конвертора безперебійне подавання торкрет-маси із камерного живильника і стежить за тиском в живильнику. Виявляє та усуває несправності в роботі устаткування, що обслуговується. Прибирає робочу площадку від скрапу, викидів металу та шлаку.

**Повинен знати:** основи технологічного процесу виплавки сталі, напівпродукту та ванадієвого шлаку в конверторах; будову, принцип роботи та правила технічної експлуатації торкрет-машини; властивості та призначення матеріалів, що застосовуються під час плавки та для ремонту конверторів і днищ; склад і властивості торкрет-маси; слюсарну справу.

**Кваліфікаційні вимоги**

Базова або неповна базова загальна середня освіта. Одержання професії безпосередньо на виробництві. Без вимог до стажу роботи.

**4. Приклади робіт**

Кваліфікаційні роботи Підручного сталевара конверторного виробництва (конвертера) (другий)

Готування інструменту та обладнання для відбору проб й проведення вимірювання температури сталі.

Проведення візуального огляду устаткування та механізмів конвертора на

початку зміни.

Проведення вимірювання температури, відбору проб металу та їх відправки до лабораторії.

Участь у підготовці та проведенні різних видів ремонтів устаткування та механізмів конвертера.

Дотримання усіх правил прийому-здачі зміни.

Готування та перевірка наявності розкислювачів і легувальних добавок перед зміною на ділянці, з послідуочим проведенням процесів з розкислювання та легування сталі.

### ***5. Порівняльна таблиця завдань та обов'язків кваліфікаційної характеристики та професійних профільних компетенцій***

<b>Код компетенції</b>	<b>Найменування компетенції</b>	<b>Згідно з ДКХП</b>
<b>ПСКД–1.1</b>	Брати участь в перевірці стану устаткування і механізмів, що забезпечують роботу конвертера	Збиває шлак з зонтів конверторів після плавки; виявляє та усуває несправності в роботі устаткування, що обслуговується; прибирає робочу площадку від скрапу, викидів металу та шлаку
<b>ПСКД–1.2</b>	Встановлювати та обробляти лютку під керівництвом сталевара конвертера	
<b>ПСКД–1.3</b>	Перевіряти наявність розкислювачів і легуючих добавок на виробничій ділянці	
<b>ПСКД–2.1</b>	Брати участь у безаварійному і безпечному ремонті устаткування у рамках професійної компетенції	Вибиває та закладає фурми і замінює їх днища під керівництвом підручного сталевара конвертера (першого) під час обслуговування конверторів ємністю до 5 т.; Бере участь у ремонтах устаткування конвертера і його вогнетривкої кладки
<b>ПСКД–3.1</b>	Виконувати підготовку і доставку розкислювачів і легуючих добавок на виробничу ділянку	
<b>ПСКД–3.2</b>	Проводити виміри температури металу, виконувати відбір проб і доставляти їх в експрес-лабораторію	Відбирає проби та замірює температуру металу
<b>ПСКД–3.3</b>	Виконувати під керівництвом сталевара конвертера розкислювання і легування сталі в сталерозливному ковші	Додає розкислювачі

**6. Вимоги до освітнього, освітньо-кваліфікаційного рівнів, кваліфікації осіб, які навчатимуться за професією «Підручний сталевара конверторного виробництва (конвертера) (другий)»**

Відповідно до кваліфікаційних умов.

**7. Сфера професійної діяльності**

КВЕД ДК 009:2010. Переробна промисловість. Виробництво чавуну, сталі та феросплавів.

**8. Специфічні вимоги**

8.1. Вік: прийняття на роботу здійснюється після закінчення строку навчання відповідно до законодавства.

8.2. Стать: чоловіча (обмеження отримання професії по статевій приналежності визначається переліком важких робіт і робіт із шкідливими та небезпечними умовами праці, на яких забороняється використання праці жінок, затверджених МОЗ України № 256 від 29.12.1993).

8.3. Медичні обмеження.

**9. Термін навчання**

Термін навчання – 900 годин.

**10. Загальні компетенції**

Усвідомлення важливості свого трудового внеску в досягнення колективу.

Раціональна і ефективна організація праці на робочому місці, дотримання норм технологічного процесу; недопущення браку в роботі.

Знання і виконання вимог нормативних актів з охорони праці і навколишнього середовища, дотримання норм, методів і прийомів безпечного ведення робіт.

Взаємодія з членами колективу в процесі роботи.

Оперативність в прийнятті правильних рішень у позаштатних ситуаціях під час роботи.

**11. Професійні компетенції**

Код	Професійні компетенції	Зміст професійних компетенцій
<b>Професійні базові</b>		<b>Зміст компетенцій</b>
БК.1	Розуміння основ трудового законодавства	<b>Знати:</b> основні трудові права та обов'язки працівників; положення, зміст, форми та строки укладання трудового договору; соціальні гарантії та соціальний захист чинні на підприємстві

Код	Професійні компетенції	Зміст професійних компетенцій
<b>Професійні базові</b>		<b>Зміст компетенцій</b>
БК.2	Розуміння основ ринкової економіки і підприємництва та дотримання основних вимог енергоменеджменту	<b>Знати:</b> основи ринкової економіки та підприємництва; методи раціонального використання енергоресурсів та матеріалів у процесі виплавки сталі <b>Уміти:</b> раціонально використовувати енергоресурси
БК.3	Засвоєння основ слюсарної справи	<b>Знати:</b> інструменти та пристрої, які застосовуються; призначення та застосування слюсарного інструменту; основні слюсарні операції <b>Уміти:</b> користуватись інструментами та пристроями; виконувати основні слюсарні операції
БК.4	Розуміння та дотримання вимог технічного креслення	<b>Знати:</b> призначення і застосування креслень у виробництві; види креслень основного та допоміжного устаткування конвертора; правила читання креслень. <b>Уміти:</b> читати різні види креслень; робити ескізи деталей
БК.5	Розуміння та дотримання вимог технічної механіки і деталей машин	<b>Знати:</b> основи таких понять як: механічний рух, сила, тертя; пристрій підшипників ковзання, кочення та рідинного тертя; види передач, та їх характеристику; припуски та посадки <b>Уміти:</b> діагностувати проблеми та несправності у роботі механічного обладнання конверторів
БК.6	Розуміння та засвоєння основ матеріалознавства	<b>Знати:</b> види матеріалів, їх властивості та використання у металургійному виробництві; класифікацію металів за хімічним складом; види термічної обробки сталі <b>Уміти:</b>
БК.7	Розуміння та засвоєння основ електротехніки	<b>Знати:</b> основи електротехніки; організацію електропостачання цеху <b>Уміти:</b> діагностувати проблеми та несправності в роботі електротехнічного обладнання конверторів; раціонально і ефективно експлуатувати електрообладнання
БК.8	Розуміння основних положень з охорони праці, промислової та пожежної безпеки, виробничої санітарії	<b>Знати:</b> вимоги нормативних актів про охорону праці, з пожежної безпеки, виробничої санітарії і навколишнього середовища; вимоги інструкцій підприємства з охорони праці, та пожежної безпеки; вимоги до організації робочого місця



