

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР ПРОФЕСІЙНО-
ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

**КРИВОРІЗЬКИЙ ЦЕНТР ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ
МЕТАЛУРГІЇ ТА МАШИНОБУДУВАННЯ**

ОРІЄНТОВНА ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

з професії 8211 «Фрезерувальник»
(ДОС 8211.С.25.62-2025)

Освітня кваліфікація: кваліфікований робітник

Професійна кваліфікація: фрезерувальник 2-го розряду
фрезерувальник 3-го розряду
фрезерувальник 4-го розряду

Рівень освітньої кваліфікації:

перший (початковий) рівень – фрезерувальник 2-3-го розрядів;
другий (базовий) рівень - фрезерувальник 4-го розряду

Орієнтовна освітня програма складена на основі Державного освітнього стандарту 8211.С.25.62-2025 з професії 8211 «Фрезерувальник», затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 06.01.2025 № 12 «Про затвердження Державного освітнього стандарту з професії «Фрезерувальник» та визнання таким, що втратив чинність, наказу Міністерства освіти і науки України від 08.10.2015 № 1044»

Укладачі:

1. Гришук Т.С. – методист НМЦ ПТО у Дніпропетровській області;
2. Кепша Ольга Михайлівна – методист Криворізького центру професійної освіти металургії та машинобудування (за згодою);
3. Нагаєць Олена Йосипівна – майстер виробничого навчання Криворізького центру професійної освіти металургії та машинобудування (за згодою);
4. Пащенко Людмила Іванівна – майстер виробничого навчання Криворізького центру професійної освіти металургії та машинобудування (за згодою);
5. Сичова Любов Вікторівна – майстер виробничого навчання Криворізького центру професійної освіти металургії та машинобудування (за згодою);
6. Юр'єва Олена Володимирівна – викладач загально професійно підготовки Криворізького центру професійної освіти металургії та машинобудування (за згодою);
7. Драбчук Андрій Миколайович – викладач професійно-теоретичної підготовки Криворізького центру професійної освіти металургії та машинобудування (за згодою);
8. Голуб Яна Юріївна – начальник відділу кадрів ТОВ «МЕТІНВЕСТ-КРМЗ» (за згодою).

Рекомендована до впровадження в закладах ЗП(ПТ)О Дніпропетровської області НМР навчально-методичного центру професійно-технічної освіти у Дніпропетровській області

(Протокол № ____ від _____)

ЗМІСТ

<i>Пояснювальна записка</i>	4
<i>Зведена таблиця по розрядах, модулях та предметах на 2 розряд</i>	7
<i>на 3 розряд</i>	8
<i>на 4 розряд</i>	9
<i>Таблиця відповідності компетентностей навчальним предметам (КК)</i>	10
<i>Таблиця відповідності компетентностей навчальним предметам (РН)</i>	15
<i>Навчальні програми загально професійної підготовки:</i>	32
Навчальна програма з предмета «Інформаційні технології»	32
Навчальна програма з предмета «Основи трудового законодавства»	33
Навчальна програма з предмета «Основи галузевої економіки та підприємництва»	34
Навчальна програма з предмета «Охорона праці»	35
<i>Навчальні програми професійно-теоретичної підготовки:</i>	36
Навчальна програма з предмета «Спецтехнологія», 2 розряд	36
3 розряд	40
4 розряд	43
Навчальна програма з предмета «Матеріалознавство», 2 розряд	45
3 розряд	46
4 розряд	47
Навчальна програма з предмета «Допуски та технічні вимірювання», 2 розряд	48
3 розряд	50
4 розряд	51
Навчальна програма з предмета «Обладнання та пристрої», 3 розряд	52
4 розряд	54
Навчальна програма з предмета «Читання креслень», 2 розряд	55
3 розряд	57
4 розряд	58
<i>Навчальні програми професійно-практичної підготовки:</i>	59
Навчальна програма з виробничого навчання, 2 розряд	59
3 розряд	63
4 розряд	66
Навчальна програма з виробничої практики, 2 розряд	62
3 розряд	65
4 розряд	68
<i>Навчальні програми додаткових компетентностей:</i>	69
Навчальна програма з предмета «Професійна етика»	69
Навчальна програма з предмета «Основи енергозбереження»	70

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до орієнтовної освітньої програми
для підготовки кваліфікованих робітників за професією:

8211 Фрезерувальник

Освітня кваліфікація: кваліфікований робітник

Професійна кваліфікація: 2, 3, 4-й розряди

Орієнтовна освітня програма розроблена відповідно до ДОС 8211.С.25.62-2025 з професії 8212 Фрезерувальник, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 06.01.2025 № 12 «Про затвердження Державного освітнього стандарту з професії «Фрезерувальник» та визнання таким, що втратив чинність, наказу Міністерства освіти і науки України від 08.10.2015 №1044»; професійного стандарту з професії 8211 «Фрезерувальник», затвердженого протоколом Галузевої ради з розробки професійних стандартів і стратегії розвитку професійних кваліфікацій Федерації металургів України від 14 березня 2023 року № 42; законів України «Про освіту», «Про професійну (професійно-технічну) освіту», «Про повну загальну середню освіту», «Про професійний розвиток працівників», «Про організації роботодавців, їх об'єднання, права і гарантії їх діяльності»; Постанови Кабінету Міністрів України від 20 жовтня 2021 р. № 1077 «Про затвердження Державного стандарту професійної (професійно-технічної) освіти; Положення про Міністерство освіти і науки України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 16 жовтня 2014 р. № 630; Державного стандарту професійної (професійно-технічної) освіти, затвердженого постановою Кабінету міністрів України від 20.10.21 № 1077; Рамкової програми ЄС щодо оновлених ключових компетентностей для навчання протягом життя, схваленої Європейським парламентом і Радою Європейського Союзу 17 січня 2018 року; інших нормативно-правових актів.

Дана програма розроблена з метою дотримання закладами професійної (професійно-технічної) освіти єдиних вимог при плануванні освітньої діяльності з урахуванням вимог стандартів професійної (професійно-технічної) освіти на основі компетентнісного підходу.

Зміст даного пакету містить зведену таблицю по розрядах, модулях та предметах; таблицю відповідності компетентностей навчальним предметам; навчальні програми з предметів професійно-теоретичної підготовки, професійно-практичної підготовки, додаткових компетентностей.

Структура навчального модуля (результату навчання) включає перелік компетентностей та їх зміст. Засвоєння навчального модуля (результату навчання) може підтверджуватися відповідним документом (сертифікат/посвідчення/свідоцтво), що видається закладом професійної (професійно-технічної) освіти, підприємством, установою чи організацією, незалежно від їх підпорядкування та форми власності, які здійснюють підготовку кваліфікованих робітників.

Тривалість професійної підготовки встановлюється відповідно до

освітньої програми в залежності від виду підготовки та визначається робочим навчальним планом.

Максимальна кількість годин за кваліфікацією **фрезерувальник 2-го розряду - 823 год., фрезерувальник 3-го розряду – 498 год., фрезерувальник 4-го розряду – 435 год.**

Кількість годин на загально-професійну підготовку *на 2 розряд* становить - 66 год. (Основи трудового законодавства – 12 год.; Основи галузевої економіки та підприємництва – 12 год.; Інформаційні технології – 12 год.; Охорона праці – 30 год.).

Для вивчення дисциплін *професійно-теоретичної підготовки на 2-й розряд відводиться 274 год., на 3-й розряд – 154 год., на 4-ий розряд – 143 год.; професійно-практична підготовка становить: на 2-й розряд – 456 год., на 3-й розряд – 337 год., на 4-ий розряд – 285 год.*

Навантаження здобувачів освіти під час професійно-практичної підготовки складає: виробниче навчання – 6 год, виробнича практика – 7 год.

Навчальні дисципліни з професійно-теоретичної підготовки *на 2-й розряд:* «Спецтехнологія», «Матеріалознавство», «Допуски та технічні вимірювання», «Читання креслень»; *на 3-й розряд:* «Спецтехнологія», «Обладнання та пристрої», «Матеріалознавство», «Допуски та технічні вимірювання», «Читання креслень»; *на 4-й розряд:* «Спецтехнологія», «Обладнання та пристрої», «Матеріалознавство», «Допуски та технічні вимірювання», «Читання креслень» вивчаються за робочими навчальними програмами, розробленими на основі компетентностей, у яких відображаються зміни, притаманні відповідній галузі виробництва, підприємству-замовнику кадрів.

У плані навчального процесу передбачено 16 годин для вивчення додаткових компетентностей, які вільно обираються здобувачами освіти («Основи енергоефективності» - 8 год., «Професійна етика» - 8 год.).

Робочий навчальний план містить план освітнього процесу, який встановлює співвідношення між загально-професійною, професійно-теоретичною та професійно-практичною підготовкою і забезпечує формування загально професійних, ключових та професійних компетентностей.

План освітнього процесу передбачає послідовне опанування **7-ми навчальних модулів, що визначають результати (РН) за професійними компетентностями:**

- РН 1. Здійснювати підготовку до роботи та закінчення виконання робіт
- РН 2. Здійснювати підготовку робочого простору до виконання робіт
- РН 3. Фрезерувати прості деталі за 12-14-м квалітетами
- РН 4. Фрезерувати деталі середньої складності за 8-11-м квалітетами
- РН 5. Фрезерувати складні деталі, інструмент та нескладні великі деталі за 7-10 -м квалітетами
- РН 6. Фрезерувати складні і відповідальні деталі та інструмент за 6 - 7-м квалітетами і складні великогабаритні деталі і вузли на унікальному

устаткуванні

РН 7. Фрезерувати особливо складні експериментальні деталі і інструмент за 1-5-м квалітетами та особливо складні великогабаритні відповідальні деталі на унікальних верстатах різних конструкцій

За результатами здобуття професійної кваліфікації проводиться державна кваліфікаційна атестація, що передбачає оцінювання набутих компетентностей.

Присвоєння кваліфікації проводиться державною кваліфікаційною комісією відповідно до Положення про порядок кваліфікаційної атестації та присвоєння кваліфікації особам, які здобувають професійно-технічну освіту, що затверджене спільним наказом Міністерства праці та соціальної політики України і Міністерства освіти України від 31 грудня 1998 р. № 201/469, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 1 березня 1999 р. за № 124/3417.

Здобувачу освіти, який при первинній професійній підготовці опанував відповідну освітню програму й успішно пройшов кваліфікаційну атестацію, присвоюється освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» та видається диплом кваліфікованого робітника державного зразка.

Особі, яка при перепідготовці або професійному (професійно-технічному) навчанні опанувала відповідну освітню програму та успішно пройшла кваліфікаційну атестацію, видається свідоцтво про присвоєння професійної кваліфікації.

Орієнтовна освітня програма з професії «Фрезерувальник» рекомендована закладам професійної (професійно-технічної) освіти, підприємствам, установам та організаціям, незалежно від їх підпорядкування та форми власності, що здійснюють (або забезпечують) підготовку, професійне (професійно-технічне) навчання, перепідготовку кваліфікованих робітників.

1. Зведена таблиця по розрядах, модулях та предметах
Кваліфікація: 2 розряд

Навчальні предмети за видами підготовки	К - с т ь г о д	3 н и х Л П Р	Фрезерувальник, 2 розряд																	
			РН 1							РН 2						РН 3				
			ЗК, КК, ПК1	ПК2	ПК3	ПК4	ПК5	ПК6	ПК7	ПК1	ПК2	ПК3	ПК4	ПК5	ПК6	ПК1	ПК2	ПК3	ПК4	ПК5
Загально професійна підготовка	66																			
Інформаційні технології	12														12					
Основи трудового законодавства	12		12																	
Основи галузевої економіки та підпр-цтва	12														12					
Охорона праці	30		28																	2
Професійно-теоретична підготовка	274	34																		
Спецтехнологія	148	6		2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	5	3	32	32	32	6	7
Матеріалознавство	42	3	2					9								31				
Допуски та технічні вимірювання	42	11	2			19										21				
Читання креслень	42	13	1			41														
Професійно-практична підготовка	456																			
Виробниче навчання	204			1	4	3	1	2	11	1	2	2	6	6	6	36	48	36	24	24
Виробнича практика	252																			252
Додаткові компетентності	20																			
Професійна етика	10		10																	

Основи енергоефективності	10														10					
ДКА	7																			
Всього	823																			

Зведена таблиця по розрядах, модулях та предметах
Кваліфікація: 3 розряд

Навчальні предмети за видами підготовки	К-ст ь год	З них ЛП Р	Фрезерувальник, 3 розряд								
			РН4								
			ЗК, КК, ПК1	ПК2	ПК3	ПК4	ПК5	ПК6	ПК7	ПК8	ПК9
Професійно-теоретична підготовка	154	14									
Спецтехнологія	62	6	2	5	5	20	15	5	4	4	2
Матеріалознавство	19	1	19								
Допуски та технічні вимірювання	19	2	19								
Обладнання та пристрої	19	2	7				7		3		2
Читання креслень	20	3	20								
Охорона праці	15								15		
Професійно-практична підготовка	337										
Виробниче навчання	120		6	6	18	24	18	18	12	12	6
Виробнича практика	217										
Додаткові компетентності											
ДКА	7										
Всього	498										

