



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАКАЗ

м. Київ

04 03 20 19р.

№ 298

Про затвердження стандарту професійної
(професійно-технічної) освіти
з робітничої професії
«Контролер верстатних та слюсарних робіт
(верстатні роботи)»

Відповідно до законів України «Про освіту», «Про професійну (професійно-технічну) освіту», постанови Кабінету Міністрів України від 17.08.2002 № 1135 «Про затвердження Державного стандарту професійно-технічної освіти», розпорядження Кабінету Міністрів України від 28.03.2018 № 244-р «Про затвердження плану пріоритетних дій Уряду на 2018 рік» та наказу Міністерства освіти і науки України від 04.04.2018 № 320 «Про розроблення стандартів професійної (професійно-технічної) освіти на основі компетентнісного підходу в 2018 році»

НАКАЗУЮ:

1. Затвердити стандарт професійної (професійно-технічної) освіти з професії «Контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи)» (код 8211), що додається.

2. Установити, що стандарт, зазначений у пункті 1 цього наказу, упроваджується в освітній процес з 01 вересня 2019 року.

3. Департаменту професійної освіти Міністерства освіти і науки України (Кучинський М. С.), ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти» (Завалевський Ю. М.) надавати закладам професійної (професійно-технічної) освіти методично-консультативну допомогу з питань упровадження стандарту, зазначеного у пункті 1 цього наказу.

4. Контроль за виконанням цього наказу покласти на Першого заступника Міністра Хобзея П. К.

Міністр

Л. М. Гриневич



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

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Міністерства освіти і науки України
від « 04 » 03 2019 р. № 298

**Стандарт професійної
(професійно-технічної) освіти**

СП(П)О 8211 ДІ 28.74 - 2018
(позначення стандарту)

Професія: Контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи)
Код: 8211

Професійні кваліфікації:

контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатних робіт) 2-го розряду;
контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатних робіт) 3-го розряду;
контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатних робіт) 4-го розряду;
контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатних робіт) 5-го розряду;
контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатних робіт) 6-го розряду

*Видання офіційне
Київ - 2019*

**Інформація про робочу групу
Розробники**

Паржницький О. В. – директор Науково-методичного центру професійно-технічної освіти у Запорізькій області.
Петерик С. М. – заступник директора з навчальної роботи Науково-методичного центру професійно-технічної освіти у Запорізькій області.
Багмут О. М. – завідувач сектору наукового та навчально-методичного забезпечення модернізації змісту професійної освіти ІМЗО МОН України.
Кайтановська О. М. – науковий співробітник відділу наукового та навчально-методичного забезпечення змісту професійно-технічної освіти ІМЗО МОН України.
Тимченко Н. І. – методист вищої категорії Науково-методичного центру професійно-технічної освіти у Запорізькій області.
Базь О. С. – директор Державного навчального закладу «Запорізьке вище професійне училище «Моторобудівник».
Пеньков А. М. – заступник директора з навчально-виробничої роботи Державного навчального закладу «Запорізьке вище професійне училище «Моторобудівник».
Бальвас Б. В. – викладач предметів з професійно-теоретичної підготовки Державного навчального закладу «Запорізьке вище професійне училище «Моторобудівник».
Захаренко Г. С. – викладач предметів з професійно-теоретичної підготовки Державного навчального закладу «Запорізьке вище професійне училище «Моторобудівник».
Коханович К. В. – майстер виробничого навчання Державного навчального закладу «Запорізьке вище професійне училище «Моторобудівник».
Чернявський С. В. – начальник бюро технічного контролю АТ «Мотор Січ».

Науковий консультант

Паржницький В.В. – начальник відділу наукового та навчально-методичного забезпечення змісту професійної освіти ІМЗО МОН України кандидат педагогічних наук.
Балушок К. Б. – заступник головного технолога АТ «Мотор Січ» кандидат технічних наук.

Рецензенти

Кабатов В. Б. – директор Міжнародного технічного центру АТ «Мотор Січ».

Літературний редактор

Нідерман Н. К. – методист Науково-методичного центру професійно-технічної освіти у Запорізькій області.

Технічний редактор

Пеньков А. М. – заступник директора з навчально-виробничої роботи Державного навчального закладу «Запорізьке вище професійне училище «Моторобудівник».

Керівники робочої групи

Кучинський М. С. – директор департаменту професійної освіти Міністерства освіти і науки України.
Мірошниченко К.Б. – заступник директора – начальник відділу змісту та організації навчального процесу департаменту професійної освіти Міністерства освіти і науки України.

Загальні положення

Стандарт професійної (професійно-технічної) освіти (далі – СП(ПТ)О) з професії 8211 Контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) розроблено відповідно до Конституції України, законів України «Про освіту», «Про професійну (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 23.11.2011 № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій», розпорядження Кабінету Міністрів України від 14.12.2016 р. № 1077 «Про затвердження Плану заходів із впровадження Національної рамки кваліфікацій на 2016-2020 роки», розпорядження Кабінету Міністрів України від 03.04.2017 № 275-р «Про затвердження середньострокового плану пріоритетних дій Уряду до 2020 року та плану пріоритетних дій Уряду на 2017 рік», Довідник № 42, книга 3 «Точіння, свердлування, фрезерування, інші види оброблення металів та матеріалів», «Поєднання металів металами. Фарбування» затверджено наказом Міністерства промислової політики України від 20.12.2001 №236 за погодженням з Міністерством праці та соціальної політики України і введено в дію з 01.01.2001 року та інших нормативно-правових документів є обов'язковим для виконання всіма закладами професійної (професійно-технічної) освіти, підприємствами, установами та організаціями, незалежно від їх підпорядкування та форми власності, що здійснюють (або забезпечують) підготовку (підвищення професійної кваліфікації, перепідготовку) кваліфікованих робітників.

Стандарт професійної (професійно-технічної) освіти містить:

titulynu storiniku;
інформацію про робочу групу з розроблення СП(ПТ)О;
загальні вимоги щодо реалізації СП(ПТ)О;
загальнопрофесійний навчальний блок;
перелік навчальних модулів та професійних компетентностей;
перелік ключових компетентностей;
умовні позначення, що використовуються у СП(ПТ)О;
сферу професійної діяльності випускника;
специфічні вимоги до робітника з даної професії;
вимоги до кожної професійної кваліфікації.

Загальні вимоги щодо реалізації СП(ПТ)О

Підготовка кваліфікованих робітників за професією Контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) включає первинну професійну підготовку, перепідготовку та підвищення професійної кваліфікації. Підготовка за кожною професійною кваліфікацією ґрунтується на компетентнісному підході та структурується за модульним принципом. Навчальний модуль – логічно завершена складова СП(ПТ)О, що формується на основі кваліфікаційної характеристики (далі – КХ) та/або, за наявності, професійного стандарту (далі – ПС), потреб роботодавців галузі, сучасних технологій та новітніх матеріалів.

Структура навчального модуля включає перелік компетенцій та їх зміст. Засвоєння навчального модуля може підтверджуватися відповідним

документом (сертифікат/посвідчення/свідцтво), що видається навчальним закладом.

СП(ПТ)О визначає три групи компетентностей: загальнопрофесійні, ключові та професійні. Компетентність/компетентності – здатність особи до виконання певного виду діяльності, що виражається через знання, уміння, морально-етичні цінності та інші особистісні якості.

Загальнопрофесійні компетентності – знання та уміння, що є загальними (спільними) для професії. Якщо навчання здійснюється безперервно на декілька професійних кваліфікацій, то загальнопрофесійні компетентності набуваються один раз – перед оволодінням навчальним матеріалом початкової професійної кваліфікації.

Ключові компетентності – загальні здібності й уміння (психологічні, когнітивні, соціально-особистісні, інформаційні, комунікативні), що дають змогу особі розуміти ситуацію, досягати успіху в особистісному і професійному житті, набувати соціальної самостійності та забезпечують ефективну професійну й міжособистісну взаємодію (набуваються впродовж всього терміну навчання поза робочим навчальним планом).

Професійні компетентності – знання та уміння особи, які дають їй змогу виконувати трудові функції, швидко адаптуватися до змін у професійній діяльності та є складовими відповідної професійної кваліфікації.

У закладах професійної (професійно-технічної) освіти тривалість первинної професійної підготовки встановлюється відповідно до професійної кваліфікації, яку набуває здобувач освіти, що визначається робочим навчальним планом.

При організації підвищення професійної кваліфікації, перепідготовки або професійної підготовки на виробництві строк професійного навчання визначається за результатами вхідного контролю. Вхідний контроль знань, умінь та навичок здійснюється відповідно до законодавства.

Навчальний час здобувача освіти визначається обліковими одиницями часу, передбаченого для виконання навчальних програм закладів професійної (професійно-технічної) освіти.

Обліковими одиницями навчального часу є:

академічна година тривалістю 45 хвилин;

урок виробничого навчання, тривалість якого не перевищує 6 академічних годин;

навчальний день, тривалість якого не перевищує 8 академічних годин;

навчальний тиждень, тривалість якого не перевищує 36 академічних годин.

Навчальний (робочий) час здобувача освіти в період проходження виробничої практики встановлюється залежно від режиму роботи підприємства, установи, організації відповідно до законодавства.

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

Вимоги до кожної професійної кваліфікації включають: кваліфікаційну характеристику;

вимоги до освітнього, освітньо-кваліфікаційного рівня, професійної кваліфікації осіб;
типову навчальну програму;
типовий навчальний план;
перелік основних засобів навчання.

Типова програма підготовки кваліфікованих робітників для кожної професійної кваліфікації визначає перелік навчальних модулів, перелік та зміст професійних компетентностей.

Типовий навчальний план підготовки кваліфікованих робітників для кожної професійної кваліфікації включає розподіл навчального навантаження між загальнопрофесійною, професійно-теоретичною та професійно-практичною підготовкою: консультації; кваліфікаційну атестацію. У типовому навчальному плані визначено загальну кількість годин для оволодіння професійною кваліфікацією та розподіл годин між навчальними модулями.

Робочі навчальні плани та програми для підготовки кваліфікованих робітників розробляються закладами професійної (професійно-технічної) освіти за погодженням з роботодавцями та органами управління освітою на основі типових навчальних планів та типових навчальних програм.

Робочі навчальні плани підготовки кваліфікованих робітників визначають графік навчального процесу, навчальні предмети, їх погодинний розподіл та співвідношення між загальнопрофесійною, професійно-теоретичною та професійно-практичною підготовкою.

Робочі навчальні програми для підготовки кваліфікованих робітників визначають зміст навчальних предметів відповідно до компетентностей та тематичний погодинний розподіл відповідно до робочих навчальних планів.

Перелік основних засобів навчання за кожною професійною кваліфікацією розроблено відповідно до потреб роботодавців, сучасних технологій та матеріалів.

За результатами здобуття кожної професійної кваліфікації проводиться державна або проміжна (поетапна) кваліфікаційна атестація, що передбачає оцінювання набутих компетентностей й визначається параметрами: «знає – не знає», «уміє – не вміє». Поточне оцінювання проводиться відповідно до чинної нормативно-правової бази.

Заклади професійної (професійно-технічної) освіти, органи управління освітою, засновники організовують та здійснюють поточний, тематичний, проміжний і вихідний контроль знань, умінь та навичок здобувачів освіти, їх кваліфікаційну атестацію. Представники роботодавців, їх організацій та об'єднань долучаються до тематичного, вихідного контролю знань, умінь та навичок здобувачів освіти та безпосередньо приймають участь у кваліфікаційній атестації.

