

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКА ДЕРЖАВНА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ
МОРСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ОБСЛУГОВУВАННЯ ВЕРСТАТІВ З ПРОГРАМНИМ
УПРАВЛІННЯМ І РОБОТОТЕХНІЧНИХ КОМПЛЕКСІВ»**

Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	131 Прикладна механіка
Кваліфікація	3113 Електромеханік
Освітньо-професійний ступінь	фаховий молодший бакалавр

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченюю радою ХДМА

Протокол № 5

від « 07 » липня 2021 р.

В.О. ученого секретаря Мар'яна БАБИШЕНА

Освітньо-професійна програма вводиться

в дію з 1 вересня 2021 року

Введено в дію наказом по ХДМА

від « 13 » жуля 2021 р. № 386

Ректор ХДМА Василь ЧЕРНЯВСЬКИЙ

Херсон – 2021

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
Освітньо-професійної програми
підготовки фахового молодшого бакалавра

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ

13 Механічна інженерія

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

131 Прикладна механіка

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

**Обслуговування верстатів з
програмним управлінням і
робототехнічних комплексів**

КВАЛІФІКАЦІЯ

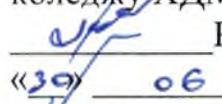
3113 Електромеханік

ПОГОДЖЕНО

Начальник Морського фахового
коледжу ХДМА

 Віктор ГУСЄВ
«30» 06 2021 р.

Перший заступник,
начальника Морського фахового
коледжу ХДМА

 Руслан ЛЕВКІВСЬКИЙ
«30» 06 2021 р.

СХВАЛЕНО

Радою із забезпечення освітньої діяльності
та якості освіти
Морського фахового коледжу ХДМА
протокол №1 від 30.06.2021 р.

ПЕРЕДМОВА

За результатами освітньої діяльності 2018-2020 рр. та пропозиціями стейкхолдерів проектною групою внесено зміни до ОПП 2018 р. та розроблено оновлену освітньо-професійну програму

Склад проектної групи:

Курилко Ігор Олександрович	Спеціаліст вищої категорії, завідувач суднобудівного відділення Морського фахового коледжу ХДМА, викладач
Самохін Борис Володимирович	Спеціаліст вищої категорії, завідувач лабораторії, викладач Морського фахового коледжу ХДМА
Сіденко Тетяна Олександрівна	Спеціаліст вищої категорії, викладач Морського фахового коледжу ХДМА

Профіль освітньо-професійної програми

**зі спеціальністі
за освітньою програмою**

131 Прикладна механіка

Обслуговування верстатів з програмним
управлінням і робототехнічних комплексів

1 – Загальна інформація		
Повна назва закладу освіти та структурного підрозділу	Морський фаховий коледж Херсонської державної морської академії	
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь фахової передвищої освіти «фаховий молодший бакалавр» Кваліфікація: електромеханік	
Офіційна назва освітньої програми	Обслуговування верстатів з програмним управлінням і робототехнічних комплексів	
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом фахового молодшого бакалавра. 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки на основі базової загальної середньої освіти 180 кредитів ЄКТС, термін навчання Зроки на основі повної загальної середньої освіти	
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію серія АД № 22012206 Термін дії сертифіката до 1 липня 2025 року	
Цикл/рівень	рівень фахової передвищої освіти (фаховий молодший бакалавр) – 5 рівень НРК	
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти, базової загальної середньої освіти	
Мова(и) викладання	Українська	
Термін дії освітньої програми	2028 рік	
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	kmc.ks.ua	
2 – Мета освітньої програми		
<p>Набуття здобувачами фахової перед вищої освіти знань, розумінь, умінь та фахових компетентності, необхідних для виконання робіт в сфері переробної промисловості, будівництва, транспорту та зв'язку: розробка, корегування та впровадження технологічних процесів; обслуговування верстатів з програмним управлінням і робототехнічних комплексів, а також для продовження навчання на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти.</p>		
3 – Характеристика освітньої програми		
Предметна область (галузь знань, спеціальність, освітня програма (за наявності))	<p>Об'єкти діяльності: механічне оброблення металевих, виробів, ремонт, монтаж, обслуговування та виробництво: залізнично-рухомого складу, суден, машин, верстатів та устаткування.</p> <p>Об'єкти вивчення: процеси технології виробництва металевих виробів та технологічного устаткування; процеси обслуговування, ремонту, монтажу та налагоджування верстатів, їх механічних та електрических систем та програмного забезпечення.</p> <p>Цілі навчання: набуття здобувачами освіти знань,</p>	

	розумінь, умінь, навичок та інших компетентносте, необхідних для: зайняття посад: технік з підготовки технічної документації, електромеханік, електромеханік дільниці, технік з автоматизації виробничих процесів, технік з експлуатації та ремонту устаткування, технік з налагоджування та випробувань, контролер роботів, продовження навчання на першому(бакалаврському) рівні вищої освіти.
	Теоретичний зміст предметної області: базується на технічній механікі, електротехніці, інженерній графіці, інформатиці та обчислювальній техніці, матеріалознавстві, будові і обслуговуванню верстатів з ПУ і РТК, приводах верстатів з ПУ і РТК, основах обробки матеріалів та інструменту, основах технології машинобудування, основах дискретної автоматики, мікропроцесорної техніці та програмуванні, електроприводах та електрообладнанні верстатів з ПУ і РТК, плануванні виробництва, безпеці життедіяльності, охороні праці.

Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Особливості програми	Необхідність проведення виробничих, переддипломних практик на суднобудівних, судноремонтних та машинобудівних підприємствах.