Зведена таблиця по розрядах, модулях та предметах
Кваліфікація: 4 розряд

Навчальні предмети за видами підготовки	К- ст ь го д	З н и х Л П Р	Фрезерувальник, 4 розряд										
			РН4										
			ЗК, КК, ПК1	ПК2	ПК3	ПК4	ПК5	ПК6	ПК7	ПК8	ПК9	ПК10	ПК11
Професійно-теоретична підготовка	143	13											
Спецтехнологія	48	5	5	3	5	5	5	4	5	6	2	6	2
Матеріалознавство	16	1	16										
Допуски та технічні вимірювання	16	1			16								
Обладнання та пристрої	32	3	7	3	5	4				4		5	4
Читання креслень	16	3	16										
Охорона праці	15									15			
Професійно-практична підготовка	285												
Виробниче навчання	138		12	6	6	12	12	12	24	6	12	18	18
Виробнича практика	147												147
ДКА	7												
Всього	435												

Таблиця відповідності ключових та загальних компетентностей навчальним предметам
Професія: Фрезерувальник
Кваліфікація: кваліфікований робітник 2, 3, 4 розряду

Код	Професійні та ключові компетентності	Зміст компетентностей		Назви предметів	Кількість годин
		Знати	Уміти		
КК1	Комунікативна компетентність	правила професійної лексики та термінології за професійним спрямуванням; правила професійної етики та етикету; причина виникнення конфліктів та способи їх уникнення; види документів у професійній діяльності; правила ведення документації за встановленими зразками.	використовувати професійну лексику та термінологію за професійним спрямуванням; використовувати професійну лексику в спілкуванні з керівництвом, колегами, клієнтами; слухати та висловлювати власну думку; презентувати себе та результати професійної діяльності; користуватися документами у професійній діяльності, створювати та оформлювати їх; дотримуватись норм професійної етики та етикету; спілкуватись та вести переговори з керівництвом, колегами та клієнтами.	Професійна етика	4
КК2	Математична компетентність	правила математичних розрахунків у професійній діяльності, у тому числі розрахунків кількості необхідних матеріалів.	здійснювати математичні розрахунки у професійній діяльності.	Допуски та технічні вимірювання	1
КК3	Цифрова компетентність	інформаційно-комунікаційні засоби, способи їх застосування; способи пошуку, збереження, обробки та передачі інформації у професійній діяльності; поняття про системи	Використовувати інформаційно-комунікаційні засоби, технології; здійснювати пошук інформації, її обробку, передачу та збереження у професійній діяльності;	Інформаційні технології	10

		управління автоматизованим обладнанням; прикладні програми та їх застосування у професійній діяльності.	використовувати автоматизоване обладнання; працювати з прикладним програмним забезпеченням та застосовувати його у професійній діяльності.		
КК4	Особистісна, соціальна й навчальна компетентність	особливості роботи в команді, співпраці з іншими командами підприємства та клієнтами; основні поняття про особистість, риси характеру, темперамент; індивідуальні психологічні властивості особистості та її поведінки; причини і способи розв'язання конфліктних ситуацій у виробничому колективі, способи їх уникнення; підходи до забезпечення сприятливого психологічного клімату в колективі.	працювати в команді; відповідально ставитися до професійної діяльності;; самостійно приймати рішення; діяти в нестандартних ситуаціях; планувати трудову діяльність; знаходити та набувати нових знань, умінь та навичок; визначати навчальні цілі та способи їх досягнення; оцінювати власні результати навчання, навчатися впродовж життя; дотримуватися культури професійної поведінки в колективі; запобігати виникненню конфліктних ситуацій.	Професійна етика	5
КК 5	Громадянсько-правова компетентність	предмет, метод, функції та джерела трудового права; основні трудові права та обов'язки працівників; положення, зміст, форми та строки укладання трудового договору (контракту), підстави його припинення; робочий час та час відпочинку; оплата праці;	розуміти сутність трудового права; застосовувати знання щодо основних трудових прав та обов'язків працівників; розуміти сутність положення, змісту, форм та строків укладання трудового договору (контракту); розуміти знання щодо: робочого часу та часу відпочинку, оплати праці;	Основи трудового законодавства	12

		особливості правового регулювання праці жінок та неповнолітніх осіб; порядок розгляду і способи вирішення індивідуальних та колективних трудових спорів; колективні договори та угоди, права профспілок у сфері соціально-трудових правовідносин.	правового регулювання праці жінок та неповнолітніх осіб; порядку розгляду та способів вирішення трудових спорів; колективних договорів та угод, прав профспілок у сфері соціально-трудових правовідносин.		
КК6	Підприємницька компетентність	організаційно-правові форми підприємництва в Україні; процедури реєстрації та закриття підприємницької діяльності; показники ефективності підприємницької діяльності; основні фактори впливу держави на економічні процес (податки, пільги, дотації).	Користуватися нормативно-правовими актами щодо підприємницької діяльності; проводить аналіз роботи за певний період часу.	Основи галузевої економіки і підприємництва	12
КК7	Екологічна та енергоефективна компетентність	основи енергоефективності; нормативно-правові акти у сфері енергозбереження; способи енергоефективного використання матеріалів, ресурсів та енергозберігаючого обладнання у професійній діяльності та у побуті; способи енергозаощадження; нормативно-правові акти в сфері екології; основи раціонального використання, відтворення і збереження природних ресурсів;	раціонально використовувати енергоресурси, витратні матеріали у професійній діяльності та у побуті; використовувати енергоефективне устаткування; дотримуватися екологічних норм у професійній діяльності та в побуті; пропагувати у своїй професійній діяльності цінності щодо захисту екології; проводити збір усіх відходів, що утворилися, роздільно за видами і в тару; дотримуватись правил сортування сміття	Основи енергоефективності	10

		способи збереження та захисту екології в професійній діяльності та побуті; правила сортування сміття, утилізація відходів; правила утилізації металевих відрізків; способи вибору електроінструменту та енергоефективного устаткування під час проведення фрезерних робіт.	та утилізації відходів; раціонально використовувати електроінструмент та енергоефективне устаткування під час проведення фрезерних робіт.		
ЗК	Загальні знання та вміння за професією	загальні відомості про професію та професійну діяльність; правила організації робочого місця; будову контрольно-вимірювального інструменту.	організовувати робоче місце; обирати та готувати матеріали до робіт; користуватися контрольно-вимірювальним інструментом; обирати інструменти, обладнання та перевіряти їх на справність перед використанням.	Спецтехнологія	3
		основні відомості про метали і сплави, матеріали для виконання фрезерних робіт, їх властивості.		Матеріалознавство	2
		основні відомості про допуски і посадки, якості та параметри шорсткості.	розраховувати допуски й посадки, користуватися таблицями полів допусків; визначати шорсткість поверхонь.	Допуски та технічні вимірювання	2
		основи та поняття з креслення.	користуватися кресленнями.	Читання креслення	1

		завдання та обов'язки працівника; основні нормативні акти у професійній діяльності; правила охорони праці та промислової безпеки у професійній діяльності; загальні правила пожежної безпеки; загальні правила електробезпеки; загальні правила виробничої санітарії та гігієни у професійній діяльності; причини нещасних випадків на підприємстві; план ліквідації аварійних ситуацій та їх наслідків; правила та засоби надання першої домедичної допомоги потерпілим у разі нещасних випадків, гострих захворювань, аварій.	правильно підбирати робочий одяг; правильно підбирати та застосовувати засоби індивідуального захисту під час виконання робіт; застосовувати правила охорони праці та промислової безпеки під час виконання робіт; раціонально використовувати робочий час; застосовувати первинні засоби пожежогасіння; застосовувати загальні правила електробезпеки у професійній діяльності; застосовувати загальні правила виробничої санітарії та гігієни у професійній діяльності; діяти в нестандартних ситуаціях, у разі виникнення нещасних випадків чи аварійних ситуацій; використовувати, у разі необхідності, засоби попередження й усунення природних та непередбачених виробничих негативних явищ (пожежі, аварії, повені тощо); надавати першу домедичну допомогу потерпілим від нещасних випадків, від гострого захворювання, у випадку аварії; транспортувати потерпілих до місця надання першої медичної допомоги.	Охорона праці	28
--	--	---	---	----------------------	-----------

2. Таблиця відповідності компетентностей навчальним предметам

Результати навчання	Компетентності	Опис компетентностей		Назви предметів	К-сть годин
		Знати:	Уміти:		
РН1. Здійснювати підготовку до роботи та закінчення виконання робіт	ПК1. Здатність отримувати завдання від безпосереднього керівника	Порядок приймання та здавання зміни; види документів у сфері професійної діяльності.	користуватися документами у сфері професійної діяльності.	Професійна етика	1
				Виробниче навчання	1
	КК1. Комунікативна компетентність	Правила професійної лексики та термінології за професійним спрямуванням; правила професійної етики та етикету; причини виникнення конфліктів та способи їх уникнення; види документів у професійній діяльності; правила ведення документації за встановленими зразками.	використовувати професійну лексику та термінологію за професійним спрямуванням; використовувати професійну лексику при спілкуванні з керівництвом, колегами, клієнтами; слухати та висловлювати власну думку; презентувати себе та результати професійної діяльності; користуватися документами у професійній діяльності, створювати та оформлювати їх; дотримуватись норм професійної етики та етикету; спілкуватись та вести переговори з керівництвом, колегами та клієнтами.	Професійна етика	4

	КК4. Особистісна, соціальна і навчальна компетентність	особливості роботи в команді, співпраці з іншими командами підприємства та клієнтами; основні поняття про особистість, риси характеру, темперамент; індивідуальні психологічні властивості особистості та її поведінки; причини і способи розв'язання конфліктних ситуацій у виробничому колективі, способи її уникнення; підходи до забезпечення сприятливого психологічного клімату в колективі.	працювати в команді; відповідально ставитися до професійної діяльності; самостійно приймати рішення; діяти в нестандартних ситуаціях; планувати трудову діяльність; знаходити та набувати нових знань, умінь та навичок; визначати навчальні цілі та способи їх досягнення; оцінювати власні результати навчання, навчатися впродовж життя; дотримуватися культури професійної поведінки в колективі; запобігати виникненню конфліктних ситуацій.	Професійна етика	5
	КК 5. Громадянсько-правова компетентність	предмет, метод, функції та джерела трудового права; основні трудові права та обов'язки працівників; положення, зміст, форми та строки укладання трудового договору (контракту), підстави його припинення; робочий час та час відпочинку; оплата праці; особливості правового регулювання праці жінок та неповнолітніх осіб; порядок розгляду і способи вирішення індивідуальних та колективних трудових спорів; колективні договори та угоди, права профспілок у сфері соціально-трудових правовідносин.	розуміти сутність трудового права; застосовувати знання щодо основних трудових прав та обов'язків працівників; розуміти сутність положення, змісту, форм та строків укладання трудового договору (контракту); розуміти знання щодо: робочого часу та часу відпочинку; оплати праці; правового регулювання праці жінок та неповнолітніх осіб; порядку розгляду та способів вирішення трудових спорів; колективних договорів та угод, прав профспілок у сфері соціально-трудових правовідносин.	Основи трудового законодавства	12

	ПК2. Здатність проводити огляд технічного стану обладнання та інструмента	будову, принцип роботи і призначення закріпленого обладнання; правила перевірки на точність фрезерувальних верстатів.	проводити огляд обладнання, виявляти несправності в системах і механізмах; перевіряти справність дії пускових, гальмових і блокувальних пристроїв; перевіряти наявність і справність заземлення на верстатах і механізмах з електроприводом.	Спецтехнологія	2
				Виробниче навчання	1
	ПК3. Здатність здійснювати підготовку робочого місця, обладнання та інструмента до виконання робіт	інструкції з експлуатації технічного обслуговування обладнання.	контролювати надійність кріплень та захисних огорожень на робочому місці; перевіряти наявність і справність інструменту, пристосувань.	Спецтехнологія	2
				Виробниче навчання	4
	ПК4. Здатність опрацювати креслення, технології обробки, виконувати необхідні розрахунки відповідно до змінного завдання	методи визначення технологічної послідовності обробки деталей; основи та поняття з креслення; основні відомості про допуски і посадки, якості і параметри шорсткості.	читати робочі креслення деталей та користуватись технологічною документацією та паспортами верстатів; визначати величину допусків і посадок; розраховувати граничні розміри. користуватися кресленнями; розраховувати допуски й посадки, користуватися таблицями полів допусків; визначати шорсткість поверхонь; користуватися контрольно-вимірним інструментом.	Спецтехнологія	3
				Читання креслень	41
				Допуски та технічні вимірювання	19
				Виробниче навчання	3

	ПК5. Здатність здійснювати прибирання робочого місця; прибирання інструмента, здійснювати очищення верстата від стружки та бруду	організацію робочого місця фрезерувальника; різальний, контрольно-вимірковий інструмент; види стружок.	прибирати обладнання, інструмент; здійснювати очищення верстата від стружки і бруду.	Спецтехнологія	2
				Виробниче навчання	1
	ПК6. Здатність проводили ознайомлення робітника наступної зміни з умовами, в яких проходила робота, а також про всі недоліки і порушення, виявлені протягом зміни	методи оцінки стану обладнання під час приймання та здавання зміни відповідно до встановленої процедури.	перевіряти деталі, вузли і механізми, в роботі яких під час попередньої зміни були виявлені дефекти та несправності.	Спецтехнологія	2
				Виробниче навчання	2
				Матеріалознавство	9
	ПК7. Здатність здійснювати заповнення журналів встановленої форми	призначення та порядок ведення книги видачі нарядів; журналів; приймання-здавання зміни; підбору та видачі різального та вимірковального інструменту.	вести записи у книги видачі нарядів; журналах приймання-здавання зміни; підбору та видачі різального та вимірковального інструменту.	Спецтехнологія	2
				Виробниче навчання	1

