

Перелік вибірових дисциплін

Код н/д	Освітні компоненти ОПП (навчальні дисципліни)	Кількість кредитів ЄКТС	Місце в логічній послідовності навчання (навчальний семестр)
ВОК1	Основи комп'ютерного моделювання	1,5	5
	Комп'ютерна графіка		
ВОК2	Системи автоматизованого проектування технологічних процесів	4,5	7
	Моделювання робочих процесів високих інтегрованих технологій		
ВОК3	Лабораторний практикум із програмування токарних верстатів з ЧПУ	4,5	7,8
	Лабораторний практикум із програмування фрезерних верстатів з ЧПУ		
ВОК4	Технологічні основи гнучких виробничих систем	3,0	7
	Основи автоматизації виробництва		
ВОК5	Приводи верстатів	2,0	5
	Приводи технологічного обладнання		
ВОК6	Технічне нормування верстатних робіт	2,5	7
	Технічне нормування слюсарних та складальних робіт		

Анотації вибірових освітніх компонент ОПП 2026

Основи комп'ютерного моделювання

Предметом вивчення освітнього компоненту «Основи комп'ютерного моделювання» є методологія створення тривимірних геометричних моделей деталей та їхніх збірок у середовищах сучасних CAD-систем.

Метою вивчення освітнього компоненту «Основи комп'ютерного моделювання» є оволодіння сучасними методами та інструментами автоматизованого проектування для створення точних цифрових прототипів виробів. Навчити реалізовувати конструкторські задуми у вигляді параметричних 3D-моделей та автоматично генерувати на їхній основі технічну документацію

Завданнями освітнього компоненту «Основи комп'ютерного моделювання» є опанування прийомів твердотілого та поверхневого моделювання для створення деталізованих геометричних об'єктів у CAD-системах, застосовувати

параметричні зв'язки та обмеження для забезпечення гнучкості редагування моделей і автоматичного отримання робочих креслень.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування у здобувачів освіти наступних компетентностей.

Загальні компетентності:

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4. Знання і розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК1. Здатність застосовувати типові методи природничих та технічних наук для розв'язування професійних практичних завдань машинобудування.

СК3. Здатність використовувати знання й практичні навички в галузі конструкторської та технологічної підготовки виробництва.

СК7. Здатність застосовувати комп'ютерні програми для вирішення технічних завдань у галузі машинобудування.

СК8. Здатність представлення результатів своєї діяльності з дотриманням загальноприйнятих норм і стандартів.

Програмні результати навчання: : відповідно до ОПП

РН1. Застосовувати набуті знання з технічних та природничих наук для вирішення завдань машинобудування.

РН7. Володіти методами конструювання і розрахунку типових вузлів та механізмів технічних об'єктів машинобудування, виконувати конструкторські розрахунки окремих елементів вузлів і машин (розрахунки на міцність, жорсткість, стійкість, витривалість), пропонувати зміни в конструкторську та технологічну документацію.

РН13. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення, інформаційні та комунікаційні технології на всіх етапах життєвого циклу технічних об'єктів машинобудування.

Комп'ютерна графіка

Предметом вивчення освітнього компоненту «Комп'ютерна графіка» є методи та алгоритми створення, обробки та зберігання графічних зображень за допомогою програмного забезпечення. Дисципліна досліджує математичні основи геометричних перетворень, принципи растрової та векторної графіки, а також програмні інтерфейси для візуалізації об'єктів.

Метою вивчення освітнього компоненту «Комп'ютерна графіка» є засвоєння теоретичних основ побудови графічних об'єктів та оволодіння інструментами для створення двовимірних і тривимірних зображень, використовувати прикладне програмне забезпечення для візуалізації інженерних рішень та розробки якісного візуального контенту.

Завданнями освітнього компоненту «Комп'ютерна графіка» є створення та редагування геометричних об'єктів за допомогою растрових і векторних графічних

редакторів, застосовувати математичні алгоритми для виконання перетворень, проектування та візуалізації двовимірних і тривимірних зображень.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування у здобувачів освіти наступних компетентностей.

Загальні компетентності:

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4. Знання і розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК1. Здатність застосовувати типові методи природничих та технічних наук для розв'язування професійних практичних завдань машинобудування.

СК3. Здатність використовувати знання й практичні навички в галузі конструкторської та технологічної підготовки виробництва.

СК7. Здатність застосовувати комп'ютерні програми для вирішення технічних завдань у галузі машинобудування.

СК8. Здатність представлення результатів своєї діяльності з дотриманням загальноприйнятих норм і стандартів.

Програмні результати навчання: відповідно до ОПП

РН1. Застосовувати набуті знання з технічних та природничих наук для вирішення завдань машинобудування.