Код	Професійні компетенції	Зміст професійних компетенцій
<b>Професійні базові</b>		<b>Зміст компетенцій</b>
		<b>Уміти:</b> визначати необхідні засоби індивідуального та колективного захисту, їх справність; правильно їх застосовувати; застосовувати первинні засоби пожежогасіння; забезпечувати особисту безпеку в процесі виконання робіт; безпечно експлуатувати обладнання
БК.9	Вміння виконувати обов'язкові дії при ліквідації аварій та їхніх наслідків та при наданні першої долікарської допомоги потерпілим у разі нещасних випадків	<b>Знати:</b> план ліквідації аварійних ситуацій та їх наслідків; правила та засоби надання першої долікарської допомоги потерпілим у разі нещасних випадків. <b>Уміти:</b> ліквідувати аварії та їхні наслідки; надати першу долікарську допомогу потерпілим у разі нещасних випадків під час аварій; використовувати, в разі необхідності, засоби попередження і усунення природних і непередбачених виробничих негативних явищ (пожежі, аварії, повені тощо)
БК.10	Засвоєння та володіння основами роботи на персональному комп'ютері	<b>Знати:</b> основи роботи на персональному комп'ютері; вимоги до влаштування робочого місця та правила безпеки роботи на персональному комп'ютері; основи роботи з офісними програмами <b>Уміти:</b> працювати на персональному комп'ютері в обсязі, достатньому для виконання професійних обов'язків
БК.11	Розуміння основ спеціальної технології	<b>Знати:</b> будову, принцип роботи, призначення конвертера, його устаткування, механізмів і систем забезпечення та їх розташування; обладнання робочого місця підручного сталевара; правила технічної експлуатації та інструкції з догляду за основним устаткуванням і механізмами, що забезпечують роботу конвертера; знати види несправностей у роботі устаткування та методи їх визначення
БК.12	Розуміння основ теплотехніки	<b>Знати:</b> основні закони теплотехніки
БК.13	Розуміння основ газодинаміки	<b>Знати:</b> основні закони газодинаміки
БК.14	Розуміння основ загальної металургії	<b>Знати:</b> основні технологічні процеси переробки на підприємстві з повним металургійним циклом
БК.15	Розуміння та засвоєння основ вогнетривких робіт	<b>Знати:</b> основи вогнетривких робіт; матеріали та обладнання для вогнетривких робіт <b>Уміти:</b> проводити вогнетривкі роботи

Професійні профільні		Зміст компетенцій
<p><b>ПСКД -1.1</b></p>	<p>Брати участь в перевірці стану устаткування і механізмів, що забезпечують роботу конвертера.</p>	<p><b>Знати:</b> основи організації робіт з перевірки стану футеровки конвертера, устаткування й механізмів, що забезпечують роботу конвертера; знати види контрольно-вимірювальних приладів, системи сигналізації та блокувань</p> <p><b>Уміти:</b> обслуговувати конвертер під час його роботи, гарячого ремонту з використанням комплекту робочого інструменту; оглядати футеровку; користуватися контрольно-вимірювальними приладами, системами сигналізації та блокувань; закладати пошкодження конвертера вогнетривким складом; перевіряти стан теплозахисних екранів, щитів, теплоізоляції балок і колон, що піддаються дії факела або тепловипромінювання; візуально визначати стан зовнішнього вигляду конвертера та його механізмів; перевіряти стан системи кріплення конвертера в опорному кільці; перевіряти міцність і щільність кріплення знімних днищ до конвертера, а також стан клинів і болтів для їх кріплення; проводити перевірку цапф і несучих конструкцій (після проведення капітального ремонту конвертера); стежити за станом сталевипускного отвору; перевіряти (щозмінно) стан устаткування, справність, комплектність інструментів і приладів; перевіряти (щозмінно) стан механізму повороту конвертера, герметичність сальників гідравлічних циліндрів, гальма електродвигунів; контролювати стан механізму вертикального пересування кисневої фурми; проводити роботи з механічного очищення корпусу, горловини й опорного кільця конвертера від охолодей та скрапу; проводити очищення захисних листів навколо отвору конвертера й покривати їх вапном; проводити очищення кисневих фурм від охолодей та шлаку; організувати безпечну роботу з устаткуванням, механізмами та інструментом; визначати та оперативно усувати несправності в роботі устаткування та механізмів, що забезпечують роботу конвертера; застосовувати безпечні прийоми роботи з обслуговування конвертера; прибирати робочий майданчик від скрапу, викидів металу та шлаку</p>
<p><b>ПСКД -1.2</b></p>	<p>Встановлювати і обробляти лютку</p>	<p><b>Знати:</b> будову машин та механізмів, види ручних та ударних</p>