РН2. Здійснювати підготовку робочого простору до виконання робіт	ПК1. Здатність Проводити огляд закріпленого обладнання	принцип роботи та будову фрезерувальних верстатів.	перевіряти чистоту обладнання і робочого місця.	Спецтехнологія	2
				Виробниче навчання	1
	ПК2. Здатність виконувати змащування вузлів і механізмів верстата та пристосувань згідно інструкцій	види мастильних матеріалів; місця мащення верстата.	виконувати змащування вузлів і механізмів верстата та пристосувань згідно карт та інструкцій.	Спецтехнологія	2
				Виробниче навчання	2
	ПК3. Здатність виконувати перевірку працездатності верстата на холостому ході	послідовність перевірки працездатності верстата на холостому ході; види несправностей в роботі устаткування і методи їх визначення.	оглядати і перевіряти своє робоче місце, закріплену територію, обладнання, пристосування, звернувши увагу на: справність обладнання і механізмів, справність захисних пристосувань і блокування, сигналізації; перевіряти стан робочого місця відповідно до вимог охорони праці, протипожежної, промислової та екологічної безпеки, правил організації робочого місця фрезерувальника; перевіряти наявність і справність огорожень струмоведучих і обертових частин.	Спецтехнологія	2
				Виробниче навчання	2
	ПК4. Здатність виконувати налагодження верстата на необхідний вид режиму роботи	основні методи виконання фрезерної обробки; призначення і правила застосування найбільш розповсюджених універсальних і спеціальних пристроїв та контрольно-вимірювальних інструментів.	виконувати налагодження верстата на необхідний вид обробки з визначенням режимів роботи.	Спецтехнологія	5
				Виробниче навчання	6

	ПК5. Здатність Виконувати підготовку різального . контрольно-ви мірювального інструменту, оснастки та заголовок згідно змінного завдання	правила та послідовність установки та кріплення різального інструменту, пристосувань, заготовок; правила зносок та поломок інструменту.	виконувати установку та кріплення різального інструменту, пристосувань, заготовок.	Спецтехнологія	6
				Виробниче навчання	6
	ПК6. Здатність заточувати різальний інструмент, контролювати стан зношування та якість заточування	види обладнання для загострення різального інструменту; оптимальні кути загострення; основні механічні властивості матеріалів, що підлягають обробці.	загострювати різальний інструмент, контролювати стан зношування та якість заточування.	Спецтехнологія	6
				Виробниче навчання	6

	КК7. Екологічна та енергоефективна компетентність	основи енергоефективності; нормативно-правові акти у сфері енергозбереження; способи енергоефективного використання матеріалів, ресурсів та енергозберігаючого обладнання у професійній діяльності та у побуті; способи енергозаощадження; нормативно-правові акти в сфері екології; основи раціонального використання, відтворення і збереження природних ресурсів; способи збереження та захисту екології в професійній діяльності та побуті; правила сортування сміття, утилізація відходів; правила утилізації металевих відрізків; способи вибору електроінструменту та енергоефективного устаткування під час проведення фрезерних робіт.	раціонально використовувати енергоресурси, витратні матеріали у професійній діяльності та у побуті; використовувати енергоефективне устаткування; дотримуватися екологічних норм у професійній діяльності та в побуті; пропагування у своїй професійній діяльності цінності щодо захисту екології; проводити збір усіх відходів, що утворилися, роздільно за видами видами і в тару; дотримуватись правил сортування сміття та утилізації відходів; раціонально використовувати електроінструмент та енергоефективне устаткування під час проведення фрезерних робіт.	Основи енергоефективності	10
	КК6. Підприємницька компетентність	організаційно-правові форми підприємництва в Україні; процедури організації та закриття підприємницької діяльності; показники ефективності підприємницької діяльності; основні фактори впливу держави на економічні процеси (податки, пільги, дотації).	користуватися нормативно-правовими актами щодо підприємницької діяльності; проводити аналіз роботи за певний період часу.	Основи галузевої економіки і підприємництва	12

	КК3. Цифрова компетентність	інформаційно-комунікаційні засоби, способи їх застосування; способи пошуку, збереження, обробки та передачі інформації у професійній діяльності; поняття про системи управління автоматизованим обладнанням; прикладні програми та їх застосування у професійній діяльності.	використовувати інформаційно-комунікаційні засоби, технології; здійснювати пошук інформації, її обробку, передачу та збереження у професійній діяльності; використовувати автоматизоване обладнання; працювати з прикладним програмним забезпеченням та застосовувати його у професійній діяльності.	Інформаційні технології	12
РНЗ. Фрезерувати прості деталі за 12-14-м квалітетами	ПК1. Здатність фрезерувати на горизонтальних, вертикальних верстатах прості деталі за 12-14-м квалітетами з застосуванням нормативного різального інструменту і універсальних пристроїв та з додержанням послідовності оброблення режимів різання відповідно до технологічної карти	будову та принцип роботи одноступінних фрезерних верстатів, найменування, маркування та основні властивості матеріалів, які обробляє; найменування, призначення та умови застосування найбільш розповсюджених пристроїв; будову простого та середньої складності контрольно-вимірювального інструменту; види фрез та їх основні кути; призначення та властивості охолоджувальних рідин і мастила; основні відомості про допуски і посадки, квалітети і параметри шорсткості.	Підбирати різальні та вимірювальні інструменти; підбирати режими різання для виконання робіт на фрезерних верстатах; застосовувати універсальні пристрої; виконувати фрезерну обробку деталей за 12-14 квалітетами на фрезерних верстатах; фрезерувати плоскі поверхні торцевими і циліндричними фрезами; фрезерувати пази, канавки дисковими та кінцевими фрезами; відрізати заголовки; підналагоджувати та перевіряти на точність фрезерні верстати; визначати послідовність переходів та виконувати технічні розрахунки, які необхідні для всіх видів оброблення деталей; читати робочі креслення деталей та користуватись технологічною документацією та паспортами верстатів.	Спецтехнологія	32
				Виробниче навчання	36
				Допуски та технічні вимірювання	19
				Матеріалознавство	31

	КК2. Математична компетентність	правила математичних розрахунків у професійній діяльності, у тому числі розрахунок кількості необхідних матеріалів.	Здійснювати математичні розрахунки у професійній діяльності.	Допуски та технічні вимірювання	2
	ПК2. Здатність виконувати операції з фрезерування площин, граней, прорізів, шипів, радіусів та фасонних поверхонь	технологію фрезерування площин, граней, прорізів, шипів, радіусів та фасонних поверхонь.	застосовувати нормативні і спеціальні різальні інструменти; обробляти фасонні поверхні фасонними фрезами; встановлювати деталі в патроні, на столі.	Спецтехнологія	32
				Виробниче навчання	48

	ПК3. Здатність здійснювати обробку простих деталей та невеликих (або дрібних) виробів на спеціалізованих верстатах, налагоджених для оброблення визначених деталей і операцій або на універсальному устаткуванні з застосуванням мірного різального інструменту і спеціальних пристроїв	технологію обробки простих деталей та невеликих (або дрібних) виробів на спеціалізованих верстатах, налагоджених для оброблення визначених деталей; умови застосування мірного різального інструменту і спеціальних пристроїв.	застосовувати упори; обробляти прості деталі та невеликі (або дрібні) вироби на спеціалізованих верстатах, налагоджених для оброблення визначених деталей і операцій або на універсальному устаткуванні з застосуванням різального інструменту і спеціальних пристроїв.	Спецтехнологія	32
				Виробниче навчання	36
	ПК4. Здатність установлювати деталі в нормативних і спеціальних пристроях і на столі верстата з нескладним вимірюванням	найменування, призначення та умови застосування найбільш розповсюджених пристроїв.	Установлювати та вивіряти деталі на столі верстату, лещатах і в пристроях.	Спецтехнологія	6
				Виробниче навчання	24

	ПК5. Здатність керувати багатошпindelними поздовжньо-фрезерними верстатами з довжиною стола до 10000 мм під керівництвом фрезерувальника більш високої кваліфікації	будову та принцип роботи багатошпindelних поздовжньо-фрезерних верстатів з довжиною стола до 10000 мм; пристосування, які використовуються для закріплення заготовок; застосовані фрези; правила охорони праці під час вантажно-розвантажувальних робіт.	керувати багатошпindelними поздовжньо-фрезерними верстатами з довжиною стола до 10 000 мм під керівництвом фрезерувальника вищої кваліфікації.	Спецтехнологія	7
				Виробниче навчання	24
				Охорона праці	2

РН4. фрезерувати деталі середньої складності за 8-11-м квалітетами	ПК1. Здатність фрезерувати деталі середньої складності та інструмент за 8-11-м квалітетами на однотипних горизонтальних вертикальних універсальних фрезерних верстатах, на простих поздовжньо-фрезерних, копіювальних і шпонкових верстатах з застосуванням нормативного різального інструменту і універсальних пристроїв	будову та правила підналагодження однотипних горизонтальних і вертикальних універсальних фрезерних верстатів, поздовжньо-фрезерних, копіювальних і шпонкових верстатів; будову й правила застосування розповсюджених універсальних пристроїв; основні кути, правила заточування й установа фрез; основні відомості про матеріали, їх властивості; основи та поняття з креслення; допуски та посадки, квалітети й параметри шорсткості.	фрезерувати деталі середньої складності та інструмент за 8-11 квалітетами; підбирати різальні та вимірювальні інструменти; застосовувати універсальні пристрої; застосовувати нормативні і спеціальні різальні інструменти; читати робочі креслення деталей, користуватись технологічною документацією та паспортами верстатів; заточувати нормативний і спеціальний різальний інструмент, виготовлений з інструментальних сталей або оснащений сплавів чи кераміки; підналагоджувати фрезерні верстати; визначати послідовність переходів та виконувати технічні розрахунки, необхідні для всіх видів оброблення деталей; виконувати фрезерну обробку заголовків з неметалевих матеріалів.	Спецтехнологія	2
				Читання креслень	20
				Матеріалознавство	19
				Допуски та технічні вимірювання	19
				Виробниче навчання	6
				Обладнання та пристрої	7
	ПК2. Здатність Установлювати послідовність оброблення режимів різання за технологічною картою	поняття про технологічний процес; призначення технологічних карт; поняття та послідовність визначення режимів різання; вибирати режими за технологічною картою.	підбирати режими різання для виконання робіт на фрезерних верстатах.	Спецтехнологія	5
				Виробниче навчання	6

	ПКЗ. Здатність обробляти деталі середньої складності та невеликі (або дрібні) вироби за 8 - 10-м квалітетами на спеціалізованих верстатах, налагоджених для оброблення визначених деталей та для виконання окремих операцій або на універсальному устаткуванні з застосуванням мірного різального інструменту і спеціальних пристроїв	призначення та правила застосування складного контрольно-вимірювального інструменту	обробляти деталі середньої складності та невеликі (або дрібні) вироби за 8 - 10-м квалітетами; застосовувати упори; виконувати багатопозиційне фрезерування та багатоперехідну обробку деталі з однією установкою.	Спецтехнологія	5
				Виробниче навчання	18

	ПК4. Здатність фрезерувати прямокутні та радіусні зовнішні і внутрішні поверхні, уступи, пази, канавки, однозахідні різьби і спіралі.	технологію фрезерування прямокутних та радіусних зовнішніх і внутрішніх поверхонь, уступів, пазів, канавок, однозахідних різьб, спіралей та фасонних поверхонь; геометрію фрез та способи їх закріплення; розрахунок глибини різання при фрезеруванні різьби.	обробляти гладкі ступінчаті та торцеві поверхні; обробляти фасонні поверхні за допомогою копіювальних пристроїв; фрезерувати фасонні поверхні фрезами, набором фрез; фрезерувати прямокутні та радіусні зовнішні й внутрішні поверхні, уступи, пази, канавки.	Спецтехнологія	20
				Виробниче навчання	24
	ПК5. Здатність установлювати деталі в лещатах конструкцій, на поворотні столики, універсальні ділильні ділильні головки і на поворотні косинці	найменування, призначення та умови застосування найбільш розповсюджених пристроїв для фрезерних робіт; методи встановлення та вивірення деталей в пристроях і їх закріплення.	фрезерувати деталі зі складною установкою на столі, косинці з вивіренням по індикатору.	Спецтехнологія	15
				Виробниче навчання	18
				Обладнання та пристрої	7
	ПК6. Здатність фрезерувати зуби шестерень та зубчастих рейок.	призначення й умови застосування простого та спеціального різального інструменту.	фрезерувати багатогранники із застосуванням універсальних ділильних пристроїв.	Спецтехнологія	5
				Виробниче навчання	18

ПК7. Здатність виконувати фрезерні роботи методом суміщення плазмово-механічного оброблення під керівництвом фрезерувальника більш високої кваліфікації	будову та умови застосування плазмотрона.	виконувати фрезерні роботи методом суміщеного плазмово-механічного оброблення під керівництвом фрезерувальника вищої кваліфікації.	Спецтехнологія	4
			Виробниче навчання	12
			Обладнання та пристрої	3
			Охорона праці	15
ПК8. Здатність керувати багатошпиндельними поздовжньо-фрезерними верстатами з довжиною стола від 10000 мм і більше під керівництвом фрезерувальника більш високої кваліфікації	правила керування багатошпиндельними поздовжньо-фрезерними верстатами, які обслуговує разом з фрезерувальником вищої кваліфікації.	керувати багатошпиндельними поздовжньо-фрезерними верстатами з довжиною стола від 10000 мм і більше під керівництвом фрезерувальника вищої кваліфікації, виконувати фрезерну обробку деталей за 12-14 квалітетами на фрезерних верстатах.	Спецтехнологія	4
			Виробниче навчання	12