Після завершення навчання кожен здобувач повинен уміти самостійно виконувати всі роботи, передбачені кваліфікаційною характеристикою, технологічними умовами і нормами, встановленими у галузі.

Навчання з охорони праці проводиться відповідно до вимог чинного законодавства Про охорону праці. При складанні робочих навчальних планів та програм необхідно врахувати, що для початкового навчання (професійної

підготовки) на теоретичну частину предмета «охорона праці», що входить до загальнопрофесійного блоку, потрібно виділити не менше 30 годин навчального часу, а при підвищенні професійної кваліфікації та перепідготовці – не менше 15 годин навчального часу (п.2.3. Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці, затвердженого наказом Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 26.01.2005 № 15, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 15.02.2005 за № 231/10511 (із змінами).

Вивчення специфічних професійних питань з охорони праці необхідно здійснювати в курсах спеціальних та загальнотехнічних дисциплін – з метою поєднання технологічної підготовки з підготовкою з охорони праці, а робочі навчальні програми цих навчальних предметів повинні включати відповідні питання безпеки праці.

До самостійного виконання робіт здобувачів освіти 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 закладами професійної (професійно-технічної) освіти, підприємствами, установами та організаціями відповідно до вимог кваліфікаційних характеристик, потреб роботодавців, сучасних технологій та новітніх матеріалів.

Критерії кваліфікаційної атестації випускників розробляються навчальним закладом разом з роботодавцями і ґрунтуються на компетентнісному підході відповідно до вимог кваліфікаційної характеристики, потреб роботодавців, сучасних технологій та новітніх матеріалів і погоджуються з регіональними органами освіти.

Здобувач освіти, який опанував освітню програму й успішно пройшов кваліфікаційну атестацію за однією професійною кваліфікацією, присвоюється освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» з набутої професії та видається свідоцтво державного зразка про присвоєння (підвищення) професійної кваліфікації.

Здобувач освіти, який опанував освітню програму й успішно пройшов кваліфікаційну атестацію за двома і більше професійними кваліфікаціями, присвоюється освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» з набутої професії та видається диплом державного зразка.

Здобувачі, які достроково припинили навчання в закладі професійної (професійно-технічної) освіти, присвоюється відповідна професійна кваліфікація за результатами попередньої кваліфікаційної атестації та видається свідоцтво державного зразка про присвоєння (підвищення) професійної кваліфікації.

Умовні позначення, що використовуються в цьому СП(ПТ)О:

ЗПК – загальнопрофесійна компетентність;

КК – ключова компетентність;

ПК – професійна компетентність.

КВР 2 – контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи)
2 розряду.

КВР 3 – контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 3 розряду
 КВР 4 – контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 4 розряду,
 КВР 5 – контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 5 розряду
 КВР 6 – контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 6 розряду

Сфера професійної діяльності

КВЕД ДК 009 2010 Переробна промисловість Механічне оброблення металевих виробів

Загальнопрофесійний блок та зміст загальнопрофесійних компетентностей

Позначення	Загальнопрофесійні компетентності	Зміст загальнопрофесійних компетентностей
ЗПК 1	Оволодіння основами правових знань	Знати основні поняття і категорії дисципліни нормативно правові джерела окремих галузей права України правові засади регулювання окремих видів суспільних відносин Уміти висловлювати та обґрунтовувати свою точку зору користуватися необхідною нормативно правовою базою використовувати засвоєний матеріал в повсякденному житті та в професійній діяльності розуміти значення права в житті суспільства свідомо виконувати його
ЗПК 2	Оволодіння основами галузевої економіки і підприємництва	Знати загальні основи суспільного виробництва поняття ринку і ринкових відносин формування та розвиток ринку системи підприємництва підприємство в системі ринкових відносин основи організації управління підприємством інструменти державного регулювання економіки Уміти застосовувати економічні знання на практиці уміти складати бізнес план пояснювати принципи та механізм оподаткування розраховувати ВВП та ВНД прибутковість та рентабельність підприємств
ЗПК 3	Оволодіння основами енергетичного збереження	Знати основні види енергії та енергоресурсів нетрадиційні та поновлювані джерела енергії енергетичну ситуацію в Україні та в світі глобальні екологічні проблеми в зв'язку із забрудненням навколишнього середовища Уміти раціонально використовувати енергоресурси та матеріали в професійній діяльності проводити енергетичний аудит класу навчального закладу ефективно використовувати енергоресурси в побуті
ЗПК 4	Оволодіння основами матеріалознавства	Знати основні відомості про метали і сплави їх властивості та методи визначення маркування деталей та їх застосування

		класифікацію металів та сплавів Уміти класифікувати метали і сплави, розшифровувати маркування матеріалу застосовувати матеріали і сплави за їх призначенням порівнювати фізичні та технологічні властивості металів, їх визначення за методами обробки
ЗПК 5	Оволодіння виконанням та основами читання креслень	Знати основні поняття про креслення способи графічного зображення деталей умовні зображення деталей та механізмів складальне креслення призначення зміст специфікації, деталізація правила читання кінематичних гідравлічних й електричних схем основи проєкційного креслення аксонометричні і прямокутні проєкції перерізи і розрізи, правила їх виконання і позначення робочі креслення деталей та ескізи загальні відомості про складальні креслення поняття про схеми читання і виконання креслень з професії Уміти володіти способами графічного зображення деталей малюнком, ескізом і кресленням володіти прийомами геометричних побудов у кресленні виконувати прості та складні креслення наносити розміри з граничними відхиленнями визначати шорсткість поверхні, читати креслення та конструкторську документацію до них читати різноманітні схеми визначати розміри конструктивних елементів деталей (пазів різьби та інше) за таблицями
ЗПК 6	Оволодіння основами електротехніки з основами промислової електроніки	Знати основні поняття про електричне коло електричні кола постійного струму магнітного кола електричні кола змінного струму призначення і класифікацію електронних приладів і пристроїв види і методи електричних вимірювань та електровимірювальні прилади призначення будову і принцип дії трансформаторів їх основні параметри будову і принцип дії машин змінного струму та постійного струму призначення і принцип роботи електричних апаратів Уміти користуватися комутаційними апаратами
ЗПК 7	Оволодіння основами теоретичної механіки	Знати основні поняття та завдання теоретичної механіки (кінематики статички динаміки) гідростатичні та пневматичні пристрої Уміти розраховувати основні сили які діють на тіло
ЗПК 8	Оволодіння основами технічної механіки теплотехніки термодинаміки	Знати основні поняття опору матеріалів механізми для перетворення руху основи термодинаміки загальні поняття теорії теплообміну Уміти визначати фізичну суть явищ та процесів
ЗПК 9	Оволодіння	Знати основні поняття опору матеріалів

	основами технічної механіки, гідравліки, пневматики	роботу, її вимірювання, механізми для перетворення обертових моментів (механічні передачі), гідравлічні та пневматичні пристрої, пневмосистеми та пневмоприводи Уміти: визначати фізичну суть явищ та процесів
ЗПК 10	Оволодіння допусками та технічними вимірюваннями	Знати: поняття по лінійні розміри, визначення одиниць вимірювання, розрахунки допусків, види посадок, вимірювальні інструменти Уміти: володіти штангенінструментом і мікрометричними інструментами, розраховувати допуски та посадки, володіти табличними значеннями «Квалітетом шорсткості» для визначення і розрахунку посадок, та різьбових з'єднань
ЗПК 11	Оволодіння основами слюсарної справи	Знати: основні відомості про розмічання площинне, призначення і застосування рубання, правка та гнуття металу, загальні поняття про різання металу, обпилювання металу, сутність свердління, зенкування, розгортання, поняття про нарізання різі, шабрування Уміти: визначати види найпростіших слюсарних операцій
ЗПК 12	Дотримання основних положень з охорони праці, промислової та пожежної безпеки, виробничої санітарії	Знати: 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, правила надання долікарської (першої) допомоги в разі ураження електричним струмом, правила електробезпеки під час обслуговування електроустановок в обсязі кваліфікаційної групи II Уміти: визначати необхідні засоби індивідуального та колективного захисту і їх справність, правильно їх застосовувати, застосовувати первинні засоби пожежогасіння
ЗПК 13	Дотримання вимог виконання обов'язкових дій при ліквідації аварій та їхніх наслідків та при наданні першої долікарської допомоги потерпілим у разі нещасних випадків	Знати: план ліквідації аварійних ситуацій та їх наслідків, правила та засоби надання долікарської (першої) допомоги потерпілим у разі нещасних випадків Уміти: ліквідувати аварії та їхні наслідки, надавати 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)
ЗПК 14	Оволодіння новітніми матеріалами та технологіями в машинобудуванні	Знати: сучасні технології обробки матеріалів, підвищення якості матеріалу Уміти: розрізняти та висловлюватись про сучасні технології обробки матеріалів, підвищення якості матеріалу
ЗПК 14	Оволодіння основами роботи на персональному комп'ютері	Знати: основи роботи на персональному комп'ютері, вимоги до влаштування робочого місця та правила безпеки роботи на персональному комп'ютері Уміти: працювати на персональному комп'ютері в обсязі, достатньому для виконання професійних обов'язків

**Перелік навчальних модулів та професійних компетентностей
(КВР – контролер верстатних робіт (верстатні роботи 2-го, 3-го, 4-го, 5-го, 6-го розрядів))**

Код	Професійна компетентність	Найменування навчального модуля та компетентності
КВР – 2. Підготовка до виконання контролю простих деталей		
Підготовка до виконання і закінчення робіт		
КВР – 2.1.	КВР – 2.1.1	Рациональна організація й оснащення робочого місця контролера верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи)
	КВР – 2.1.2	Поняття трудової, технологічної і планової дисципліни, культури праці робітника (роботи)
КВР – 2.2.	Забезпечення безпечної і безаварійної роботи устаткування	
	КВР – 2.2.1	Ознайомлення з устаткуванням і інструментом контролера верстатних та слюсарних робіт, правила безпечного поводження з устаткуванням, машинами, механізмами, засобами колективного та індивідуального захисту
КВР – 2.3.	Виконання контролю простих деталей	
	КВР – 2.3.1	Організація технічного контролю на підприємстві
	КВР – 2.3.2	Технологія контролю якості в механічних та інструментальних цехах
КВР – 3. Підготовка до виконання контролю середньої складності деталей		
КВР – 3.1.	Виконання контролю середньої складності деталей	
	КВР – 3.1.1	Будова та принцип дії середньої складності контрольно-вимірювальних приладів та інструментів
	КВР – 3.1.2	Організація й технологія технічного контролю на підприємстві
	КВР – 3.1.3	Підійомно-транспортне устаткування і транспортування вантажів
КВР – 4. Підготовка до виконання контролю підвищеної середньої складності		
КВР – 4.1.	Виконання контролю підвищеної середньої складності	
	КВР – 4.1.1	Будова та принцип дії підвищеної середньої складності контрольно-вимірювальних приладів та інструментів
	КВР – 4.1.2	Організація та технологія технічного контролю на підприємстві
	КВР – 4.1.3	Відомості про технологічний процес механічної обробки деталей
КВР – 5. Підготовка до виконання контролю з обробки складних деталей		
КВР – 5.1.	Виконання контролю з обробки складних деталей	
	КВР – 5.1.1	Технологія контролю якості продукції
	КВР – 5.1.2	Організація технічного контролю на підприємстві
	КВР – 5.1.3	Будова та принцип дії складного контрольно-вимірювального інструменту та приладів
КВР – 6. Підготовка до виконання контролю з обробки особливо відповідальних деталей		
КВР – 6.1.	Виконання контролю з обробки особливо відповідальних деталей	
	КВР – 6.1.1	Організація й технологія технічного контролю на підприємстві
	КВР – 6.1.2	Оптико-механічні прилади і засоби автоматичного контролю

Перелік ключових компетентностей

Здатність працювати в команді.
Здатність самостійно приймати рішення.
Здатність діяти в нестандартних ситуаціях.
Здатність планувати трудову діяльність.
Здатність до пошуку та засвоєння нових знань, набуття нових вмінь і навичок.
Здатність визначати навчальні цілі та способи їх досягнення.
Здатність оцінювати власні результати навчання, навчатися впродовж життя.