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

Придатність до працевлаштування	Освітні програми спрямовані на працевлаштування випускників на суднобудівних, судноремонтних та машинобудівних підприємствах і дозволяють обійтися посади: технік з автоматизації виробничих процесів; технік з експлуатації та ремонту устаткування; технік з налагоджування та випробувань; контролер роботів.
Подальше навчання	Навчання на першому(бакалаврському) рівні вищої освіти.

5 – Викладання та оцінювання

Викладання та навчання	Лекції (мультимедійні лекції), практичні заняття, лабораторні заняття, семінари, практична підготовка (навчальна та виробнича практика), електронне навчання, змішане, самостійне навчання, індивідуальні заняття (консультації).
-------------------------------	---

Оцінювання	До основних форм, які використовуються для оцінки компетентносте здобувачів освіти належить тестування. Ефективним засобом оцінювання сформованості компетентносте є технологічний інструментарій Moodle. Усні та письмові екзамени, заліки, захист звіту з практики, захист курсових робіт (проектів), захист дипломного проекту фахового молодшого бакалавра.
-------------------	---

6 – Програмні компоненти

Інтегральна компетентність	Здатність особи виконувати типові спеціалізовані виробничі чи навчальні завдання та контролювати інших осіб у певних ситуаціях у сфері суднобудування, машинобудування, переробної промисловості, будівництва, транспорту та зв’язку, що передбачає застосування теорії і методів, наук про будову, обслуговування, налагоджування верстатів та робототехнічних комплексів, про метало ріжучій інструмент та технологію виготовлення деталей, монтаж та ремонт обладнання.
-----------------------------------	--

Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність з'ясовувати причинно-наслідкові зв'язки в суспільних та історичних подіях, аналізувати і узагальнювати історичний матеріал.</p> <p>ЗК2. Здатність до письмової та усної комунікації в професійному середовищі державною та іноземною мовами.</p> <p>ЗК3. Базові світоглядні знання, здатність до абстрактного, системного і критичного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК4. Здатність демонструвати широкий кругозір у галузі міжнародного життя та політичних процесів, орієнтуватися у зовнішній та внутрішній політиці держави.</p> <p>ЗК5. Прихильність безпеці та активна участь в поліпшенні стану довкілля, забезпечення здоров'я та гармонійного розвитку людини з високим рівнем якості та безпеки її життя.</p> <p>ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК7. Базові уявлення про основи філософії, психології, педагогіки, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, склонності до етичних цінностей, знання вітчизняної історії, економіки й права, розуміння причинно-наслідкових зав'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності.</p> <p>ЗК8. Базові знання фундаментальних наук, основ інформатики й сучасних інформаційних технологій, необхідних для опанування професії.</p>
Фахові компетентності (ФК)	<p>Загально-фахові компетентності</p> <p>ЗФК1. Здатність використовувати робочу конструкторську та технологічну документацію державні стандарти для виготовлення, ремонту, монтажу та обслуговування виробів, обладнання.</p> <p>ЗФК2. Здатність застосовувати знання про марки та властивості матеріалів, сплавів при виготовленні виробів на базі типових конструкцій.</p> <p>ЗФК3. Здатність використовувати базові знання з програмного забезпечення ПЕОМ для технічних розрахунків.</p> <p>ЗФК4. Здатність використовувати знання структури металів при виборі виду термічної обробки.</p> <p>ЗФК5. Здатність використовувати базові знання та вміння читати і складати технічні креслення.</p> <p>ЗФК6. Здатність використовувати базові знання та навички з основ, методики розрахунку елементів конструкції на міцність жорсткість і стійкість.</p> <p>ЗФК7. Здатність використовувати знання про основні принципи функціонування механічного обладнання машинобудівних підприємств; електротехнічні прилади, здатність здійснювати вимірювання та контроль їх параметрів; в галузі основ підприємництва і управлінської діяльності для координування взаємозв'язків між механічними та іншими службами підприємства; призначення допусків, посадок та параметрів шорсткості; сучасні уявлення про взаємозамінність деталей і вузлів механізмів верстатів.</p> <p>Фахові компетентності</p> <p>ФК1. Здатність використовувати знання про марки та</p>

властивості металів та сплавів, радіо матеріалів, під час технічного обслуговування та ремонту верстатів.

ФК2. Здатність застосовувати базові знання про ріжучий інструмент, при налагодженні верстатів з ПУ; про написання керуючих програм, при налагодженні верстатів з ПУ і РТК.

ФК3. Здатність організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності і охорони праці.

ФК4. Здатність застосовувати знання на практиці ресурсозберігаючих технологій, розуміння екологічних наслідків своєї професійної діяльності.

ФК5. Вміння застосовувати базові уявлення про будову і налагодження систем ПУ при їх експлуатації та діагностиці.

ФК6. Вміння застосовувати базові знання про електрообладнання верстатів з ПУ і РТК при експлуатації та обслуговуванні.

ФК7. Здатність виконувати кінематичні розрахунки приводів верстатів, використовуючи кінематичні схеми верстатів.

ФК8. Здатність використовувати професійна-профільовані знання й практичні навички в галузі фізики, технічної механіки, матеріалознавства, електроустаткування верстатів при обслуговуванні верстатів з ПУ і РТК; креслення, основ стандартизації, допусків і посадок, технічного вимірювання механічної обробки матеріалів при модернізації верстатів з ПУ і РТК; обробки матеріалів різанням для виконання налагодження верстатів з ПУ і РТК на обробку деталі.