	ПК9. Здатність керувати підйомально-транспортним устаткуванням з підлоги, а також здійснювати стропування та ув'язування вантажів для підймання, переміщення, установлення та складування.	правила керування підйомально-транспортним устаткуванням з підлоги.	керувати підйомально- транспортним устаткуванням з підлоги; стропувати та ув'язувати вантажі для піднімання, переміщення, установлення та складування.	Спецтехнологія	2
				Виробниче навчання	6
				Обладнання та пристрої	2

РН 5. Фрезерувати складні деталі, інструмент та нескладні великі деталі за 7- 10-м квалітетами	ПК1. Здатність фрезерувати складні деталі та інструмент за 7 - 10-м квалітетами на горизонтальних і вертикальних фрезерних верстатах із застосуванням нормативного різального інструменту і універсальних пристроїв, а також методом суміщеного плазмово-механічного оброблення	будову та кінематичні схеми універсальних горизонтальних і вертикальних фрезерних верстатів, правила перевірки їх на точність; конструктивні особливості й правила застосування універсальних пристроїв; будову складного контрольно-вимірювального інструменту та приладів; геометрію, правила заточування й установлення фрез із інструментальних сталей і з ножами з твердих сплавів залежно від характеру оброблення та марок матеріалу, який оброблюється: властивості та маркування оброблюваних матеріалів.	фрезерувати складні деталі та інструмент за 7- 10 квалітетами; застосовувати універсальні пристрої; читати робочі креслення деталей та користуватись технологічною документацією та паспортами верстатів; підналагоджувати фрезерні верстати; визначати послідовність переходів та виконувати технічні розрахунки, необхідні для всіх видів оброблення деталей; обробляти гладкі, ступінчасті та торцеві поверхні; заточувати та застосовувати нормативні та спеціальні різальні інструменти; відбирати режими різання.	Спецтехнологія	5
				Виробниче навчання	12
				Обладнання та пристрої	7
				Матеріалознавство	16
				Читання креслень	16
	ПК2. Здатність вмикати і вимикати плазмову установку	прийоми сумісної плазмово-механічної обробки деталей; вимоги до сумісної плазмово-механічної обробки деталей.	вмикати та вимикати плазмову установку.	Спецтехнологія	3
				Виробниче навчання	6
				Обладнання та пристрої	3

	ПКЗ. Здатність фрезерувати складні деталі та інструмент за 7 — 10-м квалітетами на спеціалізованих верстатах, налагоджених для оброблення визначених деталей, або на універсальному устаткуванні з застосуванням мірного різального інструменту і спеціальних пристроїв	будову та кінематичні схеми копіювальних фрезерних верстатів; систему допусків і посадок, квалітети й параметри шорсткості.	фрезерувати складні деталі та інструмент за 7-10 квалітетами; обробляти фасонні поверхні за допомогою копіювальних пристроїв; виконувати багатопозиційне фрезерування та багатоперехідну обробку деталі з однією установкою; виконувати фрезерну обробку складних та відповідальних деталей за 7-10 квалітетами на фрезерних верстатах різних конструкцій.	Спецтехнологія	5
				Допуски та технічні вимірювання	16
				Виробниче навчання	6
				Обладнання та пристрої	5

	ПК4. Здатність обробляти нескладні великі деталі за 7 - 10-м квалітетами на багатошпіндельних поздовжньо-фрезерних верстатах з одночасним обробленням двох або трьох поверхонь та виконувати попереднє оброблення складних деталей	будову та кінематичні схеми поздовжньо-фрезерних верстатів, правила перевірки їх на точність.	обробляти нескладні великі деталі за 7-10—м квалітетами на багатошпіндельних поздовжньо-фрезерних верстатах з одночасним обробленням двох або трьох поверхонь та виконувати попереднє оброблення складних деталей.	Спецтехнологія	5
				Виробниче навчання	12
				Обладнання та пристрої	4
	ПК5. Здатність виконувати одночасне оброблення декількох нескладних деталей або одночасне Багатостороннє оброблення однієї деталі набором спеціальних фрез	технологію багатостороннього фрезерування набором фрез; проводить вибір режимів різання; методи контролю оброблених поверхонь.	фрезерувати фасонні поверхні фрезами і набором фрез.	Спецтехнологія	5
				Виробниче навчання	12

	ПК6. Здатність Фрезерувати зовнішні і внутрішні площини різних конфігурацій і сполучень, однозахідні різьби і спіралі	технологію фрезерування зовнішніх і внутрішніх площин різної конфігурації і сполучень; технологію фрезерування однозахідних різьб і спіралей; геометрію застосованих фрез.	фрезерувати прямокутні й радіусні зовнішні та внутрішні поверхні, уступи, пази, канавки; виконувати відновлювальну фрезерну обробку спрацьованих деталей.	Спецтехнологія	4
	ПК7. Здатність фрезерувати зуби шестерень і зубчастих рейок	технологію фрезерування зубів шестерень та зубчастих рейок; розрахунок налагодження універсальної ділильної головки.	фрезерувати багатогранники з застосуванням універсальних ділильних пристроїв.	Виробниче навчання	12
	ПК8. Здатність налагоджувати верстати, полум'яні установки, плазмотрони на суміщене оброблення	заходи щодо забезпечення безпечної роботи плазмової плазмової установки та системи охолодження; принципову схему установки плазмового підігрівання та способи налагодження плазмотрона, вплив температури на розміри деталей та умови роботи верстатів.	налагоджувати верстат, плазмову установку та плазмотрон на суміщену роботу.		
	ПК9. Здатність виконувати розрахунки для фрезерування зубів шестерень	виконувати розрахунок кількості обертів рукоятки універсальної ділильної головки; проводити розрахунки висоти зубів шестерень.	проводити вибір фрез залежно від модуля та точності виготовлення зубчастих коліс; налагоджувати верстат та УДГ на нарізування зубів шестерень.	Спецтехнологія	5
				Виробниче навчання	24
				Охорона праці	15
				Спецтехнологія	6
				Виробниче навчання	6
				Обладнання та пристрої	4
				Спецтехнологія	2
				Виробниче навчання	12

	ПК10. Здатність установлювати деталі в різні пристрої з точним вивірянням у двох площинах	вимоги до обробки деталей зі складною установкою; види пристроїв для установки і закріплення заготовок; застосування універсально-складальних пристроїв; способи вивірення заготовок; способи фрезерування деталей зі складною установкою.	фрезерувати деталі зі складною установкою на столі, косинці з вивіренням по індикатору; установлювати деталі складної конфігурації з точним вивірянням в горизонтальній і вертикальній площинах.	Спецтехнологія	6
				Виробниче навчання	18
				Обладнання та пристрої	5
	ПК11. Здатність керувати багатошпиндельними поздовжньо-фрезерними верстатами з довжиною стола понад 10000 мм	способи стропування та ув'язування вантажів для підймання, переміщення, установлення та складування; основні способи визначення придатності тросів та канатів.	керувати багатошпиндельними поздовжньо-фрезерними верстатами з довжиною стола понад 10000 мм.	Спецтехнологія	2
				Виробниче навчання	18
				Обладнання та пристрої	4

НАВЧАЛЬНІ ПРОГРАМИ ЗАГАЛЬНО ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Професія: Фрезерувальник

Рівень кваліфікації: 2 розряд

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
ККЗ	Цифрова компетентність	12	
Разом		12	

ЗМІСТ

Код модуля	Назва теми (компетентності)
	Зміст навчального матеріалу
ККЗ	Цифрова компетентність Інформаційно-комунікаційні засоби, способи їх застосування. Способи пошуку, збереження, обробки та передачі інформації у професійній діяльності. Поняття про системи управління автоматизованим обладнанням. Прикладні програми та їх застосування у професійній діяльності.

ОСНОВИ ТРУДОВОГО ЗАКОНОДАВСТВА

Професія: Фрезерувальник
Рівень кваліфікації: 2 розряд

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПП
КК5	Громадянсько-правова компетентність	12	
Разом		12	

ЗМІСТ

Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
КК5	Громадянсько-правова компетентність Предмет, метод, функції та джерела трудового права. Основні трудові права та обов'язки працівників. Положення, зміст, форми та строки укладання трудового договору (контракту), підстави його припинення. Робочий час та час відпочинку. Оплата праці. Особливості правового регулювання праці жінок та неповнолітніх осіб. Порядок розгляду і способи вирішення індивідуальних та колективних трудових спорів. Колективні договори та угоди, права профспілок у сфері соціально-трудова правовідносин.

ОСНОВИ ГАЛУЗЕВОЇ ЕКОНОМІКИ І ПІДПРИЄМНИЦТВА

Професія: Фрезерувальник

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
КК6	Підприємницька компетентність	12	
Разом		12	

ЗМІСТ

Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
КК6	Підприємницька компетентність Організаційно-правові форми підприємництва в Україні. Процедури реєстрації та закриття підприємницької діяльності. Показники ефективності підприємницької діяльності. Основні фактори впливу держави на економічні процес (податки, пільги, дотації).

ОХОРОНА ПРАЦІ

Професія: Фрезерувальник

Тематичний план

Результат навчання	Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
РН 1 Здійснювати підготовку до роботи та закінчення виконання робіт	ЗК	Загальні знання та вміння за професією	30	
РН 4 Фрезерувати деталі середньої складності за 8-11-м квалітетами	ПК7	Охорона праці в галузі праці в галузі	15	
РН 5 Фрезерувати складні деталі, інструмент та нескладні великі деталі за 7- 10-м квалітетами	ПК8	Здатність налагоджувати верстати, полум'яні установки, плазмотрони на суміщене оброблення	15	

ЗМІСТ

Результат навчання	Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН 1	ЗК	Завдання та обов'язки працівника. Основні нормативні акти у професійній діяльності. Правила охорони праці та промислової безпеки у професійній діяльності. Загальні правила пожежної безпеки; загальні правила електробезпеки. Загальні правила виробничої санітарії та гігієни у професійній діяльності. Причини нещасних випадків на підприємстві. План ліквідації аварійних ситуацій та їх наслідків. Правила та засоби надання першої домедичної допомоги потерпілим у разі нещасних випадків, гострих захворювань, аварій.
РН 4	ПК7	Основи безпеки праці у галузі. Загальні відомості про потенціал небезпеки. Психологія безпеки праці. Організація роботи з охорони праці. Вибухонебезпека і вибухозахист виробництва. Основи безпеки праці в галузі. Основи пожежної безпеки. Основи електробезпеки. Надання першої допомоги потерпілим при нещасних випадках.
РН 5	ПК8	Заходи щодо забезпечення безпечної роботи плазмової плазмової установки та системи охолодження.

НАВЧАЛЬНІ ПРОГРАМИ ПРОФЕСІЙНО-ТЕОРЕТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

СПЕЦТЕХНОЛОГІЯ

Професія: Фрезерувальник
Рівень кваліфікації: 2 розряд

Тематичний план

Результат навчання	Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
РН.1 Здійснювати підготовку до роботи та закінчення виконання робіт	ЗК	Загальні знання та вміння за професією	3	
	ПК 2.	Здатність проводити огляд технічного стану обладнання та інструмента.	2	
	ПК 3.	Здатність здійснювати підготовку робочого місця, обладнання та інструмента до виконання робіт.	2	
	ПК 4.	Здатність виконувати необхідні розрахунки відповідно до змінного завдання.	3	
	ПК 5.	Здатність здійснювати прибирання робочого місця, прибирання інструмента, здійснювати очищення верстата від стружки та бруду.	2	
	ПК 6.	Здатність проводити ознайомлення робітника наступної зміни з умовами, в яких проходила робота, а також про всі недоліки і порушення виявлені протягом зміни.	2	
	ПК 7.	Здатність здійснювати заповнення журналів встановленої форми.	2	
РН.2 Здійснювати підготовку робочого простору до виконання робіт	ПК1.	Здатність проводити огляд закріпленого обладнання.	2	
	ПК2.	Здатність виконувати змащування вузлів механізмів верстата та пристосувань згідно інструкцій	2	1
	ПК3.	Здатність виконувати перевірку працездатності верстата на холостому ходу	2	

	ПК4.	Здатність виконувати налагодження верстата на необхідний вид режиму роботи.	5	
	ПК5.	Здатність виконувати підготовку різального, контрольно-вимірювального інструменту, оснастки та заготовок згідно змінного завдання.	6	
	ПК 6.	Здатність заточувати різальний інструмент, контролювати стан зношування та якість заточування.	6	
РН 3. Фрезерувати прості деталі за 12-14-м квалітетами	ПК 1.	Здатність фрезерувати на горизонтальних, вертикальних та копіювальних верстатах за 12-12-м квалітетами з застосуванням нормативного різального інструменту і універсальних пристроїв та з додержанням послідовності оброблення і режимів різання відповідно до технологічної карти	32	1
	ПК2.	Здатність виконувати операції з фрезерування площин, граней, прорізів, шипів, радіусів та фасонних поверхонь.	32	2
	ПК3.	Здатність здійснювати обробку простих деталей та невеликих (або дрібних) виробів на спеціалізованих верстатах, налагоджених для оброблення визначених деталей і операцій або на універсальному устаткуванні з застосуванням мірного різального інструменту і спеціальних пристроїв.	32	
	ПК4.	Здатність установлювати деталі в нормативних спеціальних пристроях і на столі верстата з нескладним вимірюванням.	6	
	ПК5.	Здатність керувати багатошпindelними поздовжньо- фрезерними верстатами з довжиною стола від 10000 мм і більше під керівництвом фрезерувальника більш високої кваліфікації.	7	2
Разом			148	6

ЗМІСТ

Результат навчання	Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
--------------------	------------	--

РН 1	ЗК	Загальні відомості про професію та професійну діяльність. Правила організації робочого місця. Будову контрольно-вимірювального інструменту.
	ПК2.	Будова, принцип роботи і призначення закріпленого обладнання. Правила перевірки на точність фрезерувальних верстатів.
	ПК 3.	Інструкції експлуатації і технічного обслуговування обладнання.
	ПК 4.	Методи визначення технологічної послідовності обробки деталей.
	ПК 5.	Організація робочого місця фрезерувальника. Різальний, контрольно-вимірювальний інструмент. Види стружок.
	ПК 6.	Методи оцінки стану обладнання під час приймання та здавання зміни відповідно до встановленої процедури.
	ПК 7.	Призначення та порядок ведення книги видачі нарядів, журналів приймання-здавання зміни, підбору та видачі різального та вимірювального інструменту.
РН 2.	ПК 1.	Принцип роботи та будова фрезерувальних верстатів.
	ПК2.	Види мастильних матеріалів. Лабораторно-практична робота 1. Вибір мастильно-охолоджувальної речовини залежно від видів робіт. Місця мащення верстата.
	ПК 3.	Послідовність перевірки працездатності верстата на холостому ході. Види несправностей в роботі устаткування і методи їх визначення.
	ПК 4.	Основні методи виконання фрезерної обробки. Призначення і правила застосування найбільш розповсюджених універсальних і спеціальних пристроїв та контрольно-вимірювальних інструментів.
	ПК 5.	Правила та послідовність установки та кріплення різального інструменту, пристосувань, заготовок. Правила зносу та поломок інструменту.
	ПК 6.	Види обладнання для загострення різального інструменту. Оптимальні кути загострення.