РН7. Володіти методами конструювання і розрахунку типових вузлів та механізмів технічних об'єктів машинобудування, виконувати конструкторські розрахунки окремих елементів вузлів і машин (розрахунки на міцність, жорсткість, стійкість, витривалість), пропонувати зміни в конструкторську та технологічну документацію.

РН13. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення, інформаційні та комунікаційні технології на всіх етапах життєвого циклу технічних об'єктів машинобудування.

Системи автоматизованого проектування технологічних процесів

Предметом вивчення освітнього компоненту «Системи автоматизованого проектування технологічних процесів» (САПР ТП) є методи та алгоритми розробки технологій виробництва та проектування за допомогою комп'ютерних систем.

Метою вивчення освітнього компоненту «Системи автоматизованого проектування технологічних процесів» є оволодіння студентами обґрунтованою системою знань і практичними навичками автоматизації технологічної підготовки виробництва за допомогою сучасних САПР. Освоєння дисципліни дозволить майбутнім спеціалістам забезпечити необхідний рівень інженерних рішень по автоматизації проектування технологічних процесів механічної обробки.

Завданнями освітнього компоненту «Системи автоматизованого проектування технологічних процесів» є засвоєння методів автоматизованого вибору обладнання, інструментів та режимів обробки на основі цифрових моделей деталей. Студенти вчать розробляти оптимальні технологічні маршрути та автоматично генерувати супровідну технічну документацію.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування у здобувачів освіти наступних компетентностей.

Загальні компетентності:

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4. Знання і розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел і приймати обґрунтовані рішення.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК1. Здатність застосовувати типові методи природничих та технічних наук для розв'язування професійних практичних завдань машинобудування.

СК3. Здатність використовувати знання й практичні навички в галузі конструкторської та технологічної підготовки виробництва.

СК7. Здатність застосовувати комп'ютерні програми для вирішення технічних завдань у галузі машинобудування.

СК9. Здатність описувати та класифікувати широке коло технічних об'єктів і процесів, що ґрунтується на базових знаннях та розумінні основних механічних теорій і практик, а також суміжних наук.

СК11. Здатність реалізовувати технологічні процеси виготовлення деталей з використанням автоматизованих систем управління технологічними процесами.

Програмні результати навчання: відповідно до ОПП

РН1. Застосовувати набуті знання з технічних та природничих наук для вирішення завдань машинобудування.

РН13. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення, інформаційні та комунікаційні технології на всіх етапах життєвого циклу технічних об'єктів машинобудування.

РН14. Знаходити потрібну інформацію в технічній літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати, оцінювати і використовувати цю інформацію під час розв'язування задач машинобудування.

Моделювання робочих процесів високих інтегрованих технологій

Предметом вивчення освітнього компоненту «Моделювання робочих процесів високих інтегрованих технологій» є побудова та аналіз математичних моделей фізико-хімічних процесів, що відбуваються під час обробки матеріалів концентрованими потоками енергії.

Метою вивчення освітнього компоненту «Моделювання робочих процесів високих інтегрованих технологій» є формування у студентів знань щодо створення та використання математичних моделей для опису складних фізичних явищ у високих технологіях. Навчитися прогнозувати результати взаємодії потоків із матеріалами для встановлення оптимальних параметрів обробки. Кінцевою ціллю є оволодіння інструментами комп'ютерного моделювання для підвищення ефективності та точності сучасних інтегрованих виробничих процесів.

Завданнями освітнього компоненту «Моделювання робочих процесів високих інтегрованих технологій» є опанування методів математичного опису теплових, гідродинамічних та механічних явищ, що виникають під час високоефективної обробки матеріалів. Вміти розробляти алгоритми та використовувати спеціалізовані програми для імітаційного моделювання реальних виробничих ситуацій. Також завдання передбачає набуття навичок аналізу отриманих результатів для вибору раціональних режимів роботи обладнання та запобігання появі дефектів.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування у здобувачів освіти наступних компетентностей.

Загальні компетентності:

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4. Знання і розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел і приймати обґрунтовані рішення.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК1. Здатність застосовувати типові методи природничих та технічних наук для розв'язування професійних практичних завдань машинобудування.

СК3. Здатність використовувати знання й практичні навички в галузі конструкторської та технологічної підготовки виробництва.

СК7. Здатність застосовувати комп'ютерні програми для вирішення технічних завдань у галузі машинобудування.

СК9. Здатність описувати та класифікувати широке коло технічних об'єктів і процесів, що ґрунтується на базових знаннях та розумінні основних механічних теорій і практик, а також суміжних наук.