ФК9. Здатність використовувати знання й уміння в галузі економіки для організації раціонального проведення технічного обслуговування і ремонту верстатів з ПУ і РТК.

ФК10. Здатність використовувати сучасні методи налагодження верстатів з ПУ і РТК.

ФК11. Здатність використовувати професійні знання й практичні навички при складанні і оформленні організаційно-розворядчих документів дільниці.

ФК12. Здатність використовувати знання й уміння розробляти технічну документацію, керуючі програми та за допомогою оснастки, ріжучого і вимірювального інструментів, здійснювати обробку пробної деталі та корегування керуючих програм.

ФК13. Здатність використовувати знання, уміння, методи налагодження та за допомогою електромонтажного інструменту і контрольно-вимірювальної апаратури здійснювати профілактичні роботи, планово-попереджувальний ремонт верстатів з ПУ і РТК.

ФК14. Здатність здійснювати контроль режимів роботи верстатів за допомогою засобів автоматизації технологічних процесів.

ФК15. Здатність використовувати професійні знання й практичні навички при організації технічної експлуатації та ремонту верстатів з ПУ і РТК.

ФК16. Здатність володіти навичками роботи з комп'ютером на рівні користувача, використовувати інформаційні технології

для рішення практичних завдань в галузі професійної діяльності.

7 – Програмні результати навчання

Успішне завершення програми передбачає здобуття особою освітньо-професійного ступня фаховий молодший бакалавр та здобуття знань, умінь та навичок, необхідних для розв'язування спеціалізованих професійних задач.

РН1. Уміти орієнтуватися в політичному житті, геополітичній обстановці чітко розуміти свої громадянські права, свободи і обов'язки, відстоювати принципи громадянського суспільства і правової держави; давати раціонально-критичну оцінку діям різних політичних сил з позицій загальнонаціональних інтересів України; приймати рішення по застосуванню професійних знань в інтересах незалежності України.

РН2. Уміти орієнтуватись в проблемах екологічного забруднення біосфери та знати методи його попередження; здійснювати заходи щодо зменшення негативного впливу на біосферу; професійними діями попереджувати забруднення біосфери експлуатаційними матеріалами галузі; впроваджувати заходи по утилізації відходів.

РН3. Уміти застосовувати навички та знання з прикладної інформатики: структуру ЕОМ, призначення і принцип дії основних пристрій; функціональні можливості текстового процесору і електронних таблиць; функціональні можливості окремих служб міжнародної комп'ютерної мережі Internet, правила пошуку і обробки інформації в глобальній мережі.

РН4. Уміти застосовувати знання з фундаментальних дисциплін для виконання професійних завдань.

РН5. Уміти: володіти усно та письмово українською мовою, вести діалог, заповнювати професійні документи; користуватися фаховими текстами, електронними словниками та джерелами з фаху.

РН6. Уміти: володіти усно та письмово англійською мовою, вести діалог, заповнювати професійні документи; користуватися англомовними фаховими текстами, електронними словниками та іншомовними джерелами з фаху.

РН7. Уміти дотримуватись норм здорового способу життя; створювати і підтримувати належні санітарно-гігієнічні умови на виробництві та в повсякденному житті; аналізувати соціально-психологічні явища і процеси в трудовому колективі; застосовувати методи самоконтролю за станом здоров'я, фізичного розвитку та функціонуванням систем організму; за допомогою зasad здорового способу життя формувати і підтримувати оптимальний рівень власної психофізичної стійкості для забезпечення дієздатності.

РН8. Уміти використовувати основні положення законодавства з охорони праці, цивільного захисту населення, охорони довкілля; орієнтуватись в проблемах екологічного забруднення біосфери та його попередження; аналізувати стан довкілля в умовах необхідності забезпечення безпеки життєдіяльності, використовуючи інформацію про забруднення довкілля, ефективність природоохоронних заходів; на основі аналізу результатів спостережень за навколошнім середовищем, використовувати адекватні методи, давати оцінку екологічних наслідків випадків та інцидентів; брати участь в заходах утилізації відходів, що утворюються при проведенні ремонтних робіт.

РН9. Уміти аналізувати новітні технології в галузі машинобудування; втілювати новітні технології в організаційні і технічні заходи при проведенні ремонтних робіт.

РН10. Уміти знаходити раціональні варіанти використання технологічного обладнання.

РН11. Уміти робити розрахунки потрібної кількості матеріалів, інструменту, приладів, обладнання, його потужності.

РН12. Уміти складати технічні завдання на проектування технологічного оснащення.

РН13. Уміти оформляти зміни в технологічній документації у зв'язку з коригуванням технологічних процесів і режимів виробництва.

РН14. Уміти розробляти інструкції безпечної експлуатації устаткування.

РН15. Уміти робити аналіз спроектованого технологічного процесу на екологічну чистоту.

РН16. Уміти здійснювати контроль за дотриманням вимог технологічної документації на стадії налагодження.

РН17. Уміти визначати (розраховувати) економічну ефективність монтажних та ремонтних робіт; обирати оптимальний варіант технологічного процесу.

РН18. Уміти знаходити раціональні варіанти використання технологічного устаткування, матеріалів, приладів.

РН19. Уміти проводити облік фактичних затрат на монтаж, ремонт та налагодження устаткування.

РН20. Уміти розробляти заходи щодо попередження і ліквідації браку.

РН21. Уміти проводити нормування праці методом спостереження на робочих місцях.

РН22. Уміти проводити розрахунки продуктивності праці і обґрунтування вибору обладнання дільниці.

8– Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	<p>Педагогічні працівники, які забезпечують освітньо-професійну програму за кваліфікацією відповідають профілю і напряму дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної діяльності та досвід практичної роботи.</p> <p>З метою підвищення фахового рівня усі педагогічні працівники щорічно проходять стажування (підвищення кваліфікації).</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом усього циклу підготовки за освітньою програмою «Обслуговування верстатів з програмним управлінням і робототехнічних комплексів».</p> <p>Стан приміщень засвідчено санітарно-технічним актом на відповідність приміщень нормативним вимогам.</p> <p>Кількість лабораторій і кабінетів відповідає вимогам навчального плану та дає змогу забезпечувати теоретичну, практичну і комп’ютерну підготовку.</p> <p>Діючі кабінети і лабораторії мають необхідне обладнання: плакати, стенді окремих деталей і вузлів в розрізі, макети, художні стенді, електрифіковані і механізовані діючі стенді, тренажери, автоматизовані навчальні місця, діюче суднове обладнання (працює в режимі «симулятора»), що поліпшує засвоєння теоретичного матеріалу і набуття практичних навичок.</p> <p>В навчальному процесі використовуються аудиторії, оснащені сучасними комп’ютерами.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Бібліотечні електронні ресурси, фахові видання, електронні навчальні курси із можливістю дистанційного навчання та самостійної роботи.

2.Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

2.1. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ

Код н/д 1	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) 2	Кількість кредитів ЕКТС 3	Форма підсумкового контролю 4
НОРМАТИВНА ЧАСТИНА			
Цикл дисциплін, які формують загальні компетентності			
ЗП 1.1.1	Історія та культура України	3	Залік
ЗП 1.1.2	Іноземна мова (англійська) (за професійним спрямуванням)	6	Залік
ЗП 1.1.3	Вища математика	4	Залік
ЗП 1.1.4	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка	6,5	Залік
ЗП 1.1.5	Теоретичні основи електротехніки	8	Залік
ЗП 1.1.6	Фізичне виховання	3	Залік
ЗП 1.1.7	Українська мова (за професійним спрямуванням)	2	Екзамен
ЗП 1.1.8	Безпека життедіяльності з основами екології	2,5	Залік
ЗП 1.1.9	Промислова електроніка	3	Залік
Загальний обсяг обов`язкового компонент циклу загальної підготовки		38	

1	2	3	4
ПП 1.2.1	Основи обробки матеріалів та інструмент	7	Залік
ПП 1.2.2	Будова і обслуговування верстатів з програмним управлінням і робототехнічних комплексів	6	Екзамен
ПП 1.2.3	Курсовий проект Будова і обслуговування верстатів з програмним управлінням і робототехнічних комплексів	2	Захист
ПП 1.2.4	Приводи верстатів з програмним управлінням і робототехнічних комплексів	6	Екзамен
ПП 1.2.5	Основи технології машинобудування	6	Залік, Екзамен
ПП 1.2.6	Будова і налагодження систем програмного управління (Курсовий проект)	7	Екзамен
ПП 1.2.7	Верстати з програмним управлінням і робототехнічних комплексів	6,5	Екзамен
ПП 1.2.8	Електропривод та електрообладнання верстатів з програмним управлінням і робототехнічних комплексів	5,5	Екзамен
ПП 1.2.9	Основи охорони праці	2	Екзамен
ПП 1.2.10	Охорона праці в галузі	1,5	Залік
ПП 1.2.11	Дипломне проєктування	10	Захист ДП
ПП 1.2.12	Навчальна слюсарна практика	1,5	Залік
ПП 1.2.13	Навчальна механічна практика	3	Залік

ПП 1.2.14	Навчальна верстатна практика	3	Залік
ПП 1.2.15	Навчальна вимірювально-налагоджувальна практика	3	Залік
ПП 1.2.16	Виробнича технологічна практика	10,5	Залік
ПП 1.2.17	Виробнича переддипломна практика	6	Залік
Атестація здобувачів освіти		0,5	
Загальний обсяг обов'язкового компонент циклу професійної підготовки		86,5	
Загальний обсяг обов'язкового компонент		124,5	

ВАРИАТИВНА ЧАСТИНА

Дисципліни вибору закладу освіти

Цикл дисциплін, які формують загальні компетентності

ВП 1.1.1	Технічна механіка	7	Залік
ВП 1.1.2	Основи суспільних наук	4	Залік
ВП 1.1.3	Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання	4,5	Залік
Загальний обсяг варіативних компонент циклу загальної підготовки дисциплін самостійного вибору закладу освіти		15,5	

Цикл дисциплін, які формують спеціальні компетентності

ВП 1.1.4	Економіка, організація та планування виробництва	6	Екзамен
ВП 1.1.5	Інноваційні технології в машинобудуванні	1,5	Залік
ВП 1.1.6	Електрорадіовимірювання	3	Залік
ВП 1.1.7	Основи програмування верстатів з програмним управлінням і робототехнічних комплексів	2,5	Залік
Загальний обсяг варіативних компонент циклу спеціальної підготовки дисциплін самостійного вибору закладу освіти		13	
Загальний обсяг варіативних компонент дисциплін вибору закладу освіти		28,5	

Дисципліни самостійного вибору здобувачів освіти

Блок 1

Цикл дисциплін, які формують загальні компетентності

ВП 1.2.1	Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство	5,5	Залік
Загальний обсяг варіативних компонент циклу загальної підготовки дисциплін самостійного вибору здобувачів освіти		5,5	