Професійна кваліфікація: контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 2-го розряду

1. Кваліфікаційна характеристика

2-й розряд

Завдання та обов'язки. Контролює та приймає за кресленнями та технічними умовами прості деталі, вузли й агрегати після складальних операцій, механічного і слюсарного оброблення з застосуванням контрольно-вимірювальних інструментів та пристроїв листових складальних шаблонів, кутових лекальних лінійок, штангенциркулів, індикаторів, щупів, кронциркулів, оправок, накладних кондукторів. Визначає якість і відповідність технічним умовам деталей, які подаються на складальну дільницю. Перевіряє вузли і конструкції після їх складання або установлення на місце. Оформлює документацію на прийняту та забраковану продукцію.

Повинен знати: технічні умови на приймання деталей та виробів після механічної, слюсарної та складальної операцій; розміри допусків для основних видів механічного оброблення і для деталей, які поступають на складання; будову, призначення та умови застосування середньої складності контрольно-вимірювальних інструментів і приладів: методи перевірки прямолінійних та криволінійних поверхонь на фарбування, щупом, штихмасом; основи знань про допуски і посадки, ступені точності, якості і параметри шорсткості (класи точності і чистоти оброблення).

Кваліфікаційні вимоги. Повна загальна середня освіта та професійна підготовка на виробництві без вимог до стажу роботи.

Приклади робіт

- Бандажі вагонних коліс – контроль після механічного оброблення.
- Болти, гвинти і гайки – контроль після фрезерування.
- Бородки, керни, викрутки, рисувалки – контроль після механічного оброблення.
- Валики – контроль після шліфування.
- Вали редукторів та упорних підшипників для турбін потужністю до 25000 кВт – контроль попередньої оброблення й оброблення під шліфування.
- Коловороти – контроль після токарного оброблення.
- Коловороти у клупи – контроль після слюсарного оброблення.
- Втулки, кронштейни, патрубки, маточини, трійники, фланці – контроль після механічного оброблення.

- Замки дверні внутрішні – контроль після пригання.
- Застібки, петлі, ланцюжки, шарніри – контроль після слюсарного оброблення.
- Інструмент медичний зубний і шарнірний – контроль і приймання після механічного оброблення.
- Ключі торцеві зовнішні та внутрішні – контроль після токарного оброблення.
- Крани повітря і водопровідні – контроль притирання пробки по контуру.
- Лебідки підймальні – контроль після складання.
- Лопатки турбін – контроль після фрезерування.
- Матриці – контроль після токарного оброблення.
- Насоси повітряні та водяні – контроль складання.
- Насоси, які працюють з розрідженням у всмоктувальній магістралі – контроль щільності та герметичності з'єднань гідравлічної частини.
- Обухи – контроль після складання.
- Прості кондуктори, пристрої – контроль після складання.
- Різи прохідні та підрізні, односторонні дискові та шліцеві фрези, циліндричні розгортки і зенкери – контроль після механічного оброблення.
- Ротори, диски та інші деталі турбін – контроль після обдирання.
- Рукоятки фігурні для металообробних верстатів – контроль після токарного оброблення.
- Супорти токарних верстатів – контроль складання.
- Трансмісії механізмів пересувних кранів – контроль складання.

2. Вимоги до освітнього, освітньо-кваліфікаційного рівнів, професійної кваліфікації осіб, які навчатимуться за професією Контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 2-го розряду

2.1 При вступі на навчання.

Базова або повна загальна середня освіта.

2.2 Після закінчення навчання.

Базова або неповна загальна середня освіта, професійна (професійно-технічна) освіта або професійна підготовка на виробництві, без вимог до стажу роботи та освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за професією Контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 2-го розряду

3. Типовий навчальний план підготовки кваліфікованих робітників

Професія 8211 Контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи)

Кваліфікація контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 2-го розряду

Загальний фонд навчального часу – 859 годин

№ з/п	Напрямок підготовки	Всього годин	ЗПБ	КВР – 2.1	КВР – 2.2	КВР – 2.3
1	Загальнопрофесійна підготовка	100	100			
2	Професійно-теоретична підготовка	216	70	10	10	126

3	Професійно-практична підготовка	506	60	12	12	422
4	Кваліфікаційна пробна робота	7				
5	Консультації	30				
6	Державна кваліфікаційна атестація (або поетапна атестація при продовженні навчання)	7				
7	Загальний обсяг навчального часу (без п п 4,5)	829	230	22	22	548

Примітки

1. Кваліфікаційна пробна робота виконується за рахунок часу, відведеного на професійно-практичну підготовку

2. Години відведені на консультації враховуються в загальному фонді навчального часу

4. Типова програма з підготовки за професією Контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 2-го розряду (зміст професійних профільних компетентностей)

Позначення	Професійні компетентності	Зміст професійних компетентностей
КВР – 2.1. Підготовка до виконання і закінчення робіт		
КВР–2.1.1	Організація робочого місця	Знати: продукцію, яку випускає підприємство, її коротку характеристику, основні та допоміжні цехи підприємства, їх призначення та зв'язок між ними, виробничі процеси і устаткування у механічних та інструментальних цехах, автоматизація і механізація основних технологічних процесів на підприємстві, відомості про доцільність застосування на підприємстві відділів технічного контролю устаткування і інструмент контролера верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) робоче місце контролера верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) вимоги з охорони праці Уміти: зберігати і використовувати контрольно-вимірювальний інструмент контролера, виконувати розташування деталей та інструментів для рівномірного використання обох рук виконувати складання, регулювання і фіксацію інструменту в комплект, забезпечувати належне зберігання складених компонентів, виконувати вимоги з охорони праці
КВР – 2.1.2	Поняття трудової технологічної і планової дисципліни культури праці робітника (верстатні роботи)	Знати поняття трудової технологічної і планової дисципліни, культури праці робітника, режим роботи, правила внутрішнього трудового розпорядку в навчальних майстернях, на дільниці вимоги з охорони праці Уміти раціонально і ефективно організовувати працю на робочому місці виконувати виробничі (експлуатаційні) інструкції з охорони праці, пожежної безпеки та правила внутрішнього трудового розпорядку, виконувати вимоги з охорони праці
КВР – 2.2. Забезпечення безпечної і безаварійної роботи устаткування		

КВР–2.2.1	Ознайомлення з устаткуванням і інструментом, правила безпечного поводження з устаткуванням, машинами, механізмами, засобами колективного та індивідуального захисту	Знати проведення щозмінних оглядів і технічне обслуговування обладнання та устаткування, що експлуатується, для запобігання, виявлення і усунення неполадок в роботі обладнання, огляд робочого місця, перевірка наявності та справності захисної техніки, будову обладнання та устаткування, яке використовується в роботі, призначення змащувальних рідин та засоби їх застосування, вимоги з охорони праці Уміти виконувати вимоги нормативних актів про охорону праці і навколишнього середовища, правила безпечного поводження з устаткуванням, механізмами, користуватися засобами колективного та індивідуального захисту, виконувати вимоги з охорони праці
КВР – 2.3. Виконання контролю простих деталей		
КВР – 2.3.1	Організація технічного контролю на підприємстві	Знати положення про відділ технічного контролю (ВТК), основні завдання і структурну схему ВТК, права й обов'язки контролера відділу технічного контролю, основні контрольні пункти ВТК, види контролю якості продукції за призначенням місцем знаходження за охопленням, основні параметри контролю під час одиничного серійного і масового виробництва, методи і засоби контролю якості зовнішніх поставок, методи контролю якості у ковальсько-штампувальних цехах контроль заготовок і марки матеріалів класифікацію браку та його причини, методи і засоби контролю якості зварних робіт, види та причини браку, загальні відомості про контроль якості у термічних цехах, основні поняття про контроль якості у ливарних цехах, загальні відомості про контроль якості покриттів вимоги з охорони праці Уміти: виконувати зовнішній огляд якості зовнішніх поставок, виконувати контроль якості у ковальсько-штампувальних цехах виконувати контроль заготовок і марки матеріалів, визначати класифікацію браку, вказувати його причини та засоби попередження виконувати контроль якості зварних робіт, визначати види та причини браку, виконувати контроль якості у термічних цехах, виконувати контроль якості у ливарних цехах, виконувати контроль якості покриттів, виконувати вимоги з охорони праці
КВР – 2.3.2	Технологія контролю якості в механічних та інструментальних цехах	Знати методи і засоби контролю зовнішніх і внутрішніх циліндричних поверхонь, способи перевірки розмірів і відхилень від геометричної форми, методи і засоби контролю діаметрів і конусності, відомості про контроль корпусних деталей, контроль розмірів і геометрії отворів, співвідношення декількох отворів розташованих у декількох стінках корпусу, контроль паралельності та перпендикулярності осей отворів відносно один до одного або інших поверхонь, контроль глибини пази і отворів прямолинійності поверхонь та їх взаємного розташування, перпендикулярності торцевих поверхонь відносно до осей отворів або інших поверхонь, методи, засоби і технологію контролю простих деталей, про контроль шорсткості поверхні шляхом порівняння зі зразками, контактним і

		безконтактним методами, методи контролю якості зубчастих коліс, методи і технологія контролю нарізних деталей організації, методи і засоби технічного контролю в інструментальному цеху, відомості про контроль якості складальних робіт, облік і аналіз браку, класифікація браку, виявлення браку та його визначення, порядок оформлення браку, поняття про маркування та клеймування продукції порядок оформлення повернення продукції яка не пройшла контроль, технічні умови, стандарти на приймання деталей і виробів після механічної, слюсарної та складальної операцій, розміри допусків для основних видів механічного оброблення та складання, будову контрольно-вимірювальних приладів та інструментів що застосовують під час здійснення контролю верстатних і слюсарних робіт, методи перевірки прямолінійних і криволінійних поверхонь 'на фарбу шупом, штихмасом види вимірювальних засобів штангенінструмент мікрометричні інструменти та прилади їх призначення і будова, відомості про документацію необхідну в роботі контролера, вимоги з охорони праці Уміти: виконувати основні прийоми вимірювання зовнішнього та внутрішнього діаметра і лінійних розмірів після механічної обробки деталей типу втулок, патрубків фланців, маточин, трійників за допомогою калібрів, скоб, штангенциркулів, мікрометрів і штихмасів, виконувати вимірювання прямолінійності перпендикулярності плоских поверхонь лекальними лінійками кутниками, перевірними плитами на фарбу та за допомогою індикаторів виконувати контроль деталей із внутрішньою та зовнішньою циліндричною різьою за допомогою нарізних пробок калібрів скобок і нарізних мікрометрів виконувати приймання за кресленнями і технічними умовами простих деталей вузлів і агрегатів виконувати контроль вузлів і конструкції після складання, виконувати контроль шорсткості поверхні деталей після механічної обробки методом порівняння зі зразками й еталонами виконувати оформлення документації на прийняту й забраковану продукцію виконувати вимоги з охорони праці
--	--	--