СК11. Здатність реалізовувати технологічні процеси виготовлення деталей з використанням автоматизованих систем управління технологічними процесами.

Програмні результати навчання: відповідно до ОПП

РН1. Застосовувати набуті знання з технічних та природничих наук для вирішення завдань машинобудування.

РН13. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення, інформаційні та комунікаційні технології на всіх етапах життєвого циклу технічних об'єктів машинобудування.

PH14. Знаходити потрібну інформацію в технічній літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати, оцінювати і використовувати цю інформацію під час розв'язування задач машинобудування.

Лабораторний практикум із програмування токарних верстатів з ЧПУ

Предметом дисципліни "Лабораторний практикум із програмування токарних верстатів з ЧПУ" є закріплення знань, практичних вмінь та навичків з розробки операційної технології, визначення режимів різання та нормування операцій, оформлення технологічної документації, складання управляючої програми для токарних верстатів з ЧПУ, налагодженню та експлуатації токарного верстата з ЧПУ.

Мета вивчення навчальної дисципліни:

Вивчення та забезпечення вимог кваліфікаційної характеристики спеціаліста шляхом комплексного закріплення та поглиблення теоретичних і практичних знань та вмінь студентів, отриманих ними в процесі вивчення ними профільюючих предметів навчального плану.

Завдання дисципліни відповідно до освітньо-професійної програми:

Отримати студентами практичних знань з основ побудови технологічних процесів виготовлення виробів, методики обробки деталі на технологічність, основних положень формування та нормування операції, навчитись вибирати обладнання, технологічне оснащення та інструмент, знаходити оптимальні варіанти їх використання, оформляти технологічну документацію.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування у здобувачів освіти наступних компетентностей.

Інтегровані компетентності

Здатність особи розв'язувати складні задачі та практичні проблеми у сфері машинобудування, що вимагає застосування положень і методів відповідних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; відповідальність за результати своєї діяльності; здійснення контролю інших осіб у визначених ситуаціях

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування у здобувачів освіти наступних компетентностей.

Загальні компетентності:

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4. Знання і розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК3. Здатність використовувати знання й практичні навички в галузі конструкторської та технологічної підготовки виробництва.

СК4. Здатність здійснювати раціональний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації в машинобудуванні.

СК7. Здатність застосовувати комп'ютерні програми для вирішення технічних завдань у галузі машинобудування.

СК9. Здатність описувати та класифікувати широке коло технічних об'єктів і процесів, що ґрунтується на базових знаннях та розумінні основних механічних теорій і практик, а також суміжних наук.

СК13. Здатність організовувати роботу відповідно до вимог охорони праці, безпеки життєдіяльності і охорони навколишнього середовища.

СК14. Здатність здійснювати розрахунки техніко-економічних показників технологічних процесів

Програмні результати навчання: відповідно до ОПП

РН1. Застосовувати набуті знання з технічних та природничих наук для вирішення завдань машинобудування. РН8. Обирати й застосовувати потрібні методи, обладнання та інструменти для виготовлення, експлуатації і ремонту машин, вузлів, деталей.

РН8. Обирати й застосовувати потрібні методи, обладнання та інструменти для виготовлення, експлуатації і ремонту машин, вузлів, деталей.

РН14. Знаходити потрібну інформацію в технічній літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати, оцінювати і використовувати цю інформацію під час розв'язування задач машинобудування.

РН15. Проектувати технологічні процеси обробки деталей на верстатах з ЧПК, розробляти управляючі програми для верстатів з ЧПК та проводити їх коригування.

Лабораторний практикум із програмування фрезерних верстатів з ЧПУ

Предметом дисципліни "Лабораторний практикум із програмування фрезерних верстатів з ЧПУ" є закріплення знань, практичних вмінь та навичків з розробки операційної технології, визначення режимів різання та нормування операцій, оформлення технологічної документації, складання управляючої програми для фрезерних верстатів з ЧПУ, налагодженню та експлуатації фрезерного верстата з ЧПУ.

Мета вивчення навчальної дисципліни:

Вивчення та забезпечення вимог кваліфікаційної характеристики спеціаліста шляхом комплексного закріплення та поглиблення теоретичних і практичних знань та вмінь студентів, отриманих ними в процесі вивчення ними профільюючих предметів навчального плану.

Завдання дисципліни відповідно до освітньо-професійної програми:

Отримати студентами практичних знань з основ побудови технологічних процесів виготовлення виробів, методики обробки деталі на технологічність, основних положень формування та нормування операції, навчитись вибирати обладнання, технологічне оснащення та інструмент, знаходити оптимальні варіанти їх використання, оформляти технологічну документацію.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування у здобувачів освіти наступних компетентностей.