Цикл дисциплін, які формують спеціальні компетентності

ВП 1.2.2	Вступ до спеціальності	1,5	Залік
ВП 1.2.3	Основи дискретної автоматики, мікропроцесорної техніки та програмування	4	Залік
ВП 1.2.4	Комп'ютерні технології в машинобудуванні	5	Залік
ВП 1.2.5	Єдина система конструкторської документації	3	Залік
Загальний обсяг варіативних компонент циклу спеціальної підготовки дисциплін самостійного вибору здобувачів освіти		13,5	
Загальний обсяг варіативних компонент здобувачів освіти		19	

Дисципліни самостійного вибору здобувачів освіти

Блок 2

Цикл дисциплін, які формують загальні компетентності

ВП 1.2.1	Матеріалознавство та термічна обробка деталей	5,5	Залік
Загальний обсяг варіативних компонент циклу загальної		5,5	

підготовки дисциплін самостійного вибору здобувачів освіти			
Цикл дисциплін, які формують спеціальні компетентності			
ВП 1.2.2	Основи машинобудівного виробництва	1,5	Залік
ВП 1.2.3	Основи програмування мікроконтролерів	4	Залік
ВП 1.2.4	Інформатика та обчислювальна техніка в машинобудуванні	5	Залік
ВП 1.2.5	Електротехнічне креслення	3	Залік
Загальний обсяг варіативних компонент циклу спеціальної підготовки дисциплін самостійного вибору здобувачів освіти		13,5	
Загальний обсяг варіативних компонент здобувачів освіти		19	
Загальний обсяг варіативних компонент		47,5	
Екзаменаційна сесія		7,5	
Атестація здобувачів освіти		0,5	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		180	

2.2 Структурно-логічна схема

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Загальний обсяг год.	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4	5
I курс, I семестр				
ВП 1.2.2	Вступ до спеціальності	1,5	45	залік
II курс, I семестр				
ЗП 1.1.4	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка	6,5	195	залік
ВП 1.1.1	Технічна механіка	5	150	залік
ВП 1.2.1	Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство	5,5	165	залік
ЗП 1.1.5	Теоретичні основи електротехніки	8	240	залік
ВП 1.2.4	Комп'ютерні технології в машинобудуванні	5	150	залік
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ НА СЕМЕСТР		30	900	
II курс, II семестр				
ЗП 1.1.1	Історія та культура України	3	90	залік
ЗП 1.1.2	Іноземна мова (англійська) (за професійним спрямуванням)	3,5	105	залік
ЗП 1.1.3	Вища математика	4	120	залік
ВП 1.1.1	Технічна механіка	2	60	залік
ВП 1.1.3	Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання	4,5	135	залік
ПП 1.2.1	Основи обробки матеріалів та інструмент	7	210	залік
ПП 1.2.12	Навчальна слюсарна практика	1,5	45	залік
ПП 1.2.13	Навчальна механічна практика	3	90	залік
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ НА СЕМЕСТР		28,5	855	
III курс, I семестр				
ЗП 1.1.2	Іноземна мова (англійська) (за професійним спрямуванням)	1	30	залік
ЗП 1.1.6	Фізичне виховання	1	30	залік

ЗП 1.1.9	Промислова електроніка	3	90	залік
ПП 1.2.4	Приводи верстатів з програмним управлінням і робототехнічних комплексів	6	180	екзамен
ПП 1.2.5	Основи технології машинобудування	4	120	залік
ВП 1.2.3	Основи дискретної автоматики, мікропроцесорної техніки та програмування	4	120	залік
ВП 1.2.5	Єдина система конструкторської документації	3	90	залік
ВП 1.1.6	Електрорадіовимірювання	3	90	залік
ПП 1.2.7	Верстати з програмним управлінням і робототехнічних комплексів	3,5	105	екзамен
	СЕСІЯ	1,5	45	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ НА СЕМЕСТР		30	900	

III курс, II семестр

ЗП 1.1.7	Українська мова (за професійним спрямуванням)	2	60	екзамен
ЗП 1.1.2	Іноземна мова (англійська)(за професійним спрямуванням)	1,5	45	залік
ВП 1.1.2	Основи суспільних наук	4	120	залік
ЗП 1.1.6	Фізичне виховання	2	6	залік
ЗП 1.1.8	Безпека життедіяльності з основами екології	2,5	75	залік
ПП 1.2.5	Основи технології машинобудування	2	60	екзамен
ПП 1.2.6	Будова і налагодження систем програмного управління (Курсовий проект)	7	210	екзамен
ПП 1.2.14	Навчальна верстатна практика	3		залік
ПП 1.2.7	Верстати з програмним управлінням і робототехнічних комплексів	3	90	екзамен
	СЕСІЯ	3	90	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ НА СЕМЕСТР		30	900	

IV курс, I семестр

ПП 1.2.9	Основи охорони праці	2	60	екзамен
ПП 1.2.10	Охорона праці в галузі	1,5	45	залік
ПП 1.2.2	Будова і обслуговування верстатів з програмним управлінням і робототехнічних комплексів	6	180	екзамен
ПП 1.2.3	Курсовий проект Будова і обслуговування верстатів з програмним управлінням і робототехнічних комплексів	2	60	захист
ПП 1.2.8	Електропривод та електрообладнання верстатів з програмним управлінням і робототехнічних комплексів	5,5	165	екзамен
ВП 1.1.4	Економіка, організація та планування виробництва	6	180	екзамен
ВП 1.1.7	Основи програмування верстатів з програмним управлінням і робототехнічних комплексів	2,5	75	залік