5. Перелік основних засобів навчання

Професійна кваліфікація: контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи)
2-го розряду

№ з/п	Найменування	Кількість на групу з 15 осіб	
		Для інд.	Для групи
	Обладнання та пристосування		
1	Верстат слюсарний односторонній з підйомними лещатами	1	15
2	Верстат вертикально-свердильний	-	2
3	Верстат настільний свердильний	-	2

4	Верстат точильний двосторонній	-	1
5	Верстат ножівковий	-	1
6	Верстат шліфувальний	-	1
7	Верстат радіально-свердильний	-	1
8	Верстак монтажний	-	1
	Інструмент вимірювальний, перевірочний і розмічальний		
9	Комплект кернів	1	15
10	Комплект слюсарно-розмічального інструменту	1	15
11	Центрошукач	-	10
12	Циркулі розмічальні	1	15
13	Комплект перевірного інструменту	1	15
14	Комплект вимірювального інструменту	1	15
15	Лінійки лекальні	1	15
16	Лінійки масштабні	1	15
17	Кутоміри	-	5 комплектів
	Інструмент для ручних робіт (слюсарний)		
18	Бородок слюсарний	1	15
19	Воротки для мітчиків	-	15
20	Зубило слюсарне	1	15
21	Клейма ручні літерні та цифрові	-	5
22	Кліш	-	3
23	Ключі гайкові (різні)	-	10
24	Комплект надфілів	-	5
25	Комплект напилків	1	15
26	Плоскогубці	-	3
27	Ножниці по металу (різні)	1	15
28	Рашпіль	-	10
29	Тріскачка	-	5
30	Ножівка ручна	1	15
31	Молотки різні	1	15
	Інструмент для обробки різанням		
32	Зенкери (різні)	-	5 комплектів
33	Зенківки конічні	-	5 комплектів
34	Клупи трубні	-	2
35	Мітчики різні	-	10 комплектів
36	Плашки різні	-	10 комплектів
37	Полотнина ножівкова	-	30
38	Труборіз	-	2
39	Напилки різні	1	15 комплектів
	Контрольно-вимірювальні інструменти		
40	Індикатори годинного типу	-	5
41	Комплектів шупів	-	5
42	Комплект повірочних лінійок	-	2
43	Рамка для визначення кількості плям при шабруванні	1	15
44	Штангенциркуль ШЦ І	15	
45	Штангенциркуль ШЦ ІІ	15	
46	Штангенглибиномір з нонусом 0-200 мм	15	
47	Міри довжини плоскопаралельні (набори №1 і 2)	-	1

	Пристосування		
48	Плита розмічальна	-	1
49	Плита для виправлення	-	1
50	Нагубники на лещата	1	15
51	Втулки перехідні	-	10
52	Кондуктор для свердління	-	За потребою
53	Комплект призм	-	1
54	Патрони для свердильних верстатів	-	3
55	Притиск для труб	-	1
56	Плита перевірна	-	1
57	Лещата ручні	-	2
58	Лещата машинні	-	2

Професійна кваліфікація: контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 3-го розряду

1. Кваліфікаційна характеристика

3-й розряд

Завдання та обов'язки. Контролює і приймає деталі середньої складності після механічного і слюсарного оброблення та вузлів конструкцій і робочих механізмів після складальних операцій згідно з кресленнями та технічними умовами. Проводить випробування відповідальних вузлів, конструкцій і частин машин із застосуванням складальних кондукторів і універсальних пристроїв: плит, призм, косинців, струбцин, домкратів. Перевіряє та випробує окремі агрегати на стендах за допомогою необхідних контрольно-вимірювальних приладів. Класифікує брак на дільниці, яку обслуговує, за видами, установлює причини його виникнення та своєчасно вживає заходів щодо його усунення. Веде журнал випробувань, обліку та звітності за якості та кількості на прийняту та забраковану продукцію.

Повинен знати: технологію складальних робіт; технічні умови на прийняття деталей та проведення випробувань вузлів і конструкцій середньої складності після слюсарно-складальних операцій, механічного та слюсарного оброблення; методи перевірки прямолінійних поверхонь оптичними приладами, лекалами, шаблонами за допомогою водяного дзеркала, струною, мікроскопом та індикатором; призначення та умови застосування складного контрольно-вимірювального інструменту: будову збірних кондукторів, приладів, випробувальної апаратури і стендів; технічні вимоги до основних матеріалів і напівфабрикатів, які надходять на дільницю, що обслуговується; будову пристроїв для підймання та переміщення деталей під час складання (поворотні та мосгові крани, пневматичні підйомники, блоки тощо); допуски і посадки, ступені точності, якості і параметри шорсткості (класи точності і чистоти оброблення).

Кваліфікаційні вимоги. Повна загальна середня освіта та професійно-технічна освіта без вимог до стажу роботи або повна загальна середня освіта та професійна підготовка на виробництві. Підвищення професійної кваліфікації та стаж роботи за професією контролер верстатних і слюсарних робіт (верстатні роботи) 2-го розряду – не менше 1 року.

Приклади робіт

1. Баки водяні, двері, кровлі і рами пасажирських вагонів, площадки перехідні, труби опалення – контроль складання.
2. Барабани кранів, підймальних машин та екскаваторів – контроль остаточного оброблення.
3. Бігуни землеробок та глином'ялок – контроль після капітального ремонту.
4. Блоки циліндрів двигунів внутрішнього згоряння – контроль обпресування гідравлічним тиском перед остаточним складанням.
5. Вали редукторів та упорних підшипників для турбін потужністю понад 25000 кВт – контроль попереднього оброблення та оброблення під шліфування.
6. Вали розподільні – контроль після остаточного оброблення.
7. Верстати токарні – контроль окремих вузлів після ремонту і складання.
8. Вузли регулювання турбонасосів, редукційний клапан, редуктор швидкості перевірка зазорів.
9. Гвинти з однозахідною та двозахідною гострокутною і прямокутною нарізкою – контроль повного токарного оброблення.
10. Деталі шарико- і роликопідшипників – контроль при складанні.
11. Домкрати гвинтові – контроль після токарного оброблення.
12. Кільця і пальці поршневі – контроль після механічного оброблення.
13. Ковадла зуботехнічні – приймання і контроль після токарного оброблення.
14. Колісні пари вагонні – контроль чистового обточення за колом катання.
15. Кондуктори, копії – контроль.
16. Матриці – контроль після шліфування.
17. Машинки друкарські всіх систем – перевірка на стенді та друкування тексту.
18. Металоконструкції доменної печі і крана – приймання.
19. Осі – перевірка биття, паралельності, співвісності, перпендикулярності.
20. Патрони трикулачкові – контроль після фрезерування.
21. Плашки круглі – контроль після шліфування та розточування.
22. Плити фундаментні – контроль після стругання.
23. Турбіни парові одноциліндрові – перевірка на стенді.
24. Фрези тристоронні дискові, торцеві – контроль після механічного оброблення.
25. Шестерні циліндричні – контроль після токарного оброблення.
26. Шестерні циліндричні з зовнішніми зубами та шліцьовими отворами – контроль після механічного оброблення.
27. Штампвирубні комбіновані – контроль після механічного оброблення.

2. Вимоги до освітнього, освітньо-кваліфікаційного рівнів, професійної кваліфікації осіб, які навчатимуться за професією Контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 3-го розряду

- 2.1. При продовженні навчання
Базова або повна загальна середня освіта.
- 2.2. При підвищенні професійної кваліфікації
Базова або повна загальна середня освіта та професійна (професійно-технічна) освіта або повна загальна середня освіта та професійна підготовка на виробництві, освітньо-кваліфікований рівень «кваліфікований робітник» за

професією Контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи), стаж роботи за професією Контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 2-го розряду – не менше 1 року

2.3 Після закінчення навчання

Базова або повна загальна середня освіта та професійна (професійно-технічна) освіта або повна загальна середня освіта та професійна підготовка на виробництві, освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за професією Контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 3-го розряду

3. Типовий навчальний план підготовки кваліфікованих робітників

Професія 8211 Контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи)

Кваліфікація Контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 3-го розряду

Загальний фонд навчального часу – 421 година

№ з/п	Напрямок підготовки	Всього годин	КВР – 3.1	КВР – 3.2	КВР – 3.3
1	Загальнопрофесійна підготовка				
2	Професійно-теоретична підготовка	120	10	10	100
3	Професійно-практична підготовка	274	12	12	250
4	Кваліфікаційна пробна робота	7			
5	Консультації	20			
6	Державна кваліфікаційна атестація (або поетапна атестація при продовженні навчання)	7			
7	Загальний обсяг навчального часу (без п.п. 4-5)	401	22	22	350

Примітки

1 Кваліфікаційна пробна робота виконується за рахунок часу, відведеного на професійно-практичну підготовку

2 Години, відведені на консультації враховуються в загальному фонді навчального часу

3 При підвищенні кваліфікації та перепідготовці загальнопрофесійний блок вивчається в обсязі годин та компетентностей, визначених відповідно до результатів вхідного контролю і додається до годин загального обсягу навчального часу та до годин загального фонду навчального часу (але не більше ніж 230 годин)

4. Типова програма з підготовки за професією Контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 3-го розряду (зміст професійних профільних компетентностей)

Позначення	Професійні компетентності	Зміст професійних компетентностей
КВР – 3.1 Виконання слюсарних робіт середньої складності		

КВР – 3.1.1	Будова та принципи контрольно-вимірних приладів та інструментів	Знати основні терміни та поняття похибка вимірювань, похибка показань приладів, точність і чутливість вимірювального приладу, поріг чутливості, межі вимірювання, ціна поділки шкали приладу, класифікацію контрольно-вимірних приладів за призначенням, за принципом дії, за умовами роботи, за характером показників та точністю показань, найпростіші вимірні інструменти, перевірки та вимірні лінійки, шупи, косинці, синусні лінійки, поворотні плити та інше будову простих контрольно-вимірних інструментів, правила їх використання в роботі, вимоги з охорони праці Уміти оперувати основними термінами та поняттями як похибка вимірювань, похибка показань приладів, точність і чутливість вимірювального приладу, поріг чутливості межі вимірювання, ціна поділки шкали приладу, визначати види контрольно-вимірних приладів за призначенням за принципом дії, за умовами роботи, за характером показників та точністю показань виконувати контроль простими контрольно-вимірними інструментами плоскостями паралельними кінцевими мірами довжини скобами штангенінструментами жорсткими калібрами мікрометричними інструментами, визначати овальність бочкоподібність та конусність виконувати перевірку деталей в центрах і призмах виконувати перевірку різних видів биття виконувати набір і підрахунок блоку кутів для перевірки кутів виконувати контроль конусних з'єднань жорсткими калібрами виконувати вимірювання різь жорсткими різьбовими калібрами та скобами виконувати вимоги з охорони праці
	КВР – 3.1.2 Організація і технологія технічного контролю на підприємстві	Знати номенклатуру продукції підприємства і призначення факторів, які визначають якість і надійність продукції, яка випускається, умови підвищення якості продукції, значення стандартизації у підвищенні якості і надійності виробів, роль і значення технічного контролю, держстандартів і технічних умов на приймання деталей механічної та слюсарної обробки вузлів і конструкцій та робочих механізмів після складальних операцій відповідно до креслень і технічних умов, технічні вимоги на основні матеріали і напівфабрикати, які потрапили на обслуговування, дільничну класифікацію браку на дільниці, що обслуговується, за видами встановлення причини його виникнення і своєчасне прийняття заходів до його усунення, ведення журналу випробувань, обліку та звітності з якості й кількості на прийняту та забраковану продукцію, методи перевірки прямолінійних поверхонь оптичними приладами, лекалами, шаблонами, за допомогою водяного дзеркала, струни мікроскопа та індикатора, контроль співвісності за оправками з індикаторами, призначення й умови застосування складного контрольно-вимірних інструменту, методи технології контролю вимірних