Професійні профільні		Зміст компетенцій
	під керівництвом сталевара конвертера	інструментів для оброблення льотки; правила, інструкції технічної експлуатації та догляду за устаткуванням у частині оброблення льотки; місцезнаходження запасних і змінних частин машин та механізмів <b>Уміти:</b> використовувати технологію й особливості проведення операцій із закладення й оброблення льотки; розкривати льотку за допомогою бурильної машини й очищати льотковий отвір; виконувати роботи з очищення льотки від затверділої вогнетривкої маси, пробивати металеву кірку на внутрішній поверхні льотки за допомогою кисневої труби; обробляти льотку згідно з інструкцією проведення вогнетривких робіт і ремонту конвертера; використовувати ручний та ударний інструменти; застосовувати правила, інструкції технічної експлуатації та догляду за устаткуванням, що використовується для закладення й оброблення льотки
ПСКД -1.3	Перевіряти наявність розкислювачів і легуючих добавок на виробничій ділянці.	<b>Знати:</b> сортамент, хімічний склад сталі, що виплавляється в конвертерах; якість киснево-конвертерної сталі та її властивості; технологію й основні періоди процесу виплавки сталі в конвертерах; способи розкислювання й легування сталі; хімічні та фізичні властивості розкислювачів і легувальних добавок; норми витрат матеріалів <b>Уміти:</b> отримувати змінне завдання на плавку; використовувати технологію виробництва й особливості технологічного процесу розкислювання та легування сталі; користуватися технологічною картою, розрахунками масової витрати феросплавів, легувальних добавок і розкислювачів при підготовці конвертера до виплавки; перевіряти наявність розкислювачів і легувальних добавок згідно з необхідними нормами та повідомляти сталевара конвертера й майстра конвертерного виробництва про нестачу матеріалів
ПСКД -2.1	Брати участь у безаварійному і безпечному ремонті устаткування у рамках професійної компетенції.	<b>Знати:</b> основні параметри кисневого конвертера, вимоги до горловини конвертера; питому ємність конвертера та його продуктивність; методи планово-запобіжних і поточних ремонтів: заміна і відновлення деталей, елементів, механізмів; основи слюсарної справи; методи зниження витрат на ремонт і технічне обслуговування; обсяг робіт і перелік операцій перед ремонтом;

Професійні профільні		Зміст компетенцій
		<p>технічні умови проведення ремонтів; правила здачі устаткування й механізмів та очищення виробничої ділянки при зупинці на холодний ремонт</p> <p><b>Уміти:</b> здійснювати систематичний контроль за станом роботи устаткування; оглядати стан устаткування конвертера після закінчення кожної або декількох плавок, виявляти дефекти і вживати заходів щодо їх усунення; готувати устаткування до ремонту; брати безпосередню участь у ремонтних роботах з устаткування конвертера; забезпечувати відключення устаткування від мереж та комунікацій при зупинці на холодний ремонт; брати участь в організації та плануванні планово-запобіжних і поточних ремонтів; використовувати відповідне устаткування, контрольно-вимірювальні прилади при виконанні ремонтних робіт; володіти методами планово-запобіжних і поточних ремонтів (заміна й відновлення деталей, елементів, механізмів); якісно виконувати ремонт з метою зниження простоїв устаткування і механізмів; вибивати та закладати фурми, замінювати їх днища; очищати територію й устаткування від бруду та пилю; дотримуватися правил безпеки під час проведення ремонтів</p>
ПСКД -3.1	Виконувати підготовку і доставку розкислювачів і легуючих добавок на виробничу ділянку.	<p><b>Знати:</b> основи технологічного процесу розкислювання та легування сталі; знати процес приготування та доставки розкислювачів і легувальних добавок на виробничу ділянку під керівництвом сталевара конвертера; склад, властивості, застосування розкислювачів і легувальних добавок та їх вплив на якість металу; способи розкислювання сталі; хімічний та гранулометричний склад феросплавів, розкислювачів і легувальних матеріалів; методи розрахунку розкислювачів і легувальних добавок для отримання середньозаданого змісту елементів у готовій сталі; технологію просушування та завантаження до бункерів сипких розкислювачів і легувальних добавок; як користуватися контрольно-вимірювальними приладами</p> <p><b>Уміти:</b> отримувати змінне завдання на плавку; користуватися технологічною картою, розрахунками кількості витрат феросплавів, легувальних добавок і розкислювачів; використовувати технологію виробництва й особливості технологічного процесу виплавки сталі в конвертерах з верхнім продуванням у частині приготування й доставки</p>

Професійні профільні	Зміст компетенцій
	<p>розкислювачів і легувальних добавок на виробничу ділянку; готувати й доставляти розкислювачі та легувальні добавки на виробничу ділянку згідно з необхідними нормами; дотримуватися вимог до хімічного та гранулометричного складу феросплавів, розкислювачів і легувальних матеріалів відповідно до нормативної документації; розрізняти феросплави, розкислювачі й легувальні добавки і не використовувати їх, якщо вони змішані або невідомого хімічного складу; контролювати витрату розкислювачів і легувальних добавок з метою отримання середньозаданого змісту елементів у готовій сталі; контролювати процес обробки металу в сталерозливному ковші під керівництвом сталевара за такими параметрами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• температура сталі в ковші;</li> <li>• час продування;</li> <li>• маса присадок;</li> <li>• маса порошку, що вдувається;</li> <li>• об'єм витрат кисню та його тиск;</li> </ul> <p>просушувати феросплави; перевіряти справність транспортної стрічки та вагів для зважування феросплавів; користуватися вагами для зважування феросплавів</p>
<p><b>ПСКД –3.2</b></p>	<p>Проводити виміри температури металу, виконувати відбір проб і доставляти їх в експрес-лабораторію.</p> <p><b>Знати:</b> будову та експлуатацію приладів для вимірювання температури; технологію відбору проб металу й шлаку; способи корекції температури; склад металу й шлаку після продування; вплив додування металу на його якість; пристрій пневмопошти; методи усунення відхилень і порушень у технологічному процесі вимірювання температури металу й відбору проб</p> <p><b>Уміти:</b> своєчасно та якісно проводити вимірювання температури, здійснювати відбір проб металу, шлаку і доставляти їх в експрес-лабораторію за допомогою пневмопошти; брати участь під керівництвом сталевара у процесі усереднювання температури та хімічного складу металу за допомогою нахилу конвертера в обидва боки від його вертикальної осі:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• нахилом у бік завантажувального прольоту до появи шлаку на горловині;</li> <li>• нахилом у бік розливного прольоту на кут до 40°;</li> <li>• нахилом для відбору проб металу і шлаку та вимірювання температури;</li> </ul> <p>дотримуватися часового регламенту вимірювання температури; стежити за показниками послідовних вимірювань, відбору проб металу та шлаку;</p>