ВП 1.1.5	Інноваційні технології в машинобудуванні	1,5	45	залік
	СЕСІЯ	3	90	
	ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ НА СЕМЕСТР	30	900	
IV курс, II семестр				
ПП 1.2.15	Навчальна вимірювально-налагоджувальна практика	3	90	залік
ПП 1.2.16	Виробнича технологічна практика	10,5	315	залік
ПП 1.2.17	Виробнича переддипломна практика	6	180	залік
ПП 1.2.11	Дипломне проектування	10,5	315	атестація здобувачів освіти
	ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ НА СЕМЕСТР	30	900	
	ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ	180	5400	

3. Форма атестації здобувачів освіти

Форми атестації здобувачів освіти	
	<p>Атестація випускників освітньої програми «Обслуговування верстатів з програмним управлінням і робототехнічних комплексів» спеціальності «Прикладна механіка» проводиться у формі захисту дипломного проекту та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому освітнього ступеня фахового молодшого бакалавра із присвоєнням кваліфікації 3113 електромеханік.</p> <p>Атестація здійснюється відкрито і публічно.</p>

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми
«Обслуговування верстатів з програмним управлінням і робототехнічних комплексів»**

Загальні компетентності		ЗП 1.1.1 Історія та культура України	ЗП 1.1.1.1 Іноземна мова (англійська) (за професійним спрямуванням)
ЗК1.	Здатність з'ясовувати причинно-наслідкові зв'язки в суспільних та історичних подіях, аналізувати і узагальнювати історичний матеріал.	*	3П 1.1.2 Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка
ЗК2.	Здатність до письмової та усної комунікації в професійному середовищі державною та іноземною мовами.	*	3П 1.1.3 Вища математика
ЗК3.	Базові світоглядні знання, здатність до абстрактного, системного і критичного мислення, аналізу та синтезу.	*	3П 1.1.4 Технічна механіка
ЗК4.	Здатність демонструвати широкий кругозір у галузі міжнародного життя та політичних процесів, орієнтуватися у зовнішній та внутрішній політиці держави.	*	ВП 1.1.1 Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство
ЗК5.	Прихильність безпеці та активна участь в поліпшенні стану довкілля, забезпечення здоров'я та гармонійного розвитку людини з	*	ВП 1.1.2 Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання
		*	2П 1.1.5 Теоретичні основи електротехніки
		*	3П 1.1.6 Фізичне виховання
		*	3П 1.1.7 Українська мова (за професійним спрямуванням)
		*	ВП 1.1.8 Основи суспільних наук
		*	3П 1.1.9 Промислова електроніка
		*	ПП 1.2.1 Основи обробки матеріалів та інструмент
		*	ПП 1.2.2 Будова і обслуговування верстатів з програмним управлінням і робототехнічних комплексів
		*	Курсовий проект Будова і обслуговування верстатів з програмним управлінням і робототехнічних комплексів
		*	ПП 1.2.3 Приводи верстатів з програмним управлінням і робототехнічних комплексів
		*	ПП 1.2.4 Приводи верстатів з програмним управлінням і робототехнічних комплексів
		*	ПП 1.2.5 Основи дискретної автоматики, мікропроцесорної техніки та програмування
		*	ВП 1.2.6 Будова і налагодження систем програмного управління (Курсовий проект)
		*	ПП 1.2.8 Електропривод та електрообладнання верстатів з програмним управлінням і робототехнічних комплексів
		*	ВП 1.1.4 Економіка, організація та планування виробництва
		*	ПП 1.2.9 Основи охорони праці
		*	ПП 1.2.10 Охорона праці в галузі
		*	ПП 1.2.11 Дипломне проектування
		*	ПП 1.2.12 Навчальна слюсарна практика
		*	ПП 1.2.13 Навчальна механічна практика
		*	ПП 1.2.14 Навчальна верстатна практика
		*	ПП 1.2.15 Навчальна вимірювально-напіагодувальна практика
		*	ПП 1.2.16 Виробнича технологічна практика
		*	ПП 1.2.17 Виробнича передипломна практика
		*	ВП 1.2.2 Вступ до спеціальності
		*	ВП 1.2.4 Комп'ютерні технології в машинобудуванні
		*	ВП 1.2.5 Єдина система конструкторської документації
		*	ВП 1.1.6 Електрорадіоміріювання
		*	Верстати з програмним управлінням і робототехнічних комплексів
		*	Основи програмування верстатів з програмним управлінням і робототехнічних комплексів
		*	ВП 1.1.7 Інноваційні технології в машинобудуванні

високим рівнем якості та безпеки її життя.																					
ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	*	*						*			*			*			*		*	*	*
ЗК7. Базові уявлення про основи філософії, психології, педагогіки, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, знання вітчизняної історії, економіки й права, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності.	*							*						*			*			*	
ЗК8. Базові знання фундаментальних наук, основ інформатики й сучасних інформаційних технологій, необхідних для опанування професій.		*	*	*	*	*	*	*	*		*			*				*	*	*	
Загальні фахові компонентності																					
ЗФК1. Здатність використовувати робочу конструкторську та технологічну документацію державні стандарти для виготовлення, ремонту, монтажу та обслуговування виробів, обладнання.			*		*				*	*	*	*	*	*			*		*	*	
ЗФК2. Здатність застосовувати знання про марки та властивості матеріалів, сплавів при виготовленні виробів на базі типових конструкцій.				*					*	*	*		*				*	*	*		
ЗФК3. Здатність використовувати базові знання з програмного забезпечення ПЕОМ для технічних розрахунків.									*	*	*		*	*					*	*	
ЗФК4. Здатність використовувати знання структури металів при виборі виду термічної обробки.				*					*												
ЗФК5. Здатність використовувати базові знання та вміння читати і складати технічні креслення.			*						*		*		*	*			*	*	*		
ЗФК6. Здатність використовувати базові знання та навички з основ, методики розрахунку елементів конструкцій на міцність, жорсткість і стійкість.		*		*					*	*	*		*				*				
ЗФК7. Здатність використовувати знання про основні принципи функціонування механічного обладнання машинобудівних підприємств;			*		*				*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	