		інструментів і пристроїв, осі – перевірка биття, паралельності, співвісності, перпендикулярності, перевірка після механічної обробки фрез тристороннісдискових і торцевих, шестерень циліндричних; методи, технологію контролю якості складальних робіт, методи, технологію і контрольно-вимірний інструмент, який застосовується при контролі окремих вузлів токарних верстатів після ремонту й складання, методи контролю покриття, призначення і типи покриття, вимоги до них, контроль виробів на випробувальній станції, призначення і будова складних кондукторів, випробувальної апаратури і стендів, випробування відповідальних вузлів, конструкцій і частин машини із застосуванням складальних кондукторів та універсальних пристроїв плит, призм кутників, струбцин, домкратів, перевірка та випробування окремих агрегатів на стендах за допомогою контрольно-вимірних приладів, порядок огляду виробів після їх випробувань на випробувальній станції, вимоги з охорони праці Уміти: виконувати контроль і приймання деталей середньої складності після механічної та слюсарної обробки, вузлів і конструкцій та робочих механізмів після складальних операцій відповідно до креслень і технічних умов виконувати вимірювання мікрометрами та індикаторними скобами, вимірювання отворів мікрометричними та індикаторними нутромірами, визначати овальність, бочкоподібність та конусність виконувати перевірку деталей в центрах і призмах, виконувати перевірку різних видів биття, виконувати вимірювання кутів кутомірами різних типів, виконувати вимірювання кутів за допомогою синусної лінійки, виконувати перевіряння площинності та прямолінійності деталей призматичними брусками, шабрувальними плитами, шупами, лекальними лінійками, методом світлової щілини виконувати вимірювання елементів зуба штангензубоміром з використанням відповідних формул і таблиць виконувати вимірювання колового кроку зубів крокоміром, виконувати вимірювання елементів конічних коліс, виконувати вимоги з охорони праці
КВР – 313	Підійомно-транспортне устаткування і транспортування вантажів	Знати підійомно-транспортне устаткування цеху його характеристика і правила експлуатації, спеціальні чалкові пристрої, визначення місць стропування, охорона оброблених поверхонь від пошкодження стропами, особливості стропування чавунових литих деталей, правила обв'язування і стропування вантажів правила підйому транспортування й опускання вантажів сигнали обережності та зупинення, підготовка місця під вантаж, що встановлюється, правила відчіплювання вантажу, вимоги з охорони праці Уміти: розрізняти та оперувати даними при використанні пристроїв для підймання та переміщення деталей під час складання, виконувати вимоги з охорони праці

5. Перелік основних засобів навчання
Професійна кваліфікація: контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 3-го розряду

№ з/п	Найменування	Кількість на групу з 15 осіб	
		Для інд.	Для групи
	Обладнання та пристосування		
1	Випробувальні стенди	-	3
2	Випробувальна апаратура	-	2
3	Універсальний мікроскоп	-	2
4	Інструментальний мікроскоп	-	1
5	Вертикальні та горизонтальні оптиметри	-	1
6	Поворотні плити		2
	Інструмент вимірний, перевірючий		
7	Комплект калібр скоб	1	15
8	Комплект штангенінструментів	1	15
9	Комплект інструментів для контролю та вимірювання зубчатих коліс	-	5 комплектів
10	Комплект мікрометрів	1	15
11	Комплект індикаторних скоб	-	5
12	Комплект нутромірів індикаторних	-	5
13	Комплект кінцевих мір довжини	-	2
14	Комплект шупів	-	2
15	Комплект кутових мір	-	2
16	Лінійки різних видів	2	15
17	Кутоміри	-	5 комплектів
18	Циркулі розмічальні	1	15
19	Комплект косинців	-	5
	Пристосування		
20	Комплект універсальних пристроїв плити призм кутники струбцини домкрати	-	5
21	Збірні кондуктори	-	5
22	Плита шабрувальна	-	1
23	Плита повірочна	-	1

Професійна кваліфікація: контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 4-го розряду

1. Кваліфікаційна характеристика 4-й розряд

Завдання та обов'язки. Контролює та отримує складні деталі після механічного та слюсарного оброблення, а також вузли, комплекти та окремі конструкції після остаточного складання з перевіркою точності виготовлення і складання із застосуванням різного універсального контрольно-вимірального інструменту та приладів. Перевіряє граничний вимірний та різальний інструмент складного профілю. Перевіряє взаємне положення деталей, які сполучаються, прилягання поверхонь та безшумну роботу механізмів. Веде облік та звітність з прийнятої продукції.

Повинен знати: види механічного оброблення деталей; технічні умови з приймання складних деталей, складання та випробування складних вузлів;

правила розрахунку координатних точок, які необхідні для замірів під отримання деталей; будову складних контрольно-вимірювальних інструментів, приладів та випробувальної апаратури; розміри допусків для деталей, які надходять на складання; дефекти складання; систему допусків і посадок, якості і параметри шорсткості (класи точності і чистоти оброблення), ступені точності; правила і прийоми розмічання складних деталей.

Кваліфікаційні вимоги. Професійно-технічна освіта. Підвищення кваліфікації та стаж роботи за професією контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 3 розряду – не менше 1 року.

Приклади робіт

1. Вали колінчасті – контроль наявності тріщин, волосовин за допомогою магнітного дефектоскопа.
2. Вали упорні – контроль після шліфування.
3. Верстати ткацькі – контроль складання.
4. Вкладиші – контроль після розточування та складання паспорту.
5. Газогенератори – контроль складання.
6. Гвинти ходові довжиною до 4000 мм з чотиризахідною різью – контроль.
7. Двигуни внутрішнього згоряння потужністю до 1472 кВт (2000 кс;) – контроль загального складання.
8. Золотники всіх видів – контроль після токарної, розточувальної та шліфувальної операції.
9. З'єднання шліцьових валів і шестерень – контроль.
10. Картери – перевірка кутових і лінійних величин.
11. Клапани турбін – контроль складання та випробувань на стенді.
12. Колони гідравлічних пресів довжиною до 12000 мм – контроль чистового оброблення, полірування та нарізання упорної різі.
13. Машина вальцювальна однозгинальна – контроль, випробування та приймання.
14. Підшипники металорізальних верстатів – контроль.
15. Поршни – контроль складання з притиранням.
16. Преси і молоти електричні, парові та гідравлічні – контроль складання і монтажу.
17. Пристрої універсальні складальні – контроль після складання.
18. Пуансони – контроль оброблення за шаблоном.
19. Ротори і статори – контроль після токарного оброблення.
20. Роульси – контроль після токарної і слюсарної операції, випробування.
21. Трійники і чегверники – контроль після токарного оброблення.
22. Турбіни, турбонасоси – перевірка центрування та випробування на стенді.
23. Упори – контроль після фрезерування.
24. Фрези набірні, зенкери комбіновані, фрези нарізні, радіусні, модульні – контроль.
25. Фундаменти допоміжних механізмів, які встановлені на настил – перевірка установлення, заміряння координат, складання ескізів.
26. Шестерні та блоки шестерень – перевірка міжцентрової відстані та плавності зчеплень на універсальних пристроях.
27. Шестерні конічні з гвинтовим зубом – контроль.

2. Вимоги до освітнього, освітньо-кваліфікаційного рівнів, професійної кваліфікації осіб, які навчатимуться за професією Контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 4-го розряду

2.1. При продовженні навчання

Базова або повна загальна середня освіта.

2.2. При підвищенні професійної кваліфікації

Базова або повна загальна середня освіта та професійна (професійно-технічна) освіта та професійна підготовка на виробництві, освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за професією Контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 3-го розряду, стаж роботи за професією Контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 3-го розряду - не менше 1 року.

2.3. Після закінчення навчання

Базова або повна загальна середня освіта, професійна (професійно-технічна) освіта, професійна підготовка на виробництві та освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за професією Контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 4-го розряду.

3. Типовий навчальний план підготовки кваліфікованих робітників

Професія: 8211 Контролер верстатних та

слюсарних робіт (верстатні роботи)

Кваліфікація: Контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 4-го розряду

Загальний фонд навчального часу – 405 годин

№ з/п	Напрямок підготовки	Всього годин	КВР – 4.1
1	Загальнопрофесійна підготовка		
2	Професійно-теоретична підготовка	128	128
3	Професійно-практична підготовка	250	250
4	Кваліфікаційна пробна робота	7	
5	Консультації	20	
6	Державна кваліфікаційна атестація (або поетапна атестація при продовженні навчання)	7	
7	Загальний обсяг навчального часу (без п.п. 4,5)	385	378

Примітки

1. Кваліфікаційна пробна робота виконується за рахунок часу, відведеного на професійно-практичну підготовку.

2. Години відведені на консультації враховуються в загальному фонді навчального часу.

3. При підвищенні кваліфікації та перепідготовці загальнопрофесійний блок вивчається в обсязі годин та компетентностей, визначених відповідно до результатів вхідного контролю і додається до годин загального обсягу навчального часу та до годин загального фонду навчального часу (але не більше ніж 230 годин).

4. Типова програма з підготовки за професією Контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 4-го розряду (зміст професійних профільних компетентностей)

Позначення	Професійні компетентності	Зміст професійних компетентностей
КВР – 4.1 Виконання слюсарних робіт підвищеної середньої складності		
КВР – 4.1.1	Будова та принцип дії контрольно-вимірних приладів та інструментів	Знати: фактори, які впливають на точність вимірювання, вимірний інструмент, що використовується при роботі на металорізальних верстатах, штангенциркуль і штангенглибиномір з величиною відліку за нонісом 0,1 мм 0,05 мм будова ноніуса, мікрометр будова та принцип дії, правила вимірювання, мікрометричні нутромери та глибиномири будова, призначення інструменти для перевірки та вимірювання кутів шаблони, косинці, універсальні нутромери та ін., правила використання граничних калібрів (скоби пробки) їх призначення радіусні шаблони, спеціальні вимірники для вимірювання довжини, глибини профілю, інструменти для контролю різь (калібри кільця пробки, шаблони) правила користування ними в роботі індикатори види (типи) індикаторів, будова та принцип дії правила вимірювання, уявлення про оптичні пневматичні, електричні вимірні прилади похибки при вимірюваннях, їх причини, способи запобігання правилам поводження з вимірними інструментами, зберігання та догляду за ними, вимоги з охорони праці Уміти: виконувати вимірювання мікрометрами, індикаторними скобами й індикаторними нутромерами калібрами та шаблонами для контролю конусів виконувати вимірювання кутів кутомерами різних типів виконувати вимірювання кутів за допомогою синусної лінійки перевіряти кути рівнем і побудовою графіка виконувати контроль конусних з'єднань жорсткими калібрами, виконувати перевірки площинності та прямолінійності деталей призматичними брусками шабрувальними плитами щупами скальними лінійками методом «світлової щілини» виконувати вимоги з охорони праці
КВР – 4.1.2	Організація та технологія технічного контролю на підприємстві	Знати: структуру метрологічної служби призначення її підрозділів структуру служби стандартизації на підприємстві основні об'єкти контролю вихідний матеріал технологічний режим вузлів і готову продукцію, облік і аналіз браку порядок оформлення браку правила оформлення документів контролю та прийоми виробів конструкторську та технологічну документацію порядок обліку та зберігання документації порядок внесення змін у технічну документацію організаційно-технічні заходи які здійснюються для забезпечення бездефектного виготовлення продукції та здавання її з першого