РН 3.	ПК 1.	Будова та принцип роботи однотипних фрезерних верстатів. Лабораторно-практична робота 1.Визначення типу та моделі верстата за його нумерацією. Найменування, призначення та умови застосування найбільш розповсюджених пристроїв. Будова простого та середньої складності контрольно-вимірювального інструменту. Види фрез та їх основні кути. Призначення та властивості охолоджувальних рідин і мастила.
	ПК 2.	Технологія фрезерування площин, граней, прорізів, шипів, радіусів та фасонних поверхонь. Лабораторно-практична робота: 1.Вибір фрез кінцевих та дискових в залежності від ширини фрезерування та глибини різання при обробці пазів та уступів. Визначення необхідної частоти обертання шпинделя за заданою швидкістю різання та коригування за вказаними паспортними даними верстата. 2. Ознайомлення та аналіз технологічних процесів обробки на фрезерних верстатах плоских поверхонь, пазів, канавок, шипів, прорізів, уступів.
	ПК 3.	Технологія обробки простих деталей та невеликих (або дрібних) виробів на спеціалізованих верстатах, налагоджених для оброблення визначених деталей. Умови застосування мірного різального інструменту і спеціальних пристроїв.
	ПК 4.	Найменування, призначення та умови застосування найбільш розповсюджених пристроїв.
	ПК 5.	Будова та принцип роботи багатошпиндельних поздовжньо- фрезерних верстатів з довжиною стола від 10000 мм. Пристосування, які використовуються для закріплення заготовок. Застосовані фрези. Правила охорони під час вантажно-розвантажувальних робіт. Лабораторно-практична робота 1.Вибір фрез за видом робіт. 2.Визначення необхідної частоти обертання шпинделя за заданою швидкістю різання.

СПЕЦТЕХНОЛОГІЯ

Професія: Фрезерувальник
Рівень кваліфікації: 3 розряд

Тематичний план

Результат навчання	Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
РН 4. Фрезерувати деталі середньої складності за 8-11-м квалітетами	ПК 1.	Здатність фрезерувати деталі середньої складності та інструмен за 8-11-м квалітетами на однотипних горизонтальних і вертикальних універсальних фрезерних верстатах, на простих поздовжньо-фрезерних, копіювальних і шпонкових верстатах з застосуванням нормативного різального інструменту і універсальних пристроїв.	2	
	ПК 2.	Здатність установлювати послідовність оброблення режимів різання за технологічною картою.	5	2
	ПК 3.	Здатність обробляти деталі середньої складності та невеликі (або дрібні) вироби за 8-10-м квалітетами на спеціалізованих верстатах, налагоджених для оброблення визначених деталей та для виконання окремих операцій або на універсальному устаткуванні з застосуванням мірного різального інструменту і спеціальних пристроїв.	5	
	ПК 4.	Здатність фрезерувати прямокутні та радіусні зовнішні і внутрішні поверхні, уступи, пази, канавки, однозахідні різьби і спіралі	20	2
	ПК 5.	Здатність установлювати деталі в лещатах різних конструкцій, на поворотні столики, універсальні ділильні головки і на поворотні косинці.	15	2
	ПК 6.	Здатність фрезерувати зуби шестерень та зубчастих рейок.	5	
	ПК 7.	Здатність виконувати фрезерні роботи методом суміщеного плазмово-механічного оброблення під керівництвом фрезерувальника більш високої кваліфікації.	4	
	ПК 8.	Здатність керувати багатошпиндельними поздовжньо- фрезерними верстатами з довжиною стола від 10000 мм і більше під керівництвом фрезерувальника більш високої кваліфікації.	4	
	ПК 9.	Здатність керувати підйнятно-транспортним устаткуванням з підлоги, а також здійснювати стропування та ув'язування вантажів для підймання, переміщення, установлення та складування.	2	
Разом			62	6

ЗМІСТ

Результат навчання	Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН 4.	ПК 1.	Будова та правила підналагодження одноступінних горизонтальних і вертикальних універсальних фрезерних верстатів, поздовжньо-фрезерних, копіювальних і шпонкових верстатів. Будова й правила застосування розповсюджених універсальних пристроїв. Основні кути, правила заточування й установа фрез.
	ПК2.	Поняття про технологічний процес. Призначення технологічних карт. Поняття та послідовність визначення режимів різання. Вибір режими різання за технологічною картою. Лабораторно-практична робота 1.Визначення подачі на зуб за таблицями, довідниками для різних видів фрез та оброблюваного матеріалу. Визначення швидкості різання. Розрахунок хвилинної подачі. 2. Аналіз технологічних процесів фрезерної обробки типових деталей 3-го розряду складності.
	ПК 3.	Призначення та правила застосування складного контрольно-вимірювального інструменту.
	ПК 4.	Технологія фрезерування прямокутних та радіусних зовнішніх і внутрішніх поверхонь, уступів, пазів, канавок, однозахідних різьб, спіралей та фасонних поверхонь. Геометрія фрез та способи закріплення. Розрахунок глибини різання при фрезеруванні різьби. Лабораторно-практична робота 1.Вибір фрез та їх параметрів залежно від видів робіт. Визначення елементів режимів різання для чорнового та чистового фрезерування площин. 2. Вибір фрез та їх параметрів залежно від видів робіт. Визначення елементів режимів різання для фрезерування пазів.
	ПК 5.	Найменування, призначення та умови застосування найбільш розповсюджених пристроїв для фрезерних робіт. Методи встановлення та вивірення деталей в пристроях і їх закріплення. Лабораторно-практичні роботи 1.Вибір фрез для виконання різних видів робіт. Розрахунок ділильної головки на просте ділення. 2.Розрахунки УДГ необхідні для налагодження універсально-фрезерного верстата на нарізання однозахідної гвинтової канавки.
	ПК 6.	Призначення й умови застосування простого та спеціального різального інструменту.
	ПК 7.	Будова та застосування плазмотрона.

	ПК 8.	Правила керування багатошпіндельними поздовжньо-фрезерними верстатами, які обслуговує разом з фрезерувальником вищої кваліфікації.
	ПК 9.	Правила керування підйимально-транспортним устаткуванням з підлоги.

СПЕЦТЕХНОЛОГІЯ

Професія: Фрезерувальник

Рівень кваліфікації: 4 розряд

Тематичний план

Результат навчання	Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
РН 5. Фрезерувати складні деталі, інструмент та нескладні великі деталі за 7-10-м квалітетами	ПК 1.	Здатність фрезерувати складні деталі та інструмент за 7-10-м квалітетами на горизонтальних і вертикальних фрезерних верстатах із застосуванням нормативного різального інструменту і універсальних пристроїв, а також методом суміщеного плазмово-механічного оброблення.	5	
	ПК 2.	Здатність вмикати і вимикати плазмову установку.	3	
	ПК 3.	Здатність обробляти складні деталі та інструмент за 7-10-м квалітетами на спеціалізованих верстатах, налагоджених для оброблення визначених деталей, або на універсальному устаткуванні з застосуванням мірного різального інструменту і спеціальних пристроїв.	5	
	ПК 4.	Здатність обробляти нескладні великі деталі за 7-10-м квалітетами на багатошпіндельних поздовжньо-фрезерних верстатах з одночасним обробленням двох або трьох поверхонь та виконувати попереднє оброблення складних деталей.	5	
	ПК 5.	Здатність виконувати одночасне оброблення декількох нескладних деталей або одночасне багатостороннє оброблення однієї деталі набором спеціальних фрез.	5	1
	ПК 6.	Здатність фрезерувати зовнішні і внутрішні площини різних конфігурацій і сполучень, однозахідні різьби і спіралі.	4	
	ПК 7.	Здатність фрезерувати зуби шестерень і зубчастих рейок.	5	3
	ПК 8.	Здатність налагоджувати верстати, полум'яні установки, плазмотрон на суміщене оброблення.	6	
	ПК 9.	Здатність виконувати розрахунки для фрезерування зубів шестерні.	2	
	ПК 10.	Здатність установлювати деталі в різні пристрої з точним вивірянням у двох площинах.	6	1

	ПК 11.	Здатність керувати багатошпиндельними поздовжньо-фрезерними верстатами з довжиною стола понад 10000мм.	2	
Разом			48	5

ЗМІСТ

Результат навчання	Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН 5.	ПК 1.	Будова та кінематичні схеми універсальних горизонтальних і вертикальних фрезерних верстатів, правила перевірки їх на точність. Особливості й правила застосування універсальних пристроїв. Будова складного контрольно-вимірювального інструменту та приладів. Геометрія, правила заточування й установлення фрез із інструментальних сталей і з ножами з твердих сплавів залежно від характеру оброблення та марок матеріалу, який оброблюється.
	ПК2.	Прийоми сумісної плазмово-механічної обробки деталей. Вимоги до сумісної плазмово-механічної обробки деталей.
	ПК 3.	Будова та кінематичні схеми копіювальних фрезерних верстатів.
	ПК 4.	Будова та кінематичні схеми поздовжньо-фрезерних верстатів, правила перевірки їх на точність.
	ПК 5.	Технологія багатостороннього фрезерування набором фрез. Вибір режимів різання. Методи контролю оброблених поверхонь. Лабораторно-практична робота 1.Ознайомлення з паспортом фрезерного верстата та його практичне використання для розрахунків.
	ПК 6.	Технологія фрезерування зовнішніх і внутрішніх площин різної конфігурації і сполучень. Технологія фрезерування однозахідних різьб і спіралей. Геометрія застосованих фрез.
	ПК 7.	Технологія фрезерування зубів шестерень та зубчастих рейок. Розрахунок налагодження універсальної ділильної головки. Лабораторно-практичні роботи: 1.Розрахунки та налагодження УДГ на нарізання зубів розверток з рівномірним та нерівномірним кроком. 2.Розрахунки для фрезерування зубчастого колеса. 3.Розрахунки та налагодження УДГ на нарізання гвинтової канавки.

	ПК 8.	Заходи щодо забезпечення безпечної роботи плазмової установки, витяжної вентиляції та системи охолодження. Принципова схема установки плазмового підігрівання та способи налагодження плазмотрона. Вплив температури на розміри деталей та умови роботи верстатів.
	ПК 9.	Розрахунок кількості обертів рукоятки універсальної ділильної головки. Розрахунки висоти зубів шестерні.
	ПК 10.	Вимоги до обробки деталей зі складною установкою. Види пристроїв для установки і закріплення заготовок. Застосування універсально-складальних пристроїв. Способи вивірення заготовок Способи фрезерування деталей зі складною установкою. Лабораторно-практична робота 1.Розробка технологічних процесів обробки деталей складністю 4-го розряду з використанням довідникових матеріалів.
	ПК 11.	Способи стропування та ув'язування вантажів для підймання, переміщення, установлення та складування. Основні способи визначення придатності тросів та канатів.

МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

Професія: Фрезерувальник
Рівень кваліфікації: 2 розряд

Тематичний план

Результат навчання	Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
РН.2 Здійснювати підготовку робочого простору до виконання робіт	ЗК. Загальні знання та вміння за професією	Основні відомості про метали і сплави, матеріали для виконання фрезерних робіт, їх властивості.	2	
	ПК.6 Здійснювати підготовку робочого простору до виконання робіт	Метали, їх властивості та методи визначення	9	
РН.3 Фрезерувати прості деталі за 12-14-м квалітетами	ПК1 Маркування та основні властивості матеріалів, що обробляє	Чавуни. Сталі. Термічна металів та їх сплавів. Тверді сплави. Абразивні матеріали.	31	3
Разом			42	3

ЗМІСТ

Результат навчання	Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН.1	ПК.6	Основні відомості про метали, сплави та їх властивості. Основні фізичні, хімічні, механічні, технологічні та експлуатаційні властивості металів. Корозія металів.
РН.2	ПК1	Класифікація чавунів. Склад, структура, властивості чавуну. Сталі. Класифікація за хімічним складом, якістю та призначенням. Вуглецеві сталі; хімічний склад, механічні та технологічні властивості. Маркування вуглецевих конструкційних та інструментальних сталей, їх властивості та застосування. Леговані сталі. Швидкорізальні сталі. Лабораторно-практичні роботи 1.Розшифровування марок сталей за хімічним складом, якістю та призначенням 2.Визначення за таблицями довідника механічних та технологічних властивостей сталей. Загальні відомості про термічну обробку сталей. Поняття про види термічної обробки: відпал, нормалізація, гартування, відпускання, їх призначення. Тверді сплави. Роль твердих сплавів у сучасній обробці металів. Лабораторно-практична робота

		3.Вибір марки твердого сплаву фрез в залежності від виду робіт і матеріалу заготовки. Загальні відомості про абразивні матеріали та інструменти.
--	--	---

МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

Професія: Фрезерувальник
Рівень кваліфікації: 3 розряд

Тематичний план

Результат навчання	Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
РН4 Фрезерувати деталі середньої складності за 8-11-м квалітетами	ПК1 Основні відомості про матеріали їх властивості	Основні відомості з теорії сплавів. Залізвуглецеві сплави. Термічна обробка металів та їх сплавів. Інструментальні матеріали. Кольорові метали і сплави. Неметалеві матеріали. Мастильні та мастильно-охолоджувальні матеріали.	19	1
Разом			19	1

ЗМІСТ

Результат навчання	Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН 4	ПК 1	Чорні метали та їх сплави. Чавуни та сталі: стисла характеристика, маркування та застосування конструкційних сталей та чавунів. Сталі з особливими властивостями. Лабораторно-практична робота 1.Розшифрування марок сталей та визначення їх властивостей за призначенням, хімічним складом, якістю. Термічна обробка металів та їх сплавів. Інструментальні сталі: вуглецеві, леговані, швидкорізальні. Тверді сплави. Кольорові метали і сплави та їх класифікація. Неметалеві матеріали. Мастильні матеріали, їх основні характеристики та застосування на фрезерних верстатах.

МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

Професія: Фрезерувальник

Рівень кваліфікації: 4 розряд

Тематичний план

Результат навчання	Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
РН 5. Фрезерувати складні деталі, інструмент та нескладні великі деталі за 7-10-м квалітетами	ПК1 Властивості та маркування оброблюваних матеріалів	Залізовуглецеві сплави. Хіміко-термічна обробка металів та сплавів. Методи випробування металів і сплавів. Кольорові метали і сплави. Сучасні інструментальні матеріали.	16	1
Разом			16	1

ЗМІСТ

Результат навчання	Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН 5	ПК1	Найпоширеніші марки залізовуглецевих сплавів та їх застосування. Хіміко-термічна обробка сталей та її різновиди, сфери застосування. Сучасні методи визначення механічних та технологічних властивостей металів і сплавів. Найважливіші сплави кольорових металів на мідній та алюмінієвій основах. Поняття про порошкові сплави і технологію їх одержання. Класифікація металокерамічних твердих сплавів. <i>Лабораторно-практична робота</i> Вибір марок твердих сплавів залежно від умов обробки, виду різального інструменту та оброблювального матеріалу. Обґрунтування вибору.

ДОПУСКИ ТА ТЕХНІЧНІ ВИМІРЮВАННЯ

Професія: Фрезерувальник
Рівень кваліфікації: 2 розряд

Тематичний план

Результат навчання	Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
РН.1 Здійснювати підготовку до роботи та закінчення виконання робіт	ЗК. Загальні знання та вміння за професією	Основні відомості про допуски і посадки, квалітети та параметри шорсткості.	2	
	ПК.4 Основні відомості про допуски і посадки, квалітети і параметри шорсткості	Взаємозамінність у машинобудуванні та якість продукції. Основні відомості про розміри і з'єднання в машинобудуванні. Допуски і посадки гладких циліндричних з'єднань. Допуски, форми і розташування поверхонь. Шорсткість поверхонь.	19	7
РН.3 Фрезерувати прості деталі за 12-14-м квалітетами	КК2. Математична компетентність	Правила математичних розрахунків у професійній діяльності, у тому числі розрахунок кількості необхідних матеріалів.	2	
	ПК1 Основні відомості про допуски і посадки, квалітети і параметри шорсткості	Основи технічних вимірювань. Найпростіші й універсальні засоби лінійних вимірювань. Засоби вимірювання кутів і конусів. Засоби вимірювання шпонкових і шліцьових з'єднань.	19	4
Разом			42	11

ЗМІСТ

Результат навчання	Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
--------------------	------------	--

РН 1	ПК4	Поняття про неминучість виникнення похибки при виготовленні деталей і складних машин. Роль технічних вимірювань в організації взаємозамінності виробництва. Номінальний розмір. Дійсний розмір. Дійсні відхилення. Граничні розміри. Граничні відхилення. Поле допуску. Лабораторно-практичні роботи 1. Підрахунок значень граничних розмірів і допусків, допуску розміру на виготовлення за даними креслення, визначення придатності заданого дійсного розміру. 2. Визначення характеру з'єднання (типу посадки) за даними креслення зв'язаних деталей. Підрахунок найбільшого і найменшого зазору або натягу. Поняття про системи допусків і посадок. Система ЕСДП, СЕВ. Лабораторно-практичні роботи 1. Знаходження величин граничних розмірів у довідкових таблицях за позначенням поля допуску на кресленнях. 2. Визначення характеру з'єднання за позначенням посадки на кресленнях. 3. Вибір посадки за заданими умовами роботи з'єднання. Допуски і відхилення. Шорсткість поверхонь. Позначення шорсткості на кресленнях за ДСТУ. Лабораторно-практичні роботи 1. Читання креслень з позначенням допусків форми і розташування поверхонь. 2. Читання креслень з позначенням шорсткості.
РН 3.	ПК 1.	Поняття про метрологію як науку про вимірювання, методи і засоби їх виконання. Засоби вимірювання, які застосовують на початку виробничого навчання. Вимірювальні металеві лінійки, кутники слюсарні і лекальні, лекальні лінійки, шупи. Штангенінструменти. Мікрометричні інструменти. Лабораторно-практичні роботи 1. Визначення розмірів в деталі типу «втулка» за допомогою штангенциркуля ШЦ–II. 2. Вимірювання розміру і відхилення форми валу за допомогою гладкого мікрометра. Одиниці вимірювання кутів. Нормальні кути і їх ряди. Конусні з'єднання. Лабораторно-практична робота 1. Вимірювання кутів деталі кутомірами з ноніусом. 2. Вимірювання кутів деталі кутомірами з ноніусом. Призначення шпонкових з'єднань. Види шпонок і шпонкових з'єднань. Види шліцьових з'єднань, їх призначення.

ДОПУСКИ ТА ТЕХНІЧНІ ВИМІРЮВАННЯ

Професія: Фрезерувальник
Рівень кваліфікації: 3 розряд

Тематичний план

Результат навчання	Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
РН.4 Фрезерувати деталі середньої складності за 8-11-м квалітетами	ПК.1 Допуски та посадки, квалітети й параметри шорсткості	Засоби вимірювання та контролю лінійних розмірів. Допуски форми та розташування поверхонь. Допуски та посадки гладких з'єднань. Допуски і посадки різьбових, шпонкових та шліцьових з'єднань. Допуски і посадки зубчастих коліс та рейок.	19	2
Разом			19	2

ЗМІСТ

Результат навчання	Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН 4.	ПК5.	Універсальні засоби для вимірювання та контролю лінійних розмірів за 8-11 квалітетами точності. Лабораторно-практична робота 1. Вимірювання деталей мікрометричними та індикаторними інструментами. 2. Вимірювання деталей мікрометричними та індикаторними інструментами. Основні визначення відхилень форми і розташування поверхонь. Допуски та посадки гладких з'єднань. Система отвору та система валу. Умовні позначення посадок в системі ЄСДП. Різьби, їх різновиди. Допуски і посадки шпонкових з'єднань. Основні види та елементи шліцьових з'єднань. Ступені точності зубчастих коліс, рейок та їх позначення.

ДОПУСКИ ТА ТЕХНІЧНІ ВИМІРЮВАННЯ

Професія: Фрезерувальник

Рівень кваліфікації: 4 розряд

Тематичний план

Результат навчання	Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
РН.5 Фрезерувати складні деталі, інструмент та нескладні великі деталі за 7-10-м квалітетами	ПК.3 Систему допусків та посадок, квалітети й параметри шорсткості	Стандартизація, її завдання і перспективи. Методи і засоби контролю відхилень розташування і форми поверхонь. Шорсткість поверхонь. Допуски зубчастих коліс, зубчастих та черв'ячних передач. Основні поняття про розмірні ланцюги.	16	1
Разом			16	1

ЗМІСТ

Результат навчання	Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН 5	ПК4	Стандартизація і взаємозамінність. Контроль відхилень розташування поверхонь. Контроль шорсткості візуально за допомогою зразків шорсткості, інтерферометром, профілографом, мікроскопом. Лабораторно-практична робота 1.Вимірювання розмірів і форми деталей та шорсткості їх поверхонь. Норми точності циліндричних зубчастих коліс, зубчастих та черв'ячних передач. Види і призначення розмірних ланцюгів.

ОБЛАДНАННЯ ТА ПРИСТРОЇ

Професія: Фрезерувальник
Рівень кваліфікації: 3 розряд

Тематичний план

Результат навчання	Код модуля / Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
РН4. Фрезерувати деталі середньої складності за 8-11-м квалітетами	ПК1. Будова та різновиди фрезерних верстатів Основи механіки верстатів	7	1
	ПК5. Універсальні та спеціальні пристрої для фрезерних робіт	7	1
	ПК7. Будова та умови застосування плазмотрона	3	1
	ПК9. Керування підйомально-транспортним устаткуванням	2	
Разом		19	

ЗМІСТ

Результат навчання	Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН4	ПК1	Будова та різновиди фрезерних верстатів. Різновиди верстатів фрезерної групи. Особливості будови та призначення консольно-фрезерних, поздовжньо-фрезерних, шпонково-фрезерних та копіювально-фрезерних верстатів. Коробки швидкостей та коробки подач, будова та кінематичні схеми. Електроустаткування фрезерних верстатів. Запобіжні пристрої, гальмівні пристрої, пристрої автоматичної зупинки верстатів. Функції верстатника з обслуговування та експлуатації верстата. Догляд за верстатом. Основи механіки верстатів. Машина, механізми, деталі машин. Механізми для перетворення обертального руху (механічні передачі), класифікація передач. Основні відомості про фрикційні, зубчасті, черв'ячні, пасові, ланцюгові передачі; їх призначення, типи, будова, умовні позначення на кінематичних схемах. Передаточне число та передаточне відношення. Механізми коробок передач та подач: механізми з рухомим блоком шестерень, з муфтами зчеплення, множинні механізми, реверсивні механізми. Багатоступінчасті передачі (редуктори).

	ПК5.	Універсальні та спеціальні пристрої для фрезерних робіт. Універсальні затискні пристрої. Кутові плити. Машинні лещата. Призми. Пристрої для закріплення заготовок на столі фрезерних верстатів. Різновиди, будова та застосування. Спеціальні та спеціалізовані одномісні та багатомісні пристрої. Пристрої для фрезерування фасонних поверхонь: круглий стіл, копіювальні пристрої, їх будова та використання. Ділильні головки. Різновиди, класифікація і призначення. Будова, кінематичні схеми ділильних головок безпосереднього і простого ділення, універсальних ділильних головок. Ділильні столи. Наладка універсальних ділильних головок на просте ділення
	ПК7.	Будова та умови застосування плазмотрона. Будова плазмотрона та принцип дії. Умови застосування. Суміщене плазмово-механічне фрезерування
	ПК9	Види підйально-транспортного устаткування, їх будова та призначення. Канати, стропи, гаки та їх характеристика. Стропування вантажів. Запобіжні механізми. Обмежувачі піднімання та пересування. Порядок встановлення та знімання заготовок з верстату

ОБЛАДНАННЯ ТА ПРИСТРОЇ

Професія: Фрезерувальник
Рівень кваліфікації: 4 розряд

Тематичний план

Результат навчання	Код модуля / Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
РН5. Фрезерувати складні деталі, інструмент та нескладні великі деталі за 7-10-м квалітетами	ПК1. Універсальні пристрої	7	1
	ПК2. Вмикання і вимикання плазмової установки	3	
	ПК3. Фрезерування складних деталей та інструменту за 7-10-м квалітетами на спеціалізованих верстатах, налагоджених для оброблення визначених деталей, або на універсальному устаткуванні з застосуванням мірного різального інструменту і спеціальних пристроїв	5	
	ПК4. Обробка нескладних великих деталей за 7-10-м квалітетами на багатошпіндельних поздовжньо-фрезерних верстатах	4	
	ПК8. Налагодження верстатів, полум'яних установок, плазмотрону на суміщене оброблення	4	1
	ПК10. Встановлення деталей в різних пристроях з точним вивірянням у двох площинах	5	1
	ПК11. Керування багатошпіндельними поздовжньо-фрезерними верстатами з довжиною стола понад 10000мм	4	
Разом		32	