Професійні профільні		Зміст компетенцій
		<p>проводити контрольне вимірювання у випадку незадовільних результатів (різниця перевищує 10–15°);  готувати сталеву ложку до відбору;  відбирати пробу металу сталеву ложкою,  пробовідбірником;  залити метал з ложки у конусоподібну сталеву пробницю відповідних розмірів;  промивати нову пробницю однією-двома порціями металу;  стежити за станом внутрішньої поверхні пробниці;  дотримуватися технології розкислювання металу в ложці;  стежити за показниками частки алюмінію в пробі металу;  дотримуватися технології при вибиванні проб металу з пробниці;  здійснювати контроль за станом пробовідбірників</p>
<p><b>ПСКД</b>  <b>–3.3</b></p>	<p>Виконувати під керівництвом сталевара конвертера розкислювання і легування сталі в сталерозливному ковші.</p>	<p><b>Знати:</b>  технологію виробництва й особливості технологічного процесу виплавки сталі в конвертерах (у частині присадки матеріалів у ківш);  способи розкислювання сталі;  технологію підготовки розкислювачів до виплавки сталі з урахуванням її сортаменту;  знати норми витрат сировини й матеріалів для розкислювання та легування сталі в сталерозливному ковші</p> <p><b>Уміти:</b>  Додавати присадки і розкислювачі в ківш під наглядом сталевара конвертера;  використовувати технологію виробництва й особливості технологічного процесу виплавки сталі в конвертерах у частині розкислювання і легування сталі в сталерозливному ковші;  контролювати розмір шматків феросплавів, що подаються до сталерозливного ковша;  дотримуватися вимог до хімічного та гранулометричного складу феросплавів, розкислювачів і легувальних матеріалів відповідно до нормативної документації;  розрізняти феросплави, розкислювачі й легувальні добавки і не використовувати їх, якщо вони змішані або невідомого хімічного складу;  дотримуватися послідовності та часу початку присадки матеріалів у ківш, залежно від тривалості випуску плавки;  забезпечувати послідовність присадки необхідних феросплавів у сталерозливний ківш за допомогою вагового дозатора при їх завантаженні до бункера;  контролювати технологічний процес розкислювання металу при випуску сталі;  послідовно завантажувати розкислювачі й легувальні добавки до бункера згідно з технологією виплавки металу</p>

## II. Типовий навчальний план підготовки кваліфікованих робітників

Професія: 8121 Підручний сталевара конверторного виробництва (конвертера)  
(другий)

Кваліфікація: підручний сталевара конверторного виробництва (конвертера)  
(другий) 2-го розряду

Загальний фонд навчального часу – 900 години

№ з/п	Навчальні предмети	Кількість годин				
		Всього годин	Базовий блок	ПСКД -1	ПСКД -2	ПСКД -3
1	Загально-професійна підготовка (теоретична)	181	181			
2	Професійно-теоретична підготовка	115		60	15	40
3	Професійно-практична підготовка	576	136	220	60	160
4	Кваліфікаційна пробна робота	8				
5	Консультації	12				
6	Державна кваліфікаційна атестація	8				
7	Загальний обсяг навчального часу (без п.5)	888	317	280	75	200

### **III. Кваліфікаційні вимоги для отримання наступних розрядів**

#### **Умови набуття кваліфікацій**

##### **Підручний сталевара конверторного виробництва (конвертера) (другий) 3-го розряду (III рівень НРК)**

Присвоєння освітньо-кваліфікаційного рівня «кваліфікований робітник» з набутої професії 3-го розряду здійснюється після освоєння учнем (слухачем) усіх професійних компетенцій 2-го розряду за двома параметрами: «знає – не знає»; «уміє – не вміє» та за умови обслуговування конверторів ємкістю від 5 т до 10 т.

##### **Кваліфікаційні вимоги**

Повна або базова загальна середня освіта. Професійно-технічна освіта без вимог до стажу роботи або одержання професії безпосередньо на виробництві, підвищення кваліфікації і стаж роботи за професією підручного сталевара конвертера 2-го розряду не менше 1 року.

##### **Підручний сталевара конверторного виробництва (конвертера) (другий) 4-го розряду (III рівень НРК)**

Присвоєння освітньо-кваліфікаційного рівня «кваліфікований робітник» з набутої професії 4-го розряду здійснюється після освоєння учнем (слухачем) усіх професійних компетенцій 2-го розряду за двома параметрами: «знає – не знає»; «уміє – не вміє» та за умови обслуговування конверторів ємкістю від 10 т до 100 т.

##### **Кваліфікаційні вимоги**

Повна або базова загальна середня освіта. Професійно-технічна освіта. Підвищення кваліфікації. Стаж роботи за професією підручного сталевара конвертера 3 розряду не менше 1 року.

##### **Підручний сталевара конверторного виробництва (конвертера) (другий) 5-го розряду (III рівень НРК)**

Присвоєння освітньо-кваліфікаційного рівня «кваліфікований робітник» з набутої професії 5-го розряду здійснюється після освоєння учнем (слухачем) усіх професійних компетенцій 2-го розряду за двома параметрами: «знає – не знає»; «уміє – не вміє» та за умови обслуговування конверторів ємкістю від 100 т до 250 т або конверторів ємкістю 20 т і більше під час виплавки сталі легованих марок.

##### **Кваліфікаційні вимоги**

Повна або базова загальна середня освіта. Професійно-технічна освіта. Підвищення кваліфікації. Стаж роботи за професією підручного сталевара конвертера 4 розряду не менше 1 року.