		пред'явлення, положення про матеріальну відповідальність за виготовлення неякісної продукції, профілактичні заходи щодо попередження браку, держстандарты й технічні умови на приймання складних деталей, контроль і приймання складних деталей після механічної та слюсарної обробки з перевіркою точності виготовлення за допомогою різного універсального контрольно-вимірального інструменту і приладів, контроль якості виробів у механічних цехах, методи та засоби контролю циліндричних отворів, конусів, площинності і паралельності поверхонь, Контроль співвідношення за оправками й оправками з індикаторами контроль товщини стінок, радіусів, переходів контроль різальних інструментів, характер і форми зносів різального інструменту, засоби контролю заточування різальних інструментів, вимірювання величини передніх і задніх кутів різального інструменту види й особливості контролю різальних інструментів контроль вимірних інструментів і пристроїв методи перевірки граничного вимірального та різального інструменту складного профілю контроль якості складальних робіт вимоги до складальних робіт, особливості й основні завдання контролю складання, основні дефекти зібраних вузлів комплектів і окремих конструкцій після остаточного складання контроль складання та монтажу підшипників кочення і ковзання, контроль нарізних з'єднань контроль складання зубчастих передач контроль складання шпонкових і шліцьових з'єднань засоби і методи контролю напрямних металорізальних верстатів контроль якості покриттів, призначення і типи покриттів вимоги до них методи контролю товщини шару хімічні та фізичні методи контролю пористості гнучкості міцності твердості та зносостійкості покриттів контроль виробів на випробувальній станції призначення та будова випробувальних стендів і апаратури технічні вимоги що пред'являють до випробування вузлів агрегатів і конструкцій машин і механізмів випробування відповідальних вузлів конструкцій і частин машин із застосуванням складальних кондукторів і універсального технічного оснащення перевірка та випробування різних апаратів будова контрольно-вимірального інструменту штансінструмент мікрометричні інструменти і прилади принцип дії мікроінструменту калібрів пробок оптико-механічні інструменти вимоги з охорони праці Уміти виконувати вимірювання різні різного типу за допомогою нарізних шаблонів і мікрометрів з метричними вставками виконувати контроль шліцьових з'єднань калібрів виконувати з'єднання шліцьових валів і шестерень, виконувати контроль та приймання складних деталей після механічної та слюсарної обробки
--	--	---

		з перевіркою точності виготовлення з використанням універсального контрольно-вимірювального інструменту та приладів, перевіряти взаємне положення сполучених деталей та прилягання поверхонь, виконувати вимірювання універсальним мікроскопом елементів різі, радіусів тощо, виконувати вимірювання зовнішніх і внутрішніх поверхонь різних деталей вертикальним і горизонтальним оптичними мікрометрами, мініметрами та іншими приладами, виконувати вимірювання інструментальним мікроскопом лінійних і кутових величин, мірних і різальних інструментів виконувати вимоги з охорони праці
КВР – 413	Відомості про технологічний процес механічної обробки деталей	Знати: основні види виробництва одиничне, серійне, масове, елементи технологічного процесу операція, установлення, позиція, перехід, види заготовок та їх вибір, поняття про бази технологічну документацію, її форми, зміст і призначення, відомості про обробку зовнішніх поверхонь тіл обертання, класифікацію зовнішніх поверхонь тіл обертання методи обробки, технічні умови, відомості про обробку отворів, класифікація отворів вибір припусків технічні вимоги до точності розмірів геометричної форми тощо, технологічні особливості свердлення, зенкерування, розточування, розгортання тонкого розточування, протягання шліфування обробку глибоких отворів відомості про обробку плоских поверхонь, технічні вимоги до обробки плоских поверхонь припуски на відомості про обробку технологічні особливості обробки струганням довбанням, фрезеруванням, відомості про протягання плоских поверхонь, методи шліфування, способи підрізування торцевих поверхонь обробні операції шабрування доведення, притирання полірування відомості про обробку фасонних поверхонь види обробки фасонних поверхонь обробку складних фасонних поверхонь відомості про обробку нарізних поверхонь класифікацію нарізних поверхонь основні технічні вимоги до них відомості про нарізання різі різцем і гребінкою плашкою та різенарізною головкою способи фрезерування різі методи накочування різі плоскими та дисковими інструментами, поняття про шліфування різі абразивними кругами способи нарізання різі мітчиками відомості про обробку зубів циліндричних конічних і черв'ячних коліс технічні вимоги, що пред'являють до зубчастих зачеплень способи отримання зубчастого профілю копіюванням і обгинанням методи нарізання зубчастого зачеплення дисковими фрезами багаторізцевою головкою протяганням довбачами черв'ячними фрезами відомості про нарізання черв'ячних валів різцями, фрезами абразивними інструментами технологічні особливості обробки зубів рейок нарізання черв'ячних коліс, нарізання конічних коліс з прямими та криволінійними зубами оздоблювальні операції

		відомості про обробку шпонкових і шліцевих з'єднань, відомості про обробку шпонкових канавок і прямокутних шліцевих з'єднань, способи центрування, фрезерування та шліфування шліцевого профілю, особливості обробки шліцевих з'єднань, вимоги з охорони праці Уміти: визначати основні види виробництва, елементи технологічного процесу види заготовок, розрізняти та оперувати даними технологічного процесу механічної обробки деталей такі як обробка зовнішніх поверхонь тіл обертання, обробка отворів обробка плоских поверхонь, обробні операції шабрування, доведення, притирання, полірування, обробка фасонних поверхонь, обробка нарізних поверхонь, обробка зубів циліндричних, конічних і черв'ячних коліс, обробка шпонкових і шліцевих з'єднань, виконувати вимоги з охорони праці
--	--	---

5. Перелік основних засобів навчання

Професійна кваліфікація: контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи)
4-го розряду

№ з/п	Найменування	Кількість на групу з 15 осіб	
		Для інд.	Для групи
	Обладнання та пристосування		
1	Випробувальні стенди		3
2	Випробувальна апаратура	-	2
3	Універсальний мікроскоп	-	1
4	Інструментальний мікроскоп	-	1
5	Вертикальні та горизонтальні оптичні мікрометри	-	1
6	Вимірювальні прилади оптичні пневматичні електричні	-	1
7	Верстат токарний	-	1
8	Верстат фрезерний	-	1
9	Верстат свердильний	-	1
10	Верстат шліфувальний	-	1
	Інструменти вимірювальні, перевірочні		
11	Комплект калібрів	1	15
12	Комплект штансінструментів	1	15
13	Комплект інструментів для контролю та вимірювання зубчастих коліс	-	5
14	Комплект мікрометрів	1	15
15	Комплект індикаторних скоб	-	5
16	Комплект нутромірів індикаторних	-	5
17	Комплект кінцевих мір довжини	-	2
18	Комплект шупів	-	2
19	Комплект кутових мір	-	2
20	Лінійки різних видів	2	15
21	Кутоміри	-	5 комплектів
22	Циркулі розмічальні	1	15
23	Комплект шаблонів радіусних	-	3
24	Комплект шаблонів для контролю різі	-	3
25	Комплект косинців	-	3

26	Комплект калібрів для контролю різів	1	15
27	Комплект індикаторів	-	3
28	Еталони шорсткості	-	2
Інструмент для обробки різання			
29	Комплект токарних різців	-	1
30	Свердла (різні)	-	1
31	Зенкера (різні)	-	1
32	Зенківки (різні)	-	1
33	Розгортки (різні)	-	1
34	Фрези (різні)	-	1
Пристосування			
35	Комплект універсальних пристроїв плити призми кутники струбцини домкрати		1
36	Збірні кондуктори	-	5
37	Плита шабрувальні	-	1
38	Плита повірочна	-	1

Професійна кваліфікація: контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 5-го розряду

1. Кваліфікаційна характеристика

5-й розряд

Завдання та обов'язки. Контролює і приймає особливо складні і відповідальні деталі, вироби після механічного і слюсарного оброблення, а також вузли, механізми, комплекти і конструкції в цілому після остаточного складання з виконанням всіх передбачених технічними умовами випробувань з перевіркою точності виготовлення та складання з застосуванням всілякого спеціального й універсального контрольно-вимірювального інструменту та приладів. Контролює складний та спеціальний різальний інструмент. Перевіряє верстати на гочність оброблення без навантаження та під навантаженням. Перевіряє на спеціальних стендах відповідність характеристик об'єктів, які складає, паспортним даним. Визначає відповідність до Державного стандарту матеріалів, які надходять на оброблення, за результатами аналізів та випробувань в лабораторіях. Установлює порядок приймання і перевірки складених вузлів і конструкцій.

Повинен знати: технічні умови на отримання особливо складних і відповідальних деталей та виробів після механічного оброблення, а також вузлів, механізмів, комплектів і конструкцій після остаточного складання; правила налаштування і регулювання складного контрольно-вимірювального інструменту та приладів; припуски для всіх видів оброблення, які проводяться в цеху або на ділянці, що обслуговується; методи контролю геометричних параметрів (абсолютний, відносний, прямий, непрямої); способи та порядок випробувань вузлів, механізмів і конструкцій, які приймає; інтерференційні методи контролю для особливо гочної перевірки площин.

Кваліфікаційні вимоги. Професійно-технічна освіта. Підвищення кваліфікації та стаж роботи за професією контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 4-го розряду - не менше 1 року.

Приклади робіт

1. Ахтерштевень – контроль після розточування.

2. Блоки регулювання та захисту турбін – контроль складання та випробувань на стенді.

3. Вали колінчасті автомобільних і тракторних двигунів – контроль остаточного оброблення.

4. Вали колінчасті – контроль після механічного оброблення.

5. Вали розганяльні – контроль після механічного оброблення.

6. Вали суднові гребні – контроль чистового обточування та шліфування шийок.

7. Верстати токарно-револьверні, круглошліфувальні, плоскошліфувальні, одношпиндельні автомати всіх моделей – контроль, випробування, приймання.

8. Гальмова система пасажирських вагонів – контроль складання та випробування.

9. Двигуни внутрішнього згоряння потужністю понад 1472 кВт (2000 кс;) – контроль загального складання.

10. Калібри, спеціальні шаблони 6-го квалітету (1-2 класів точності) – приймання.

11. Картери коробки швидкостей – приймання.

12. Колеса зубчасті з криволінійним зубом і шевронні різних розмірів – контроль остаточного оброблення.

13. Колони гідравлічних пресів довжиною понад 12000 мм – контроль чистового оброблення.

14. Корпуси гурбін високого тиску – контроль чистового розточування.

15. Кришки вентиляційні – контроль після складання та випробування.

16. Лебідки вантажні – контроль після складання та випробування.

17. Машини для лиття під тиском – контроль, випробування та приймання.

18. Повзуни – контроль після фрезерування.

19. Секції об'ємні – контроль складання.

20. Станини металорізальних верстатів – приймання після остаточного механічного оброблення.

21. Стінки торцеві рудорозмелювальних млинів – контроль після механічного оброблення.

22. Маточина – контроль після токарного оброблення

23. Трактори – контроль, випробування, встановлення мотора з перевіркою центрування.

2. Вимоги до освітнього, освітньо-кваліфікаційного рівнів, професійної кваліфікації осіб, які навчатимуться за професією Контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 5-го розряду

2.1. При продовженні навчання

Базова або повна загальна середня освіта.