електротехнічні прилади, здатність здійснювати вимірювання та контроль їх параметрів;																			
в галузі основ підприємництва і управлінської діяльності для координування взаємозв'язків між механічними та іншими службами підприємства; призначення допусків, посадок та параметрів шорсткості; сучасні уявлення про взаємозамінність деталей і вузлів механізмів верстатів.																			
Спеціалізовано-професійні компетентності																			
ФК1. Здатність використовувати знання про марки та властивості металів та сплавів, радіоматеріалів, під час технічного обслуговування та ремонту верстатів.		*				*	*		*							*		*	
ФК2. Здатність застосовувати базові знання про ріжучий інструмент, при налагодженні верстатів з ПУ; про написання керуючих програм, при налагодженні верстатів з ПУ і РТК.						*	*	*	*					*	*	*	*	*	*
ФК3. Здатність організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності і охорони праці.						*		*						*	*	*			*
ФК4. Здатність застосовувати знання на практиці ресурсозберігаючих технологій, розуміння екологічних наслідків своєї професійної діяльності.						*	*			*				*	*	*	*		
ФК5. Вміння застосовувати базові уявлення про будову і налагодження систем ПУ при їх експлуатації та діагностиці.										*	*								*
ФК6. Вміння застосовувати базові знання про електрообладнання верстатів з ПУ і РТК при експлуатації та обслуговуванні.								*			*		*						*
ФК7. Здатність виконувати кінематичні розрахунки приводів верстатів, використовуючи кінематичні схеми верстатів.								*								*			*
ФК8. Здатність використовувати професійно-профільовані знання й практичні навички в галузі фізики, технічної механіки, матеріалознавства, електроустаткування верстатів при обслуговуванні верстатів з ПУ і РТК;								*	*						*				*

креслення, основ стандартизації, допусків і посадок, технічного вимірювання механічної обробки матеріалів при модернізації верстатів з ПУ і РТК; обробки матеріалів різанням для виконання налагодження верстатів з ПУ і РТК на обробку деталі.																				
ФК9. Здатність використовувати знання й уміння в галузі економіки для організації раціонального проведення технічного обслуговування і ремонту верстатів з ПУ і РТК.									*	*					*			*		
ФК10. Здатність використовувати сучасні методи налагодження верстатів з ПУ і РТК.									*	*					*		*		*	*
ФК11. Здатність використовувати професійні знання й практичні навички при складанні і оформленні організаційно-розпорядчих документів дільниці.									*	*	*			*	*		*		*	
ФК12. Здатність використовувати знання й уміння розробляти технічну документацію, керуючі програми та за допомогою оснастки, ріжучого і вимірювального інструментів, здійснювати обробку пробної деталі та корегування керуючих програм.									*	*							*	*	*	*
ФК13. Здатність використовувати знання, уміння, методи налагодження та за допомогою електромонтажного інструменту і контрольно-вимірювальної апаратури здійснювати профілактичні роботи, планово-попереджувальний ремонт верстатів з ПУ і РТК.									*					*	*				*	
ФК14. Здатність здійснювати контроль режимів роботи верстатів за допомогою засобів автоматизації технологічних процесів.									*					*	*			*		*
ФК15. Здатність використовувати професійні знання й практичні навички при організації технічної експлуатації та ремонту верстатів з ПУ і РТК.									*	*				*						*
ФК16. Здатність володіти навичками роботи з комп'ютером на рівні користувача, використовувати інформаційні технології для рішення практичних завдань в галузі професійної									*	*	*					*			*	

діяльності.								
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми «Обслуговування верстатів з програмним управлінням і робототехнічних комплексів»