ЗМІСТ

Результат навчання	Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН5	ПК1	Конструктивні особливості й правила застосування універсальних пристроїв та приладів
	ПК2	Прийоми сумісної плазмово-механічної обробки деталей
	ПК3	Будову та кінематичні схеми копіювальних фрезерних верстатів
	ПК4	Будову та кінематичні схеми поздовжньо-фрезерних верстатів, правила перевірки їх на точність
	ПК8	Принципову схему установки плазмового підігрівання та способи налагодження плазмотрона

	ПК10	Види пристроїв для установки і закріплення заготовок; застосування універсально-складальних пристроїв
	ПК11	Способи стропування та ув'язування вантажів для підймання, переміщення, установлення та складування; основні способи визначення придатності тросів та канатів

ЧИТАННЯ КРЕСЛЕНЬ

Професія: Фрезерувальник

Рівень кваліфікації: 2 розряд

Тематичний план

Результат навчання	Код модуля / Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
РН 1. Здійснювати підготовку до роботи та закінчення виконання робіт	ЗК. Загальні знання та вміння за професією	1	
	ПК 4. Здатність опрацьовувати креслення, технології обробки, виловувати необхідні розрахунки відповідно до змінного завдання	41	13
Разом		42	13

ЗМІСТ

Результат навчання	Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН 1	ПК4	Основи та поняття з креслення Роль креслень у техніці і на виробництві. Поняття про стандарти на виконання креслень. Система ЄСКД. Загальні відомості про виконання та оформлення креслень. Формати креслень згідно ГОСТ 2.301-98. Основний напис, його форма, розміри, правила заповнення. Лінії креслення згідно ГОСТ 2.303-98. Назва ліній креслення, співвідношення товщини, основне призначення. Масштаби: призначення, ряди, запис (ГОСТ 2.302-98). Основні відомості про розміри на кресленнях згідно ГОСТ 2.307-98. Лабораторно-практична робота. Виконання рамки, основного напису, застосування правил нанесення розмірів. Лабораторно-практична робота. Лінії креслення Узагальнення знань учнів в геометричних побудов: побудова кутів заданого розміру, ділення відрізків і кутів на рівні частини, ділення кола на рівні частини із застосуванням геометричних способів і з допомогою таблиці хорд. Побудова спряжень при виконанні креслень і розмічанні контурів деталей машин.

		Лабораторно-практична робота: Креслення плоских деталей. Прямокутне проектування – основний спосіб зображення, що застосовується в техніці згідно ГОСТ 2.305-98. Розташування виглядів на кресленнях. Проектування основних геометричних тіл (призми, піраміди, циліндра, конуса, кола) на три площини проекцій з аналізом проекцій елементів цих тіл (вершин, ребер, граней, твірних). Зображення призми, піраміди, циліндра, конуса в аксонометричних проекціях. Побудова прямокутних проекцій геометричних тіл з вирізами. Призначення ескізів. Послідовність виконання ескизу: вибір головного зображення, визначення необхідної кількості (числа) зображень, послідовність їх виконання. Нанесення розмірів. Лабораторно-практична робота Побудова проекцій геометричних тіл. Лабораторно-практична робота За наочним зображенням побудувати три проекції деталей. Лабораторно-практична робота За наочним зображенням побудувати три проекції деталей Лабораторно-практична робота. Побудова третьої проекції за двома заданими. Перерізи згідно ГОСТ 2.305-98. Призначення та класифікація перерізів. Розрізи згідно ГОСТ 2.308-98. Призначення розрізів. Класифікація розрізів. Правила виконання простих розрізів. Позначення розрізів. З'єднання частини вигляду і частини розрізу. Особливі випадки розрізів. Місцеві розрізи, їх призначення і правила виконання Лабораторно-практична робота. Побудова перерізів Лабораторно-практична робота. Побудова розрізів. Деталь та її елементи. Зміст робочих креслень. Основні вимоги щодо робочих креслень згідно ГОСТ 2.109-98. Основні види креслень, що використовуються в сучасному виробництві. Вибір раціонального положення деталі по відношенню до фронтальної площини при виконанні креслення. Додаткові та місцеві вигляди. Виносні елементи: призначення, розташування, зображення і позначення. Компонування зображень на полі креслення. Умовності і спрощення зображень деталей на кресленнях. Нанесення розмірів з граничними відхиленнями. Позначення ухилу і конусності. Правила нанесення і читання позначень шорсткості поверхні на кресленнях. Нанесення на кресленнях позначень покриття, термічної та інших видів оброблення (ГОСТ 2.310-98). Позначення на кресленнях допусків форми і розташування поверхонь згідно (ГОСТ 2.308-98). Зображення та умовне позначення різьби на кресленнях згідно ГОСТ 2.308-98. Виконання ескізів. Лабораторно-практичні роботи Виконання робочого креслення деталі. Лабораторно-практичні роботи Виконання ескізів зразків готових деталей. Послідовність читання креслень. Читання простих робочих креслень. Лабораторно-практична робота Читання робочих креслень типових деталей II розряду складності за професією
--	--	---

		фрезерувальник. Лабораторно-практична робота Виконання робочих креслень типових деталей II розряду складності за професією фрезерувальник.
--	--	--

ЧИТАННЯ КРЕСЛЕНЬ

Професія: Фрезерувальник
Рівень кваліфікації: 3 розряд

Тематичний план

Результат навчання	Код модуля / Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
РН4. Фрезерувати деталі середньої складності за 8-11-м квалітетами	ПК 1. Основи та поняття з креслення	20	3
Разом		20	3

ЗМІСТ

Результат навчання	Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН 1	ПК 1	Види аксонометричних проекцій. Прямокутна ізометрична, фронтальна диметрична проекція. Загальні відомості. Креслення в системі прямокутних проекцій, необхідна і достатня кількість виглядів. Побудова аксонометричної проекції деталі. Класифікація перерізів та розрізів. Складні розрізи: ступінчасті, ламані. Поєднання половини вигляду з половиною розрізу. Правила виконання та позначення розрізів на кресленнях. Лабораторно-практична робота Побудова розрізів та перерізів за кресленнями деталей. Класифікація креслень за способом виконання (ескіз, оригінал, дублікат, копія). Вимоги до робочих креслень. Вигляди основні, додаткові та місцеві. Виносні елементи на кресленнях. Нанесення розмірів та текстова частина робочого креслення. Умовні позначення на кресленнях допусків форми та розташування поверхонь: прямолінійності, площинності, паралельності, перпендикулярності, похилу. Умовні позначення на кресленнях за ЄСКД допусків, посадок, граничних відхилень, квалітетів точності, термічної обробки, видів покриття і матеріалу заготовки. Класифікація різьб. Зображення і позначення різьби на кресленнях. Шпонкові та шліцьові з'єднання, їх зображення на кресленнях. Робоче креслення прямокутного циліндричного зубчастого колеса. Робоче креслення зубчастої рейки. Таблиця параметрів. Призначення ескізів та послідовність їх виконання.

		Лабораторно-практична робота Читання робочих креслень типових деталей 3 розряду складності з професії фрезерувальник. Поняття про кінематичні, електричні, пневматичні і гідравлічні схеми. Їх призначення, порядок читання. Умовні позначення на кінематичних схемах. Лабораторно-практична робота Виконання кінематичних схем.
--	--	--

ЧИТАННЯ КРЕСЛЕНЬ

Професія: Фрезерувальник

Рівень кваліфікації: 4 розряд

Тематичний план

Результат навчання	Код модуля / Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
РН5. Фрезерувати складні деталі, інструмент та нескладні великі деталі за 7- 10 квалітетом	ПК 1. Читати робочі креслення деталей та користуватись технологічною документацією	16	3
Разом		16	3

ЗМІСТ

Результат навчання	Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН 5	ПК 1	Зображення і позначення на кресленнях різних типів стандартних та нестандартних різьб. Зображення зубчастих коліс. Умовне зображення на кресленні циліндричного та конічного зубчастих коліс, черв'ячного колеса і черв'яків, храпового колеса та рейки. Лабораторно-практична робота. Виконання ескізів деталей 4-го розряду складності з нанесенням розмірів з відхиленнями, параметрів шорсткості та допусків форми і розташування поверхонь. Читання креслень деталей, обмежених переважно площинами різних конфігурацій і сполучень. Читання креслень корпусних деталей. Читання креслень деталей механічних передач. Лабораторно-практична робота. Читання креслень деталей що вимагають обробки зовнішніх і внутрішніх площин у різних сполученнях. Загальні відомості про складальні креслення. Зміст складальних креслень; основний напис та специфікація. Нанесення довідникових та робочих розмірів на складальних кресленнях. Розрізи та складальних кресленнях, правила виконання штриховок. Зображення на складальних кресленнях різьбових, шпонкових і шліцьових з'єднань, зубчастих передач.

		Правила читання кінематичних схем. Кінематичні схеми механізмів. Кінематичні схеми коробок швидкостей і подач фрезерних верстатів. Кінематичні схеми універсальних, вертикальних, копіювальних та поздовжньо-фрезерних верстатів. Лабораторно-практична робота Читання кінематичних схем фрезерних верстатів.
--	--	--

НАВЧАЛЬНІ ПРОГРАМИ ПРОФЕСІЙНО-ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

ВИРОБНИЧЕ НАВЧАННЯ

Професія: Фрезерувальник

Рівень кваліфікації: 2 розряд

Тематичний план

Результат навчання	Код модуля / Назва теми (компетентності)	Кількість годин
		Всього
РН 1. Здійснювати підготовку до роботи та закінчення виконання робіт	ПК1. Здатність отримувати завдання від безпосереднього керівника	1
	ПК2. Здатність проводити огляд технічного стану обладнання та інструмента	1
	ПК3.Здатність здійснювати підготовку робочого місця, обладнання та інструмента до виконання робіт	4
	ПК4. Здатність опрацювати креслення, технології обробки, виконувати необхідні розрахунки відповідно до змінного завдання	3
	ПК5. Здатність здійснювати прибирання робочого місця; прибирання інструмента, здійснювати очищення верстата від стружки та бруду	1
	ПК6. Здатність проводити ознайомлення робітника наступної зміни з умовами, в яких проходила робота, а також про всі недоліки і порушення виявлені протягом зміни	2
	ПК7. Здатність здійснювати заповнення журналів встановленої форми	1

РН 2. Здійснювати підготовку робочого простору до виконання робіт	ПК1. Здатність проводити огляд закріпленого обладнання	1
	ПК2. Здатність виконувати змащення вузлів і механізмів верстата та пристосувань згідно інструкцій	
	ПК3. Здатність виконувати перевірку працездатності верстата на холостому ході	2
	ПК4. Здатність виконувати налагодження верстата на необхідний вид режиму роботи	6
	ПК5. Здатність виконувати підготовку різального, контрольно-вимірювального інструменту, оснастки та заготовок згідно змінного завдання	6
	ПК6. Здатність заточувати різальний інструмент, контролювати стан зношування та якість заточування	6
РН 3. Фрезерувати прості деталі за 12-14-м квалітетами	ПК1. Здатність фрезерувати на горизонтальних, вертикальних та копіювальних верстатах прості деталі за 12-14-м квалітетами з застосуванням нормативного різального інструменту і універсальних пристроїв та з додержанням послідовності оброблення і режимів різання відповідно до технологічної карти	36
	ПК2. Здатність виконувати операції з фрезерування площин, граней, прорізів, шипів, радіусів та фасонних поверхонь	48
	ПК3. Здатність здійснювати обробку простих деталей та невеликих (або дрібних) виробів на спеціалізованих верстатах, налагоджених для оброблення визначених деталей і операцій або на універсальному устаткуванні з застосуванням мірного різального інструменту і спеціальних пристроїв	36
	ПК4. Здатність установлювати деталі в нормативних і спеціальних пристроях і на столі верстата з нескладним вимірюванням	24
	ПК5. Здатність керувати багатошпіндельними поздовжньо-фрезерними верстатами з довжиною стола до 10000мм під керівництвом фрезерувальника більшої кваліфікації	24
Разом		204

ЗМІСТ

Результат навчання	Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
--------------------	------------	--

РН 1	ПК1	Користуватися документами у сфері професійної діяльності
	ПК2	Проводити огляд обладнання, виявляти несправності в системах та механізмах; перевіряти справність дії пускових, гальмових і блокувальних пристроїв; перевіряти наявність і справність заземлення на верстатах і механізмах з електроприводом
	ПК3	Контролювати надійність кріплень та захисних огорожень на робочому місці; перевіряти наявність і справність інструменту, пристосувань
	ПК4	Читати робочі креслення деталей та користуватись технологічною документацією та паспортами верстатів; визначати величину допусків і посадок; розраховувати граничні розміри; користуватися кресленнями; розраховувати допуски й посадки, користуватися таблицями полів допусків; визначати шорсткість поверхонь; користуватися контрольно-вимірним інструментом
	ПК5	Прибирати обладнання, інструмент; здійснювати очищення верстата від стружки і бруду
	ПК6	Перевіряти деталі, вузли і механізми, в роботі яких під час попередньої зміни були виявлені дефекти та несправності
	ПК7	Вести записи у книги видачі нарядів; журналах приймання-здавання зміни; підбору та видачі різального та вимірнього інструменту
РН 2	ПК1	Перевіряти чистоту обладнання і робочого місця
	ПК2	Виконувати змащування вузлів і механізмів верстата та пристосувань згідно карт та інструкцій
	ПК3	Оглядати і перевіряти своє робоче місце, закріплену територію, обладнання, пристосування, звернувши увагу на: справність обладнання і механізмів, справність захисних пристосувань і блокування сигналізації; перевіряти стан робочого місця відповідно до вимог охорони праці, протипожежної, промислової та екологічної безпеки, правил організації робочого місця фрезерувальника; перевіряти наявність і справність огорожень струмоведучих і обертових частин
	ПК4	Виконувати налагодження верстата на необхідний вид обробки з визначенням режимів роботи
	ПК5	Виконувати установку та кріплення різального інструменту, пристосувань, заготовок
	ПК6	Загострювати різальний інструмент, контролювати стан зношування та якість заточування
РН 3	ПК1	Підбирати різальні та вимірні інструменти; підбирати режими різання для виконання робіт на фрезерних верстатах; застосовувати універсальні пристрої; виконувати фрезерну обробку деталей за 12-14-м квалітетами на фрезерних верстатах; фрезерувати плоскі поверхні торцевими і циліндричними фрезами; фрезерувати пази, канавки дисковими та кінцевими фрезами; відрізати заготовки; підналагоджувати та перевіряти на точність фрезерні верстати; визначати послідовність переходів та виконувати технічні розрахунки, які необхідні для всіх видів оброблення деталей; читати робочі креслення деталей та користуватись технологічною документацією та паспортами верстатів