2.2. При підвищенні професійної кваліфікації

Базова або повна загальна середня освіта та професійна (професійно-технічна) освіта та професійна підготовка на виробництві, освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за професією Контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 4-го розряду, стаж роботи за

професією Контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 4-го розряду – не менше 1 року.

2.3. Після закінчення навчання

Базова або повна загальна середня освіта та освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за професією Контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 5-го розряду.

3. Типовий навчальний план підготовки кваліфікованих робітників

Професія: 8211 Контролер верстатних та

слюсарних робіт (верстатні роботи)

Кваліфікація: контролер верстатних та слюсарних

робіт (верстатні роботи) 5-го розряду

Загальний фонд навчального часу – 347 годин

№ з/п	Напрямок підготовки	Всього годин	КВР – 5.1
1	Загальнопрофесійна підготовка		
2	Професійно-теоретична підготовка	100	100
3	Професійно-практична підготовка	220	220
4	Кваліфікаційна пробна робота	7	
5	Консультації	20	
6	Державна кваліфікаційна атестація (або поетапна атестація при продовженні навчання)	7	
7	Загальний обсяг навчального часу (без п.п. 4, 5)	327	320

Примітки

1. Кваліфікаційна пробна робота виконується за рахунок часу видведеного на професійно-практичну підготовку.

2. Години видведені на консультації враховуються в загальному фонді навчального часу.

3. При підвищенні кваліфікації та перепідготовці загальнопрофесійний блок вивчається в обсязі годин та компетентностей визначених відповідно до результатів вхідного контролю і додається до годин загального обсягу навчального часу та до годин загального фонду навчального часу (але не більше ніж 230 годин).

4. Типова програма з підготовки за професією Контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 5-го розряду (зміст професійних профільних компетентностей)

Позначення	Професійні компетентності	Зміст професійних компетентностей
КВР – 5.1	Виконання слюсарних робіт з обробки складних деталей	
КВР – 5.1.1	Технологія контролю якості продукції	Знати: вимоги до розробки технологічного процесу контролю, зміст технологічних операцій контролю, об'єм і послідовність контрольних операцій в їх поєднанні з операціями обробки, технічні умови на контрольні операції, точність контролю, яка вимагається, бази вимірювання і контролю методи контролю, виконавці

		операцій контролю, засоби контролю, норми часу на операції контролю, призначення операційної технологічної карти, універсально-збірні пристрої для контролю, контрольні пристрої, їх призначення і застосування, основні вимоги до контрольних пристроїв, призначення і використання, деталі та вузли універсально-збірних пристроїв для операцій контролю, їх нормалізація й уніфікація, правила налагодження і регулювання пристроїв для контролю, універсальні засоби контролю, вимірювальні засоби контролю, прилади для контролю шорсткості поверхонь, вимірювальні головки, схеми, конструкції, метрологічні характеристики, область застосування, прилади для вимірювання похибок форми та взаємного розташування поверхонь, їх схеми, конструкції, метрологічні характеристики, область використання, прилади для контролю шорсткості поверхонь, схеми, конструкції, метрологічні характеристики, область застосування, автоматизовані та механізовані засоби контролю, групи механізованих і автоматизованих приладів область застосування засобів продуктивного автоматичного й активного контролю під час механічної обробки та слюсарно-складальних робіт, контрольні автомати, напівавтомати, світлосигнальні пристрої, прилади активного контролю вимірювальні перетворювачі, системи контролю якості, пересувні лабораторії, робототехнічні комплекси для контролю якості термічної обробки деталей якості клапанів, товщини покриття тощо, вимоги з охорони праці Уміти: налагоджувати та регулювати складний контрольний-вимірювальний інструмент та прилади, виконувати інтерференційні методи контролю особливо точної перевірки площин, виконувати контроль та приймання особливо складних і відповідальних деталей, виробів після механічної та слюсарної обробки вузлів, механізмів, комплектів і конструкцій після остаточного складання з перевіркою точності виготовлення та складання спеціальним універсальним контрольним-вимірювальним інструментом і приладами визначати порядок приймання й перевірки складених вузлів і конструкцій після остаточного складання виконувати перевірку на спеціальних стендах відповідності характеристик об'єктів, що складаються, паспортним даним виконувати вимоги з охорони праці
КВР – 5.1.2	Організація технічного контролю на підприємстві	Знати: основні державні правила із зберігання єдності мір, технічні умови на прийомку особливо складних і відповідальних деталей і виробів після механічної обробки, вузлів механізмів, комплектів і конструкцій після остаточної обробки, встановлення порядку приймання та перевірки складених вузлів і конструкцій, визначення відповідності державному стандарту матеріалів, які поступають на обробку, за результатами аналізів і випробувань у лабораторіях методи контролю

		якості продукції механічних і складальних цехів, засоби вимірювання для контролю деталей великих довжин і внутрішніх діаметрів, методи контролю та вимірювання деталей складної форми, універсальні та спеціальні прилади, які використовують під час вимірювання складних поверхонь універсально-координатним методом, методи порівняння зі зразком контактні та безконтактні, їх сутність прилади та спеціальні пристрої, які застосовують під час вимірювання методом порівняння, методи та засоби вимірювання зубчастих коліс, типи зубчастих передач, основні параметри циліндричного зубчастого колеса з евольвентним профілем, класифікація приладів для вимірювання зубчастих коліс, крокоміри для колового й основного кроку міжцентроміри, биттеміри, нормалеміри, евольвентоміри, зубоміри, ходоміри, контактоміри методи контролю кутів і конусів, методи контролю різь контроль хвилястості та шорсткості поверхні, методи контролю складного та спеціального різального інструменту, способи і порядок проведення контролю та приймання особливо складних і відповідальних деталей виробів після механічної та слюсарної обробки вузлів механізмів, комплектів і конструкцій у цілому після остаточного складання з виконанням усіх передбачених технічними умовами, випробувань з перевіркою точності виготовлення та складання з застосуванням всього спеціального й універсального інструменту і приладів загальне складання регулювання та випробування машин, випробування зібраних агрегатів дефекти в роботі агрегатів інструменти і пристрої для виявлення дефектів, прийоми усунення дефектів остаточне регулювання агрегату обробка агрегату після складання вимоги з охорони праці Уміти: вести технічну і технологічну документацію, виконувати перевірку складного та спеціального різального інструменту, виконувати випробування вузлів, механізмів і конструкцій які приймаються виконувати перевірку якості виготовлення верстатів виконувати випробування верстатів на холостому ході та під навантаженням виконувати контроль та приймання особливо складних і відповідальних деталей, виробів після механічної та слюсарної обробки вузлів механізмів, комплектів і конструкцій після остаточного складання з перевіркою точності виготовлення та складання спеціальним універсальним контрольно-вимірювальним інструментом і приладами Визначати порядок приймання й перевірки складених вузлів і конструкцій після остаточного складання виконувати перевірку на спеціальних стендах відповідності характеристик об'єктів що складаються, паспортним даним виконувати правила з охорони праці
--	--	--

КВР – 513	Будова та принцип дії складного контрольно-вимірювального інструменту та приладів	Знати: вплив якості продукції на ефективність виробництва, вимірювальні прилади й інструменти, оптичні, пневматичні, електричні вимірювальні прилади, будова, принцип дії, призначення, похибки при вимірюванні, їх причини, засоби запобігання, види вимірювальних приладів та інструментів, які використовуються при обробці деталей та вузлів на особливо складних верстатах, індикатори види, будова, принцип дії, призначення контрольно-вимірювальні прилади верстатів гнучких виробничих систем, які дозволяють в автоматичному режимі слідкувати за процесом різання та точністю обробки деталей унікальні контрольно-вимірювальні прилади та інструменти, їх характеристика, призначення шкальні інструменти, штангенциркуль, штангенглибиномір мікрометр будова, правила використання мікрометричних нутроміри, правила їх використання, інструменти для вимірювання кутів, різь та ін види універсальних і спеціальних пристроїв до різних верстатів уніфіковані деталі вузли й елементи верстатних пристроїв універсально-збірні й універсально-переналагоджувані пристрої верстатів токарної фрезерно-свердильної, розточувальної груп, вимоги що ставляться до пристроїв жорсткості, швидкості дії компактності безвідмовності, вимоги з охорони праці Уміти: визначати види вимірювальних приладів та інструментів які використовуються при обробці деталей та вузлів на особливо складних верстатах, користуватися та визначати види контрольно-вимірювальних приладів верстатів гнучких виробничих систем, які дозволяють в автоматичному режимі слідкувати за процесом різання та точністю обробки деталей виконувати вимірювання цільними інструментами штангенциркуль, штангенглибиномір мікрометр мікрометричні нутроміри, інструменти для вимірювання кутів різь та ін визначати види універсальних і спеціальних пристроїв до різних верстатів визначати уніфіковані деталі, вузли й елементи верстатних пристроїв визначати універсально-збірні й універсально-переналагоджувані пристрої верстатів токарної фрезерно-свердильної розточувальної груп виконувати вимоги з охорони праці
-----------	---	---

5. Перелік основних засобів навчання

Професійна кваліфікація: контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 5-го розряду

№ з/п	Найменування	Кількість на групу з 15 осіб	
		Для інд.	Для групи
	Обладнання та пристосування		
1	Випробувальні стенди		3
2	Випробувальна апаратура	-	2

3	Універсальний мікроскоп	-	1
4	Інструментальний мікроскоп	-	1
5	Вертикальні та горизонтальні оптиметри	-	1
6	Вимірювальні прилади оптичні пневматичні електричні	-	1
7	Універсально – збірний пристрій для контролю	-	1
8	Прилади для контролю шорсткотсті поверхні	-	3
9	Прилади активного контролю	-	1
10	Вимірювальні перетворювачі	-	1
11	Контрольні автомати та напівавтомати	-	1
12	Світлосигнальні пристрої	-	1
13	Роботехнічні комплекси	-	1
Інструмент вимірювальний, перевірочний			
14	Комплект калібрів	1	15
15	Комплект штангенінструментів	1	15
16	Комплект інструментів для контролю та вимірювання зубчатих коліс	-	5
17	Комплект мікрометрів	1	15
18	Комплект індикаторних скоб	1	15
19	Комплект нутромірів індикаторних	-	5
20	Комплект кінцевих мір довжини	-	5
21	Шупи № 1-2	-	2
22	Комплект кутових мір	1	15
23	Лінійки різних видів	2	15
24	Кутоміри	-	5 комплектів
25	Циркулі розмічальні	1	15
26	Комплект шаблонів радіусних	-	5
27	Комплект калібрів для контролю різів	-	5
28	Комплект індикаторів	-	3
29	Еталони шорсткості	-	2
30	Комплект вимірювальних головок	-	5
31	Унікальні контрольно-вимірювальні прилади та інструменти	-	5
Прийняття			
32	Комплект універсальних пристроїв плити призми кутники струбцини домкрати	1	15
33	Збірні кондуктори	-	5
34	Плита шабрувальні	-	1
35	Плита повірочна	-	1
36	Лешата	-	15
37	Універсальні збірні пристрої для токарних верстатів	-	3
38	Універсальні збірні пристрої для фрезерних верстатів	-	3
39	Універсальні збірні пристрої для шліфувальних верстатів	-	3
40	Універсальні збірні пристрої для розточних верстатів	-	3
41	Універсальні збірні пристрої для сверлувальних верстатів	-	3

Професійна кваліфікація: контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 6-го розряду

1. Кваліфікаційна характеристика

6-й розряд

Завдання та обов'язки. Контролює та приймає особливо складні і відповідальні блоки, агрегати і вироби суднових дизелів та інші складні машини, комплектні вироби і конструкції після остаточного складання з виконанням всіх передбачених технічними умовами випробувань. Контролює технологічну і геометричну точність унікального металорізального устаткування. Контролює особливо складні та відповідальні деталі та вузли з декількома площинами й осями, що перетинаються із застосуванням спеціальних пристроїв, теодолітів, гідростатичних і оптичних рівнів. Перевіряє та налагоджує складні й особливо відповідальні контрольно-вимірювальні прилади і автомати, які працюють з застосуванням оптико-механічних і гідравлічних систем. Бере участь в дослідженні дефектів, які виявлені під час контролю та випробувань та в розробці заходів з їх усунення. Складає паспорти або формуляри на прийняту продукцію, оформляє приймальні акти та протоколи випробувань.