**Підручний сталевара конверторного виробництва (конвертера)  
(другий) 6-го розряду (III рівень НРК)**

Присвоєння освітньо-кваліфікаційного рівня «кваліфікований робітник» з набутої професії 6-го розряду здійснюється після освоєння учнем (слухачем) усіх професійних компетенцій 2-го розряду за двома параметрами: «знає – не знає»; «уміє – не вміє» та за умови обслуговування конверторів ємкістю 250 т і більше.

**Кваліфікаційні вимоги**

Повна або базова загальна середня освіта. Професійно-технічна освіта. Підвищення кваліфікації. Стаж роботи за професією підручного сталевара конвертера 5-го розряду не менше 1 року.

**Міністерство освіти і науки України  
Міністерство соціальної політики України**

***Державний стандарт  
професійно-технічної освіти***

**ДСПТО 8121.С.24.10 – 2015**  
(позначення стандарту)

**Професія: Підручний сталевара конверторного виробництва (конвертера)**

**Код: 8121**

**Кваліфікація: підручний сталевара конверторного виробництва (конвертера) (перший)  
3, 4, 5, 6, 7-го розрядів**

***Видання офіційне  
Київ - 2015***

**I. Освітньо-кваліфікаційна характеристика випускника професійно-технічного навчального закладу**  
(підприємства, установи та організації, що здійснюють (або забезпечують) підготовку (підвищення кваліфікації) кваліфікованих робітників)

1. **Професія:** 8121 Підручний сталевара конверторного виробництва (конвертера) (перший)

2. **Кваліфікація:** підручний сталевара конверторного виробництва (конвертера) (перший)  
3-го розряду (III рівень НРК)

3. **Кваліфікаційна характеристика**

**3-й розряд**

**Завдання та обов'язки**

Веде процес виплавки сталі, напівпродукту, ванадієвого шлаку в конверторах ємкістю до 5 т, розігріває конвертор, закладає та обробляє льотку під керівництвом сталевара. Вибиває та закладає фурми, замінює їх днища. Очищує горловину конвертора від скрапу та "козлів", підмазує горловину вогнетривким матеріалом. Доглядає за фурмою, що подає кисень у конвертор. Очищує та готує жолоби. Керує візком під час завалки лому в конвертор, вагами-дозаторами та механізмами завантажування сипучих матеріалів. Готує розкислювачі та подає їх у ківш під час випускання плавки. Стежить за станом устаткування конверторів, що обслуговуються. Керує механізмами для зняття кришки повітряної коробки конвертора. Готує вогнетриви для підварювання вогнетривкої кладки конвертора. Керує маніпулятором торкрет-фурми, визначає кут нахилу сопла торкрет-фурми, виставляє його. Стежить за положенням сопла торкрет-фурми в період торкретування. Регулює подавання торкрет-маси із змішувача в камерний живильник. Підключає та відключає від торкрет-машини гнучкі рукава для транспортування кисню, торкрет-маси, води та кабелю електроживлення.

**Повинен знати:** технологічний процес виплавки сталі, напівпродукту і ванадієвого шлаку в конверторах; будову та принцип роботи конверторів, що обслуговуються; правила технічної експлуатації спектроскопу; хімічний склад та фізичні властивості чавуну, заправних та добавочних матеріалів і розкислювачів; характеристику кисню, що застосовується в процесі.

**Кваліфікаційні вимоги**

Повна або базова загальна середня освіта. Професійно-технічна освіта без

вимог до стажу роботи або одержання професії безпосередньо на виробництві, підвищення кваліфікації і стаж роботи за професією підручного сталевара конвертора 2-го розряду не менше 1 року.

#### **4. Приклади робіт**

Кваліфікаційні роботи Підручного сталевара конверторного виробництва (конвертера) (перший)

Готування інструменту та обладнання для відбору проб й проведення вимірювання температури сталі.

Проведення візуального огляду устаткування та механізмів конвертера на початку зміни.

Готування та перевірка наявності розкислювачів і легувальних добавок перед зміною на дільниці, з послідуочим проведенням процесів з розкислювання та легування сталі.

Проведення вимірювання температури, відбору проб металу та їх відправки до лабораторії.

Проведення разом із сталеваром обриву охолодей з горловини конвертера та заміни сталевипускного отвору.

Участь у підготовці та проведенні різних видів ремонтів устаткування та механізмів конвертера.

Виконання усіх правил прийому – здачі зміни.

#### **6. Порівняльна таблиця завдань та обов'язків кваліфікаційної характеристики та професійних профільних компетенцій**

<b>Код компетенції</b>	<b>Найменування компетенції</b>	<b>Згідно до кваліфікаційної характеристики</b>
<b>ПСКП – 1.1</b>	Виконувати ремонт сталевипускного отвору і видаляти застигли продукти плавки з горловини конвертера	Очищує горловину конвертера від скрапу та "козлів"
<b>ПСКП – 1.2</b>	Виконувати роботи по напівсухому торкретуванню і підварюванню футерування конвертера під час гарячих ремонтів	Готує вогнетриви для підварювання вогнетривкої кладки конвертера. Підмазує горловину вогнетривким матеріалом Керує маніпулятором торкрет-фурми, визначає кут нахилу сопла торкрет-фурми, виставляє його. Стежить за положенням сопла торкрет-фурми в період торкретування. Регулює подавання торкрет-маси із змішувача в камерний живильник.

Код компетентності	Найменування компетенції	Згідно до кваліфікаційної характеристики
		Підключає та відключає від торкрет-машини гнучкі рукава для транспортування, торкрет-маси, води
ПСКП –2.1	Виконувати завалку лому в конвертер під керівництвом сталевара конвертера	Керує візком під час завалки лому в конвертор, вагами-дозаторами та механізмами завантажування сипучих матеріалів
ПСКП –2.2	Виконувати заливку чавуну в конвертер під спостереженням сталевара конвертера	
ПСКП –2.3	Слідкувати за фурмою, через яку подається кисень в конвертер	Доглядає за фурмою, що подає кисень у конвертор. Стежить за станом устаткування конверторів, що обслуговуються
ПСКП –2.4	Керувати зливом металу з конвертера в сталерозливний ківш	Закладає та обробляє льотку під керівництвом сталевара; готує розкислювачі та подає їх у ківш під час випускання плавки
ПСКП –2.5	Керувати скачуванням шлаку в шлаковий ківш під спостереженням сталевара конвертера	

**6. Вимоги до освітнього, освітньо-кваліфікаційного рівнів, кваліфікації осіб, які навчатимуться за професією «Підручний сталевара конверторного виробництва (конвертера) (перший)»**

Відповідно до кваліфікаційних умов кваліфікаційної характеристики.