РН1. Уміти орієнтуватися в політичному житті, геополітичній обстановці чітко розуміти свої громадянські права, свободи і обов'язки, відстоювати принципи громадянського суспільства і правової держави; давати раціонально-критичну оцінку діям різних політичних сил з позицій загальнонаціональних інтересів України; приймати рішення по застосуванню професійних знань в інтересах незалежності України.	ЗП 1.1.1	Історія та культура України	*					
	ЗП 1.1.2	Іноземна мова (англійська)(за професійним спрямуванням)						
	ЗП 1.1.3	Вища математика						
	ЗП 1.1.4	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка						
	ВП 1.1.1	Технічна механіка						
	ВП 1.2.1	Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство						
	ВП 1.1.3	Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання						
	ЗП 1.1.5	Теоретичні основи електротехніки						
	ЗП 1.1.6	Фізичне виховання						
	ЗП 1.1.7	Українська мова (за професійним спрямуванням)						
	ВП 1.1.2	Основи сучасних наук	*					
	ЗП 1.1.18	Безпека життєдіяльності з основами екології	*					
	ЗП 1.1.9	Промислова електроніка						
	ПП 1.2.1	Основи обробки матеріалів та інструмент	*					
	ПП 1.2.2	Будова і обслуговування верстатів з програмним управлінням і робототехнічних комплексів	*					
	ПП 1.2.3	Курсовий проект Будова і обслуговування верстатів з програмним управлінням і робототехнічних комплексів						
	ПП 1.2.4	Гриводи верстатів з програмним управлінням і робототехнічних комплексів						
	ПП 1.2.5	Основи дискретної автоматики, мікропроцесорної техніки						
	ВП 1.2.3	Основи технології машинобудування та програмування						
	ПП 1.2.6	Будова і налагодження систем програмного управління (Курсовий проект)						
	ПП 1.2.8	Електропривод та електрообладнання верстатів з програмним управлінням і робототехнічних комплексів						
	ВП 1.1.4	Економіка, організація та планування виробництва	*					
	ПП 1.2.9	Основи охорони праці	*					
	ПП 1.2.10	Охорона праці в галузі	*					
	ПП 1.2.11	Дипломне проектування	*					
	ПП 1.2.12	Навчальна спісарна практика	*					
	ПП 1.2.13	Навчальна механічна практика	*					
	ПП 1.2.14	Навчальна верстатна практика	*					
	ПП 1.2.15	Навчальна вимрювально-наглядовуальнна практика	*					
	ПП 1.2.16	Виробничча технологічна практика	*					
	ПП 1.2.17	Виробничча передипломна практика	*					
	ВП 1.2.2	Вступ до спеціальності	*					
	ВП 1.2.4	Комп'ютерні технології в машинобудуванні	*					
	ВП 1.2.5	Єдина система конструкторської документації	*					
	ВП 1.1.6	Електроприводування	*					
	ПП 1.2.7	Верстати з програмним управлінням і робототехнічних комплексів	*					
	ВП 1.1.7	Основи програмування верстатів з програмним управлінням і робототехнічних комплексів	*					
	ВП 1.1.5	Інноваційні технології в машинобудуванні	*					

РН3. Уміти застосовувати навички та знання з прикладної інформатики: структуру ЕОМ, призначення і принцип дії основних пристрій; функціональні можливості текстового процесору і електронних таблиць; функціональні можливості окремих служб міжнародної комп'ютерної мережі Internet, правила пошуку і обробки інформації в глобальній мережі.	*				*														*		
РН4. Уміти застосовувати знання з фундаментальних дисциплін для виконання професійних завдань.				*										*					*	*	
РН5. Уміти: володіти усно та письмово українською мовою, вести діалог, заповнювати професійні документи; користуватися фаховими текстами, електронними словниками та джерелами з фаху.	*	*		*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*		*		
РН6. Уміти: володіти усно та письмово англійською мовою, вести діалог, заповнювати професійні документи; користуватися англомовними фаховими текстами, електронними словниками та іншомовними джерелами з фаху.						*				*			*		*		*				
РН7. Уміти дотримуватись норм здорового способу життя; створювати і підтримувати належні санітарно-гігієнічні умови на виробництві та в повсякденному житті; аналізувати соціально-психологічні явища і процеси в трудовому колективі; застосовувати методи самоконтролю за станом здоров'я, фізичного розвитку та функціонуванням систем організму; за допомогою зasad здорового способу життя формувати і підтримувати оптимальний рівень власної психофізичної стійкості для забезпечення діездатності.				*							*			*			*				
РН8. Уміти використовувати основні положення законодавства з охорони праці, цивільного захисту населення, охорони довкілля; орієнтуватись в проблемах екологічного забруднення біосфери та його попередження; аналізувати стан довкілля в умовах необхідності забезпечення безпеки життєдіяльності, використовуючи інформацію про забруднення довкілля, ефективність природоохоронних заходів; на основі аналізу результатів спостережень за навколишнім середовищем, використовувати адекватні методи, давати оцінку екологічних наслідків випадків та інцидентів; брати участь в заходах утилізації відходів, що утворюються при проведенні ремонтних робіт.							*	*	*								*	*	*	*	
РН9. Уміти аналізувати новітні технології в галузі машинобудування; втілювати новітні технології в організаційні і технічні заходи при проведенні ремонтних робіт.									*									*	*	*	
РН10. Уміти знаходити раціональні варіанти використання технологічного обладнання.											*								*		
РН11. Уміти робити розрахунки потрібної кількості матеріалів, інструменту, приладів, обладнання, його потужності.											*							*	*	*	*
РН12. Уміти складати технічні завдання на проектування технологічного оснащення.						*					*						*	*		*	
РН13. Уміти оформлення зміни в технологічній документації у зв'язку з коригуванням технологічних процесів і											*		*						*		

режимів виробництва.																				
РН14. Уміти розробляти інструкції безпечної експлуатації устаткування.								*						*	*			*		
РН15. Уміти робити аналіз спроектованого технологічного процесу на екологічну чистоту.							*			*	*					*		*		
РН16. Уміти здійснювати контроль за дотриманням вимог технологічної документації на стадії налагодження.						*			*	*						*		*		
РН17. Уміти визначати (розраховувати) економічну ефективність монтажних та ремонтних робіт; обирати оптимальний варіант технологічного процесу.						*					*					*	*			*
РН18. Уміти знаходити раціональні варіанти використання технологічного устаткування, матеріалів, пристладів.								*					*		*					
РН19. Уміти проводити облік фактичних затрат на монтаж, ремонт та налагодження устаткування.		*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*			*			
РН20. Уміти розробляти заходи щодо попередження і ліквідації браку.														*		*				
РН21. Уміти проводити нормування праці методом спостереження на робочих місцях.							*			*							*	*		*
РН22. Уміти проводити розрахунки продуктивності праці і обґрунтування вибору обладнання дільниці.									*				*				*			