Повинен знати: технічні умови на прилади, агрегати, апаратуру, двигуни, групи та системи літаків, вертольотів, ракет, унікального металорізального устаткування, вузлів, які застосовує; методи їх контролю та випробувань; основні види дефектів, які виявляються під час складання та випробувань; способи їх виявлення та усунення, конструкцію спеціальних приладів, які застосовує, та правила їх налагодження, регулювання та перевірки.

Кваліфікаційні вимоги. Неповна вища освіта (молодший спеціаліст) без вимог до стажу роботи або професійно-технічна освіта, підвищення кваліфікації та стаж роботи за професією контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 5-го розряду – не менше 1 року

Приклади робіт

1. Автомати і гокарно-револьверні багатошпindelні, копіювальні, розточувальні та зубостругальні верстати – контроль, випробування, приймання.
2. Агрегати командно-паливні – контроль складання та випробування.
3. Амортизатори та підвіски шасі-контроль складання та випробування.
4. Блоки обчислювальні спеціального устаткування – контроль складання і випробування.
5. Групи, системи літаків, вертольотів і ракет – контроль складання та стендові випробування.
6. Двигуни авіаційні всіх систем – контроль складання та участь у випробуваннях.
7. Ексцентрики, копії з декількома складними лекальними кривими в різних площинах – приймання, перевірка на геометричну точність.
8. Корпус редуктора – контроль після розточування.
9. Машини горизонтально-кувальні – контроль складання, випробування.

10. Прилади авіаційні (автопілоти та складні навігаційні прилади) – контроль складання та випробування.
11. Труба гелмпортна – контроль після розточування.
12. Труби дейдвудні – контроль після розточування.
13. Турбіни – контроль складання, центрування та комплексних випробувань на стенді (на холостому ході та під навантаженням).
14. Устаткування літаків спеціальне – контроль складання та випробування.
15. Штампи вирубні – контроль, здавання.

2. Вимоги до освітнього, освітньо-кваліфікаційного рівнів, професійної кваліфікації осіб, які навчатимуться за професією Контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 6-го розряду

2.1. При продовженні навчання

2.2. При підвищенні професійної кваліфікації

Професійна (професійно-технічна освіта), освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за професією Контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 5-го розряду, стаж роботи за професією Контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 5-го розряду не менше 1 року.

2.3. Після закінчення навчання

Професійна (професійно-технічна освіта), освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за професією Контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи 6-го розряду).

3. Типовий навчальний план підготовки кваліфікованих робітників

Професія: 8211 Контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи)

Кваліфікація: Контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи 6-го розряду)

Загальний фонд навчального часу – 347 годин

№ з/п	Напрямок підготовки	Всього годин	КВР – 6.1
1	Загальнопрофесійна підготовка		
2	Професійно-теоретична підготовка	100	100
3	Професійно-практична підготовка	220	220
4	Кваліфікаційна пробна робота	7	
5	Консультації	20	
6	Державна кваліфікаційна атестація (або поетапна атестація при продовженні навчання)	7	
7	Загальний обсяг навчального часу (без п.п. 4, 5)	327	320

Примітки

1. Кваліфікаційна пробна робота виконується за рахунок часу, відведеного на професійно-практичну підготовку.

2. Години відведені на консультації враховуються в загальному фонді навчального часу.

3. При підвищенні кваліфікації та перепідготовці загальнопрофесійний блок вивчається в обсязі годин та компетентностей, визначених відповідно до результатів вхідного контролю і додається до годин загального обсягу навчального часу та до годин загального фонду навчального часу (але не більше ніж 230 годин).

4. Типова програма з підготовки за професією Контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи) 6-го розряду (зміст професійних і профільних компетентностей)

Позначення	Професійні компетентності	Зміст професійних компетентностей
КВР – 6.1 Виконання механоскладальних робіт з обробки особливо відповідальних деталей		
КВР – 6.1.1	Організація й технологія технічного контролю на підприємстві	Знати: якість продукції та стадії її формування, складові елементи якості виготовлення й експлуатації продукції, роль технічного контролю на промислових підприємствах, види контролю якості продукції, сутність контролю продукції випробуванням, статистичний контроль, його сутність, технічна діагностика, її призначення, сутність, область використання, технічні умови і державні стандарти на приймання особливо складних і відповідальних деталей і вузлів, які мають декілька пересічних площин і осей, із використанням спеціальних пристроїв, теодолітів, гідростатичних і оптичних рівнів, похибки обробки деталей вимоги до обладнання, визначення геометричної та кінематичної точності верстатів, технічні умови й державні стандарти на приймання приладів, агрегатів, апаратури й унікального металорізального устаткування, порядок проведення дослідження дефектів, які виявлені під час контролю та випробування, та участь у них, порядок оформлення документів контролю та приймання виробів, перевірку верстатів на точність без навантаження та під навантаженням, контроль і приймання особливо складних і відповідальних машин, комплектуючих виробів і конструкцій, приймальні випробування зібраної машини, їх сутність, випробування машини на холостому ході, його призначення, порядок проведення, комплектуючі вироби та їх відповідність діючим стандартам, технологічний процес консервування та упакування машини, види дефектів, які виявлені під час складання та випробування, способи їх виявлення й усунення, вимоги з охорони праці. Уміти: оформляти технічну і технологічну документацію, виконувати перевірку і налагодження складних і особливо відповідальних контрольно-вимірювальних приладів і автоматів, оформляти результати перевірки у паспорті вимірювальних засобів, виконувати контроль особливо складних і відповідальних деталей та вузлів з декількома пересічними площинами й осями із застосуванням спеціальних пристроїв, теодолітів, гідростатичних і оптичних рівнів, виконувати контроль та приймання особливо складних і відповідальних блоків, агрегатів і виробів, складних машин, комплектуючих виробів і конструкцій після остаточного складання з виконанням передбачених технічними умовами випробувань, виконувати вимоги з охорони праці.
КВР – 6.1.2	Оптико-механічні прилади і засоби автоматичного	Знати: оптико-механічні вимірювальні прилади, їх різновиди, застосування важливо-оптичних приладів, оптиметри, мікролюкси, оптометри, ультраоптиметри, їх конструкція, принцип дії, принципові схеми, методи перевірки на точність,

	контролю	схема налагоджування, пружинно-оптичні прилади проєкційні оптиметри, мікролізи, оптикатори, їх конструкція, принцип дії, принципів й оптичні схеми, методи перевірки на точність, схема налагоджування, квадранти, їх призначення, будова, проєкційні прилади, їх різновиди, конструкція, принципів й оптичні схеми, методи перевірки на точність схема налагодження, вимірювальні машини, їх різновиди, принципів й оптичні схеми, методи перевірки на точність схема налагодження, мікроскопи, їх різновиди, принципів й оптичні схеми, методи перевірки на точність, схема налагодження, пасивний і активний контроль, засоби автоматичного контролю електропневматичні, електричні індуктивні, ємнісні датчики, вимірювальні прилади з автоматичним сигналом, напівавтомати автомати, їх конструкція кінематичні схеми, принцип дії та застосування засоби активного контролю для внутрішньошліфувальних безцентрово-шліфувальних, плоскошліфувальних і хонінгувальних верстатів, їх конструкція, кінематичні схеми, принцип дії застосування, спеціальні прилади, їх конструкція правила налагодження, регулювання та перевірки стінди й установки для перевірки, налагодження та випробування приладів активного контролю, ультразвуковий контроль вимоги з охорони праці Уміти: виконувати перевірку якості виготовлення верстатів випробування верстатів на холостому ході і під навантаженням виконувати перевірку геометричної точності верстатів виконувати перевірку кінематичної точності верстатів виконувати випробування на жорсткість і вібростійкість виконувати перевірку верстатів на шум виконувати вимоги з охорони праці
--	----------	---

5. Перелік основних засобів навчання

Професійна кваліфікація: контролер верстатних та слюсарних робіт (верстатні роботи)
6-го розряду

№ з/п	Найменування	Кількість на групу з 15 осіб	
		Для инд.	Для групи
	Обладнання та пристосування		
1	Випробувальні стенди	-	3
2	Випробувальна апаратура	-	2
3	Універсальний мікроскоп	-	2
4	Інструментальний мікроскоп	-	1
5	Вертикальні та горизонтальні оптиметри	-	1
6	Вимірювальні прилади оптичні пневматичні електричні	-	1
7	Випробувальна станція	-	1
8	Універсально – збірний пристрій для контролю	-	1
9	Прилади для контролю шорсткості поверхні	-	1
10	Прилади активного контролю	-	1
11	Вимірювальні перетворювачі	-	1
12	Контрольні автомати та напівавтомати	-	1
13	Світлосигнальні пристрої	-	1
14	Роботехнічні комплекси	-	1

15	Важільно оптичні прилади	-	1
16	Пружинно – оптичні прилади	-	1
17	Пристрої автоматичного контролю (датчики)	-	1
	Інструмент вимірювальний, перевірочний		
18	Комплект калібрів	1	15
19	Комплект штангенінструментів	1	15
20	Комплект інструментів для контролю та вимірювання зубчатих коліс	-	5
21	Комплект мікрометрів	1	15
22	Комплект індикаторних скоб	1	15
23	Комплект нутромірів індикаторних	-	5
24	Комплект кінцевих мір довжини	-	5
25	Шупи № 1-2	-	2
26	Комплект кутових мір	1	15
27	Лнійки різних видів	2	15
28	Кутоміри	-	5 комплектів
29	Циркулі розмічальні	1	15
30	Комплект шаблонів радіусних	-	5
31	Комплект калібрів для контролю різів	-	5
32	Комплект індикаторів	-	3
33	Еталони шорсткості	-	2
34	Комплект вимірювальних головок	-	5
35	Унікальні контрольно-вимірювальні прилади та інструменти		5
36	Важільні вимірювальні інструменти	1	15
	Пристосування		
37	Комплект універсальних пристроїв плити призми кутники струбицини домкрати	1	15
38	Збірні кондуктори	-	5
39	Плита шабрувальні	-	1
40	Плита повірочна	-	1
41	Лещата	-	10
42	Універсальні збірні пристрої для токарних верстатів	-	3
43	Універсальні збірні пристрої для фрезерних верстатів	1	15
44	Універсальні збірні пристрої для шліфувальних верстатів	-	2
45	Універсальні збірні пристрої для розточних верстатів	-	2
46	Універсальні збірні пристрої для свердлувальних верстатів	-	2

Зауваження та пропозиції щодо змісту СП(ПТ)О надсилати за адресою
03035 м. Київ вул. Митрополита Василя Липківського, 36
Інститут модернізації змісту освіти Міністерства освіти і науки України
Відділ наукового та навчально-методичного забезпечення змісту професійної освіти
Телефон (044) 248-91-16