**7. Сфера професійної діяльності**

КВЕД ДК 009:2010. Переробна промисловість. Виробництво чавуну, сталі та феросплавів.

**8. Специфічні вимоги**

8.1. Вік: прийняття на роботу здійснюється після закінчення строку навчання відповідно до законодавства.

8.2. Стать: чоловіча (обмеження отримання професії по статевій приналежності визначається переліком важких робіт і робіт із шкідливими та небезпечними умовами праці, на яких забороняється використання праці жінок, затверджених МОЗ України № 256 від 29.12.1993).

8.3. Медичні обмеження.

**9. Термін навчання**

Термін навчання – 207 години.

## 10. Загальні компетенції

Усвідомлення важливості свого трудового внеску в досягнення колективу.

Раціональна і ефективна організація праці на робочому місці, дотримання норм технологічного процесу; недопущення браку в роботі.

Знання і виконання вимог нормативних актів з охорони праці і навколишнього середовища, дотримання норм, методів і прийомів безпечного ведення робіт.

Взаємодія з членами колективу в процесі роботи.

Оперативність в прийнятті правильних рішень у позаштатних ситуаціях під час роботи.

## 11. Професійні компетенції

Код	Професійні компетенції	Зміст професійних компетенцій
<b>Професійні базові</b>		<b>Зміст компетенцій</b>
БК.7	Розуміння та засвоєння основ електротехніки	<b>Знати:</b> основи електротехніки; організацію електропостачання цеху <b>Уміти:</b> діагностувати проблеми та несправності у роботі електротехнічного обладнання конверторів; раціонально і ефективно експлуатувати електрообладнання
БК.8	Розуміння основних положень з охорони праці, промислової та пожежної безпеки, виробничої санітарії	<b>Знати:</b> вимоги нормативних актів про охорону праці, з пожежної безпеки, виробничої санітарії і навколишнього середовища; вимоги інструкцій підприємства з охорони праці, та пожежної безпеки; вимоги до організації робочого місця <b>Уміти:</b> визначати необхідні засоби індивідуального та колективного захисту, їх справність; правильно їх застосовувати; застосовувати первинні засоби пожежогасіння; забезпечувати особисту безпеку в процесі виконання робіт; безпечно експлуатувати обладнання
БК.9	Вміння виконувати обов'язкові дії при ліквідації аварій та їхніх наслідків та при наданні першої долікарської допомоги потерпілим у разі нещасних випадків	<b>Знати:</b> план ліквідації аварійних ситуацій та їх наслідків; правила та засоби надання першої долікарської допомоги потерпілим у разі нещасних випадків <b>Уміти:</b> ліквідувати аварії та їхні наслідки; надати першу долікарську допомогу потерпілим у разі нещасних випадків під час аварій; використовувати, в разі необхідності, засоби попередження і усунення природних і непередбачених виробничих негативних явищ (пожежі, аварії, повені тощо)

Код	Професійні компетенції	Зміст професійних компетенцій
<b>Професійні базові</b>		<b>Зміст компетенцій</b>
БК.11	Розуміння основ спеціальної технології	<p><b>Знати:</b>  будову, принцип роботи, призначення конвертера, його устаткування, механізмів і систем забезпечення та їх розташування;  обладнання робочого місця підручного сталевара;  правила технічної експлуатації та інструкції з догляду за основним устаткуванням і механізмами, що забезпечують роботу конвертера;  знати види несправностей у роботі устаткування та методи їх визначення</p>

<b>Професійні профільні</b>		<b>Зміст компетенцій</b>
<b>ПСКП</b> – <b>1.1</b>	Виконувати ремонт сталевипусного отвору і видаляти застигли продукти плавки з горловини конвертера.	<p><b>Знати:</b>  правила та інструкції технічної експлуатації й догляду за устаткуванням при ремонті сталевипусного отвору й обриву охолодей з горловини конвертера;  як користуватися технологічними схемами проведення ремонту сталевипусного отвору й обриву охолодей з горловини конвертера</p> <p><b>Уміти:</b>  користуватися технологічними схемами проведення ремонту сталевипусного отвору й обриву охолодей з горловини конвертера;  проводити ремонтні роботи сталевипусного отвору;  управляти машиною для ломки льотки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• висвердлювати відпрацьований льоточний блок конвертера машиною для ломки льотки;</li> <li>• проламувати футерування льотки і видаляти відпрацьований льоточний блок;</li> <li>• виконувати роботи з очищення та калібрування каналу випусного отвору;</li> <li>• встановлювати новий ремонтний комплект у льотку;</li> </ul> <p>виконувати заміну футерування льотки вогнетривкою цеглою;  проводити обрив охолодей з горловини конвертера механічним видаленням</p>
<b>ПСКП</b> – <b>1.2</b>	Виконувати роботи по напівсухому торкретуванню і підварюванню футерування конвертера під час гарячих ремонтів.	<p><b>Знати:</b>  технологічні схеми проведення робіт з напівсухого, факельного торкретування футеровки конвертера;  види, будову та призначення торкрет-машин;  види вогнетривких матеріалів, їх хімічний склад і призначення;  термостійкість вогнетривких матеріалів;  переваги й недоліки основних та кислих вогнетривів;  матеріали для торкретування футеровки конвертера;  дозування компонентів торкрет-маси;  вартість і норми витрат матеріалів, сировини, палива й</p>