	ПК2	Застосовувати нормативні і спеціальні різальні інструменти; обробляти фасонні поверхні фасонними фрезами; встановлювати деталі в патроні, на столі
	ПК3	Застосовувати упори; обробляти прості деталі та невеликі (або дрібні) вироби на спеціалізованих верстатах, налагоджених для оброблення визначених деталей і операцій або на універсальному устаткуванні з застосуванням різального інструменту і спеціальних пристроїв
	ПК4	Установлювати та вивіряти деталі на столі верстату, лещатах і в пристроях
	ПК5	Керувати багатошпиндельними поздовжньо-фрезерними верстатами з довжиною стола до 10000мм під керівництвом фрезерувальника вищої кваліфікації

ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА

Професія: Фрезерувальник
Рівень кваліфікації: 2 розряд

Тематичний план

Результат навчання	Назва теми (компетентності)	Кількість годин
		Всього
РН1 - РН3	Ознайомлення з підприємством. Вступний та первинний інструктажі.	14
	Підготовка до виконання і закінчення робіт	7
	Підготовка обладнання, ріжучого та вимірювального інструменту до виконання робіт	28
	Фрезерувати прості деталі за 12-14-м квалітетами	196
	Кваліфікаційна (пробна) робота	7
Разом		252

ВИРОБНИЧЕ НАВЧАННЯ

Професія: Фрезерувальник

Рівень кваліфікації: 3 розряд

Тематичний план

Результат навчання	Код модуля / Назва теми (компетентності)	Кількість годин
		Всього
РН 4. Фрезерувати деталі середньої складності за 8-11-м квалітетами	ПК 1. Здатність фрезерувати деталі середньої складності за 8-11-м квалітетами на однотипних горизонтальних і вертикальних універсальних фрезерних верстатах, на простих поздовжньо- фрезерних, копіювальних і шпонкових верстатах з застосуванням нормативного різального інструменту і універсальних пристроїв	6
	ПК 2. Здатність установлювати послідовність оброблення режимів різання за технологічною картою	6
	ПК 3. Здатність обробляти деталі середньої складності та великі (або дрібні) вироби за 8 - 10-м квалітетами на спеціалізованих верстатах, налагоджених для оброблення визначених деталей та для виконання окремих операцій або на універсальному устаткуванні з застосуванням мірного різального інструменту і спеціальних пристроїв	18
	ПК 4. Здатність фрезерувати прямокутні та радіусні зовнішні і внутрішні поверхні, уступи, пази, канавки, однозахідні різьби і спіралі	24
	ПК 5. Здатність установлювати деталі в лещатах різних конструкцій, на поворотні столики, універсальні ділильні головки і на поворотні косинці	18
	ПК 6. Здатність фрезерувати зуби шестерень та зубчастих рейок	18
	ПК 7. Здатність виконувати фрезерні роботи методом суміщеного плазмово - механічного оброблення під керівництвом фрезерувальника більш високої кваліфікації	12
	ПК 8. Здатність керувати багатошпиндельними поздовжньо- фрезерними верстатами з довжиною стола від 10000 мм і більше під керівництвом фрезерувальника більш високої кваліфікації	12
	ПК 9. Здатність керувати підйимально-транспортним устаткуванням з підлоги, а також здійснювати стропування та ув'язування вантажів для підймання, переміщення, установлення та складування	6
Разом		120

ЗМІСТ

Результат навчання	Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН 4.	ПК 1.	Фрезерувати деталі середньої складності за 8-11-м квалітетами. Підбирати різальні та вимірювальні інструменти. Застосувати універсальні пристрої. Застосувати нормативні і спеціальні різальні інструменти. Заточувати нормативний і спеціальний різальний інструмент, виготовлений з інструментальних сталей або оснащений пластинами з твердих сплавів чи кераміки. Підналагоджувати фрезерні верстати. Визначити послідовність переходів та виконувати технічні розрахунки, необхідні для всіх видів оброблення деталей. Виконувати фрезерну обробку заготовок з неметалевих матеріалів.
	ПК 2.	Підбирати режими різання для виконання робіт на фрезерних верстатах.
	ПК 3.	Обробляти деталі середньої складності та невеликі (або дрібні) вироби за 8-10-м квалітетами. Застосовувати упори. Виконувати багатопозиційне фрезерування та багатоперехідну обробку деталі з однією установкою.
	ПК 4.	Обробляти гладкі, ступінчасті та торцеві поверхні. Обробляти фасонні поверхні за допомогою копіювальних пристроїв. Фрезерувати фасонні поверхні фрезами, набором фрез. Фрезерувати прямокутні та радіусні зовнішні й внутрішні поверхні, уступи, пази, канавки.
	ПК 5.	Фрезерувати деталі зі складною установкою на столі, косинці з вивіренням по індикатору.
	ПК 6.	Фрезерувати багатогранники із застосуванням універсальних ділильних пристроїв.
	ПК 7.	Виконувати фрезерні роботи методом суміщеного плазмово-механічного оброблення під керівництвом фрезерувальника вищої кваліфікації.
	ПК 8.	Керувати багатошпиндельними поздовжньо- фрезерними верстатами з довжиною стола від 10000 мм і більше під керівництвом фрезерувальника більш вищої кваліфікації. Виконувати фрезерну обробку деталей за 12-14-м квалітетами на фрезерних верстатах.
	ПК 9.	Керувати піднімально-транспортним устаткуванням з підлоги. Стропувати та ув'язувати вантажі для піднімання, переміщення, установлення та складування.

7.2 Виробнича практика

Професія: Фрезерувальник
Рівень кваліфікації: 3 розряд

Тематичний план

Результат навчання	Назва теми (компетентності)	Кількість годин
		Всього
РН 4.	Ознайомлення з підприємством. Вступний та первинний інструктажі. Виконання фрезерних робіт згідно 3 розряду. Кваліфікаційна (пробна) робота	7 203 7
Разом		217

ВИРОБНИЧЕ НАВЧАННЯ

Професія: Фрезерувальник
Рівень кваліфікації: 4розряд

Тематичний план

Результат навчання	Код модуля / Назва теми (компетентності)	Кількість годин
		Всього
Рн5. Фрезерувати складні деталі, інструмент та нескладні великі деталі за 7- 10-м квалітетами	ПК1. Здатність фрезерувати складні деталі та інструмент за 7 - 10-м квалітетами на горизонтальних і вертикальних фрезерних верстатах із застосуванням нормативного різального інструменту і універсальних пристроїв, а також методом суміщеного плазмово -механічного оброблення	12
	ПК2. Здатність вмикати і вимикати плазмову установку	6
	ПК3. Здатність фрезерувати складні деталі та інструмент за 7 — 10-м квалітетами на спеціалізованих верстатах, налагоджених для оброблення визначених деталей, або на універсальному устаткуванні з застосуванням мірного різального інструменту і спеціальних пристроїв	6
	ПК4. Здатність обробляти не складні великі деталі за 7-10-м квалітетами на багатошпиндельних поздовжньо- фрезерних верстатах з одночасним обробленням двох або трьох поверхонь та виконувати попереднє оброблення складних деталей	12
	ПК5. Здатність виконувати одночасне оброблення декількох нескладних деталей або одночасне багатостороннє оброблення однієї деталі набором спеціальних фрез	12
	ПК6. Здатність фрезерувати зовнішні і внутрішні площини різних конфігурацій і сполучень , однозахідні різьби і спіралі	12
	ПК7. Здатність фрезерувати зуби шестерень і зубчастих рейок	24

	ПК 8. Здатність налагоджувати верстати, полум'яні установки, плазмотрон на суміщене оброблення	6
	ПК9. Здатність виконувати розрахунки для фрезерування зубів шестерень	12
	ПК10. Здатність установлювати деталі в різні пристрої з точним вимірюванням у двох площинах	18
	ПК11. Здатність керувати багатошпиндельними поздовжньо- фрезерними верстатами з довжиною стола	18
	Разом:	138

ЗМІСТ

Результат навчання	Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН 5	ПК1	Фрезерувати складні деталі та інструмент за 7 – 10 – м квалітетами; застосовувати універсальні пристрої; читати робочі креслення деталей та користуватися технологічною документацією та паспортами верстатів; підлагоджувати фрезерні верстати; визначити послідовність переходів та виконувати технічні розрахунки . необхідні для всіх видів оброблення деталей ; обробляти гладкі , ступінчаті та торцеві поверхні; заточувати та застосовувати нормативні та спеціальні різальні інструменти ; підбирати режими різання
	ПК2	Вмикати та вимикати плазмову установку
	ПК3	Фрезерувати складні деталі та інструмент 7- 10 квалітетами ; обробляти фасонні поверхні за допомогою копіювальних пристроїв; виконувати багатопозиційне фрезерування та багато перехідну обробку деталі з однією установкою ; виконати фрезерну обробку складних та відповідальних за 7-10 квалітетами на фрезерних верстатах різних конструкцій
	ПК4	Обробляти не складні великі деталі за 7-10 квалітетами на багатошпиндельних поздовжньо-фрезерних верстатах з одночасним обробленням двох або трьох поверхонь та виконувати попереднє оброблення складних деталей
	ПК5	Фрезерувати фасонні поверхні фрезами і набором фрез
	ПК6	Фрезерувати прямокутні і радіусні зовнішні та внутрішні поверхні уступи, пази, канавки; виконувати відновлювальну фрезерну обробку спрацьованих деталей
	ПК7	Фрезерувати багатогранники з застосуванням універсальних ділильних пристроїв
	ПК8	Налагоджувати верстат , плазмову установку та плазмотрон на суміщену роботу
	ПК9	Проводити вибір фрез залежно від модуля та точності виготовлення зубчатих коліс; налагоджувати верстат та УДГ на нарізування зубів шестерень

	ПК10	Фрезерувати деталі зі складною установкою на столі , косинці з вивірення по індикатору ; установлювати деталі складної конфігурації з точним вивірянням в горизонтальній і вертикальній площинах
	ПК11	Керувати багатошпindelними поздовжньо -фрезерними верстатами з довжиною стола понад 10000 мм

ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА

Професія: Фрезерувальник
Рівень кваліфікації: 4 розряд

Тематичний план

Результат навчання	Назва теми (компетентності)	Кількість годин
		Всього
РН5	Ознайомлення з підприємством; інструктаж з охорони праці та пожежної безпеки на підприємстві Самостійне виконання робіт фрезерувальника складністю 4-го розряду <i>Кваліфікаційна пробна робота</i>	7
		133
		7
Разом		147

НАВЧАЛЬНІ ПРОГРАМИ ЗА ДОДАТКОВИМИ КОМПЕТЕНТНОСТЯМИ

ПРОФЕСІЙНА ЕТИКА

Професія: Фрезерувальник

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
КК1	Комунікативна компетентність	5	
КК4	Особистісна, соціальна і навчальна компетентність	5	
Разом		10	

ЗМІСТ

Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
КК1	Комунікативна компетентність Правила професійної лексики та термінології за професійним спрямуванням. Правила професійної етики та етикету. Причина виникнення конфліктів та способи їх уникнення. Види документів у професійній діяльності. Правила ведення документації за встановленими зразками.
КК4	Особистісна, соціальна і навчальна компетентність Особливості роботи в команді, співпраці з іншими командами підприємства та клієнтами. Основні поняття про особистість, риси характеру, темперамент. Індивідуальні психологічні властивості особистості та її поведінки. Причини і способи розв'язання конфліктних ситуацій у виробничому колективі, способи їх уникнення. Підходи до забезпечення сприятливого психологічного клімату в колективі.

ОСНОВИ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ

Професія: Фрезерувальник

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
КК7	Екологічна та енергоефективна компетентність	10	
Разом		10	

ЗМІСТ

Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
КК7	Екологічна та енергоефективна компетентність Основи енергоефективності. Нормативно-правові акти у сфері енергозбереження. способи енергоефективного використання матеріалів, ресурсів та енергозберігаючого обладнання у професійній діяльності та у побуті. Способи енергозаощадження. Нормативно-правові акти в сфері екології. Основи раціонального використання, відтворення і збереження природних ресурсів. Способи збереження та захисту екології в професійній діяльності та побуті. Правила сортування сміття, утилізація відходів. Правила утилізації металевих відрізків. Способи вибору електроінструменту та енергоефективного устаткування під час проведення фрезерних робіт.