Професійні профільні		Зміст компетенцій
		<p>енергії, що використовуються під час роботи, та методи їх економного використання;</p> <p>знати правила проведення робіт з напівсухого, факельного торкретування й підварювання футеровки конвертера під час гарячих ремонтів за допомогою вогнетривкої цегли;</p> <p>правила проведення безпечних робіт на торкрет-машині під час напівсухого, факельного торкретування футеровки конвертера</p> <p><b>Уміти:</b></p> <p>користуватися технологічними схемами проведення робіт з напівсухого, факельного торкретування й підварювання футеровки конвертера під час гарячих ремонтів;</p> <p>проводити роботи з відновлення пошкоджених ділянок футеровки шляхом нанесення на них вогнетривкої маси;</p> <p>проводити підготовку вогнетривких матеріалів до роботи;</p> <p>наносити вогнетривку масу (у т. ч. за допомогою торкрет-машин) при проведенні напівсухого, факельного торкретування та підварювання футеровки;</p> <p>контролювати й управляти дозуванням компонентів торкрет-маси;</p> <p>готувати торкрет-машину до роботи;</p> <p>управляти торкрет-машиною:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• перекачувати торкрет-масу до камерного живильника;</li> <li>• здійснювати контроль за тиском у живильнику;</li> <li>• забезпечувати безперебійну подачу торкрет-маси з камерного живильника;</li> <li>• стежити за положенням сопла торкрет-фурми в період торкретування</li> </ul>
<p><b>ПСКП –2.1</b></p>	<p>Виконувати завалку лому в конвертер під керівництвом сталевара конвертера.</p>	<p><b>Знати:</b></p> <p>технологію виплавки сталі в кисневих конвертерах з верхнім продуванням;</p> <p>вимоги до сировини й норм витрати матеріалів;</p> <p>способи завалювання брухту до конвертера;</p> <p>властивості й призначення металобрухту, що використовується під час виплавки;</p> <p>звукову сигналізацію у процесі виплавки сталі</p> <p><b>Уміти:</b></p> <p>використовувати технологію виробництва й особливості технологічного процесу виплавки сталі в конвертерах у частині завалювання брухту до конвертера;</p> <p>стежити за своєчасною подачею металобрухту до конвертерного відділення з відділення шихтопідготовки (ділянки скрапу);</p> <p>стежити за нахилом конвертера та завантаженням брухту;</p> <p>завантажувати брухт до конвертера при досягненні температури футеровки не нижче 1000°C за командою сталевара конвертера;</p> <p>стежити за кутом нахилу конвертера в бік вантажного</p>



Професійні профільні	Зміст компетенцій
	<p>прольоту під час завалювання брухту; подавати сигнали машиністові крана для правильного та швидкого завалювання брухту до конвертера; вживати заходів для загушення шлаку шляхом додавання вапна у відповідній кількості</p>
<p><b>ПСКП –2.2</b></p>	<p>Виконувати заливку чавуну в конвертер під спостереженням сталевара конвертера.</p> <p><b>Знати:</b> властивості й призначення чавуну, які використовуються під час виплавки; способи подачі чавуну до конвертера; знати норми витрат чавуну</p> <p><b>Уміти:</b> контролювати своєчасну подачу чавуновозного ковша із рідким чавуном з міксерного відділення до конвертерного відділення; перевіряти температуру рідкого чавуну, який переробляють у конвертерах на сталь (не нижче 1300°C); запобігати використанню чавуну з нижчою температурою, щоб уникнути холодного початку продування й уповільнення утворення шлаку; завантажувати чавун до конвертера при досягненні температури футеровки не нижче 1000°C за командою сталевара конвертера; контролювати наявність шлаку та води у конвертері рідкого металу; своєчасно реагувати при заливанні чавуну до конвертера на наявність у ньому рідкого металу та шлаку, а також при попаданні води у конвертер; здійснювати контроль за нахилом конвертера при заливанні чавуну; контролювати безперебійне заливання рідкого чавуну на брухт за допомогою заливального крана з чавуновозним ковшом; уміти контролювати встановлення завантаженого конвертера у вертикальне положення</p>
<p><b>ПСКП –2.3</b></p>	<p>Слідкувати за фурмою, через яку подається кисень в конвертер.</p> <p><b>Знати:</b> правила та інструкції технічної експлуатації та догляду за кисневою фурмою; схему підведення кисню та будову кисневих фурм; механізми вертикального й горизонтального переміщення фурм; порядок вибору типу наконечника кисневої фурми і заходи щодо продовження строку їх служби; систему блокування кисневої фурми, що забезпечує її безаварійну роботу; схему підведення й відведення води, що охолоджує фурму; знати види несправностей у роботі кисневої фурми та методи їх усунення</p> <p><b>Уміти:</b> уміти візуально контролювати роботу тракту для відведення конвертерних газів;</p>

Професійні профільні		Зміст компетенцій
		<p>уміти стежити за роботою димосмокта, газових пальників і пристрою для систем газовідвідного тракту;</p> <p>уміти стежити за положенням конвертера при введенні фурми;</p> <p>уміти візуально контролювати роботу кисневої фурми та своєчасно повідомляти сталевара про види її несправностей</p>
<b>ПСКП –2.4</b>	Керувати зливом металу з конвертера сталерозливний ківш.	<p><b>Знати:</b></p> <p>технологічний процес зливання металу з конвертера до ковша;</p> <p>будову сталерозливних ковшів і основного устаткування для зливу металу;</p> <p>розміри сталевипускних отворів;</p> <p>тривалість зливання сталі та її вплив на якість;</p> <p>систему подачі ковшів;</p> <p>як керувати сталевозами;</p> <p>як проводити візуальний контроль за зовнішніми ознаками при зливанні металу;</p> <p>прилади й пристрої безпеки при зливанні металу;</p> <p>знати правила перевезення рідкого металу</p> <p><b>Уміти:</b></p> <p>перевіряти справність механізмів сталевоза;</p> <p>контролювати встановлення сталерозливного ковша з одночасним контролем його стану;</p> <p>контролювати встановлення порожніх ковшів та їх транспортування на сталевозі;</p> <p>проводити вимірювання температури футеровки ковша (температура не менше 500° С);</p> <p>випускати плавку під керівництвом сталевара конвертера після отримання результатів хімічного аналізу металу;</p> <p>стежити за своєчасним підйомом фурми й нахилом конвертера для зливання металу;</p> <p>проводити повалення конвертера під час випуску металу під керівництвом сталевара;</p> <p>дотримуватись норм часу при зливанні металу з конвертера до сталерозливного ковша;</p> <p>контролювати процес зливання металу щільним струменем;</p> <p>запобігати попаданню конвертерного шлаку до сталерозливного ковша;</p> <p>керувати електровізком, що транспортує ківш з металом до машин безперервного лиття заготовок;</p> <p>уміти застосовувати прилади й пристрої безпеки та правила перевезення рідкого металу</p>
<b>ПСКП –2.5</b>	Управляти скачуванням шлаку в шлаковий ківш під спостереженням сталевара конвертера.	<p><b>Знати:</b></p> <p>технологічний процес зливання шлаку з конвертера до шлакової чаші;</p> <p>способи та особливості зливання шлаку;</p> <p>тривалість зливання шлаку з конвертера;</p> <p>будову вузлів і деталей шлаковоза;</p> <p>як подавати шлаковоз під конвертер для скачування шлаку й повернення його з повними чашами на шлакову естакаду;</p>

Професійні профільні	Зміст компетенцій
	<p>вимоги до виконання робіт при прибиранні шлаку;  знати правила транспортування рідкого шлаку</p> <p><b>Уміти:</b>  використовувати технологію виробництва й особливості технологічного процесу виплавки сталі в конвертерах при зливанні шлаку з конвертера до шлакового ковша;  різними способами зливати шлак з конвертера до шлакової чаші;  проводити перевірку стану шлакових чаш перед зливанням шлаку;  покривати шлакові чаші вапняним розчином;  контролювати стан корпусу шлакового ковша;  контролювати встановлення порожніх шлакових чаш на шлаковіз і їх транспортування;  проводити повалення конвертера під час випуску шлаку;  застосовувати прилади й пристрої безпеки та правила перевезення рідкого шлаку</p>

## II. Типовий навчальний план підготовки кваліфікованих робітників

Професія: 8121 підручний сталевара конверторного виробництва (конвертера) (перший)

Кваліфікація: підручний сталевара конверторного виробництва (конвертера) (перший) 3-го розряду

Загальний фонд навчального часу – 207 години

№ з/п	Навчальні предмети	Кількість годин			
		Всього годин	Базовий блок	ПСКП-1	ПСКП-2
1	Загально-професійна підготовка (теоретична)	54	54		
2	Професійно-теоретична підготовка	21		6	15
3	Професійно-практична підготовка	104	16	18	70
4	Кваліфікаційна пробна робота	8			
5	Консультації	12			
6	Державна кваліфікаційна атестація	8			
7	Загальний обсяг навчального часу (без п.5)	195	70	24	85

### **III. Кваліфікаційні вимоги для отримання наступних розрядів**

#### **Умови набуття кваліфікацій**

##### **Підручний сталевара конверторного виробництва (конвертера) (перший) 4-го розряду (III рівень НРК)**

Присвоєння освітньо-кваліфікаційного рівня «кваліфікований робітник» з набутої професії 4-го розряду здійснюється після освоєння учнем (слухачем) усіх професійних компетенцій 3-го розряду за двома параметрами: «знає – не знає»; «уміє – не вміє» та за умови ведення процесу виплавки сталі, напівпродукту, ванадієвого шлаку в конверторах ємкістю від 5 т до 10 т під керівництвом сталевара конвертера.

##### **Кваліфікаційні вимоги**

Повна або базова загальна середня освіта. Професійно-технічна освіта. Підвищення кваліфікації. Стаж роботи за професією підручного сталевара конвертера 3-го розряду не менше 1 року.

##### **Підручний сталевара конверторного виробництва (конвертера) (перший) 5-го розряду (III рівень НРК)**

Присвоєння освітньо-кваліфікаційного рівня «кваліфікований робітник» з набутої професії 5-го розряду здійснюється після освоєння учнем (слухачем) усіх професійних компетенцій 3-го розряду за двома параметрами: «знає – не знає»; «уміє – не вміє» та за умови ведення процесу виплавки сталі, напівпродукту, ванадієвого шлаку в конверторах ємкістю від 10 т до 100 т під керівництвом сталевара конвертера.

##### **Кваліфікаційні вимоги**

Повна або базова загальна середня освіта. Професійно-технічна освіта. Підвищення кваліфікації. Стаж роботи за професією підручного сталевара конвертера 4-го розряду не менше 1 року.

##### **Підручний сталевара конверторного виробництва (конвертера) (перший) 6-го розряду (III рівень НРК)**

Присвоєння освітньо-кваліфікаційного рівня «кваліфікований робітник» з набутої професії 6-го розряду здійснюється після освоєння учнем (слухачем) усіх професійних компетенцій 3-го розряду за двома параметрами: «знає – не знає»; «уміє – не вміє» та за умови ведення процесу виплавки сталі, напівпродукту, ванадієвого шлаку в конверторах від 100 т до 250 т або виплавки легованих марок сталі в конверторах ємкістю 20 т та більше під керівництвом сталевара конвертера.

##### **Кваліфікаційні вимоги**

Повна або базова загальна середня освіта. Професійно-технічна освіта. Підвищення кваліфікації. Стаж роботи за професією Підручного сталевара конвертера 5-го розряду не менше 1 року.

**Підручний сталевара конверторного виробництва (конвертера)  
(перший) 7-го розряду (III рівень НРК)**

Присвоєння освітньо-кваліфікаційного рівня «кваліфікований робітник» з набутої професії 7-го розряду здійснюється після освоєння учнем (слухачем) усіх професійних компетенцій 3-го розряду за двома параметрами: «знає – не знає»; «уміє – не вміє» та за умови ведення процесу виплавки сталі, напівпродукту, ванадієвого шлаку в конверторах ємкістю 250 т та більше.

**Кваліфікаційні вимоги**

Повна або базова загальна середня освіта. Професійно-технічна освіта. Підвищення кваліфікації. Стаж роботи за професією підручного сталевара конвертера 5-го розряду не менше 1 року.