Інтегровані компетентності

Здатність особи розв'язувати складні задачі та практичні проблеми у сфері машинобудування, що вимагає застосування положень і методів відповідних

наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; відповідальність за результати своєї діяльності; здійснення контролю інших осіб у визначених ситуаціях

Загальні компетентності:

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4. Знання і розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК3. Здатність використовувати знання й практичні навички в галузі конструкторської та технологічної підготовки виробництва.

СК4. Здатність здійснювати раціональний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації в машинобудуванні.

СК7. Здатність застосовувати комп'ютерні програми для вирішення технічних завдань у галузі машинобудування.

СК9. Здатність описувати та класифікувати широке коло технічних об'єктів і процесів, що ґрунтується на базових знаннях та розумінні основних механічних теорій і практик, а також суміжних наук.

СК13. Здатність організовувати роботу відповідно до вимог охорони праці, безпеки життєдіяльності і охорони навколишнього середовища.

СК14. Здатність здійснювати розрахунки техніко-економічних показників технологічних процесів

Програмні результати навчання: відповідно до ОПП

РН1. Застосовувати набуті знання з технічних та природничих наук для вирішення завдань машинобудування. РН8. Обирати й застосовувати потрібні методи, обладнання та інструменти для виготовлення, експлуатації і ремонту машин, вузлів, деталей.

РН8. Обирати й застосовувати потрібні методи, обладнання та інструменти для виготовлення, експлуатації і ремонту машин, вузлів, деталей.

РН14. Знаходити потрібну інформацію в технічній літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати, оцінювати і використовувати цю інформацію під час розв'язування задач машинобудування.

РН15. Проектувати технологічні процеси обробки деталей на верстатах з ЧПК, розробляти управляючі програми для верстатів з ЧПК та проводити їх коригування.

Технологічні основи гнучких виробничих систем

Предметом освітньої компоненти «Технологічні основи гнучких виробничих систем» (ГВС) є методи і процеси проектування, побудови та експлуатації автоматизованого виробництва, яке здатне швидко адаптуватися до випуску нових виробів у межах заданої номенклатури.

Метою освітньої компоненти «Технологічні основи гнучких виробничих систем» (ГВС) є вивчення та засвоєння студентами методів і принципів розробки технологічної концепції для створення гнучкого автоматичного виробництва

(ГАВ) та робото-технічних комплексів (РТК) для виготовлення деталей в умовах сучасного машинобудівного виробництва.

Завдання освітньої компоненти: Сформувати системний підхід до вирішення актуальних питань комплексної автоматизації виробництва. Надати знання про основи Гнучких Виробничих Систем (ГВС) та Гнучкого Автоматизованого Виробництва (ГАВ), їхню структуру, класифікацію, функції та елементи. Навчити проектуванню технологічних та виробничих процесів в умовах ГАВ, зокрема, для так званого «безлюдного» виробництва. Опанувати знаннями та навичками щодо сучасного технологічного обладнання (наприклад, верстатів з ЧПК, робототехнічних комплексів) та засобів обчислювальної техніки для керування виробничим процесом. Набути навичок оцінки техніко-економічної ефективності різних варіантів ГАВ.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування у здобувачів освіти наступних компетентностей.

Загальні компетентності:

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел і приймати обґрунтовані рішення.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК3. Здатність використовувати знання й практичні навички в галузі конструкторської та технологічної підготовки виробництва.

СК4. Здатність здійснювати раціональний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації в машинобудуванні.

СК10. Здатність використовувати знання й практичні навички в галузі технологічної підготовки виробництва на верстатах з ЧПК та спеціалізоване програмне забезпечення систем ЧПК.

Програмні результати навчання: відповідно до ОПП

РН1. Застосовувати набуті знання з технічних та природничих наук для вирішення завдань машинобудування.

РН3. Забезпечувати правильну експлуатацію об'єктів машинобудування та бережливе ставлення до них, аналізувати й організовувати технологічні процеси їх експлуатації, обслуговування та ремонту.

РН9. Організовувати підготовку виробництва, експлуатацію машин та механізмів, застосовуючи автоматичні системи підтримування життєвого циклу.

РН16. Застосовувати в професійній діяльності апаратні засоби систем автоматизованого керування технологічним обладнанням для механічної обробки, зокрема і мікропроцесорних.

Основи автоматизації виробництва

Предметом вивчення освітньої компоненти «Основи автоматизації виробництва» у машинобудуванні є сукупність технічних засобів, методів та систем, які дозволяють здійснювати виробничі процеси з мінімальною участю людини або без її безпосереднього втручання.

Метою освітньої компоненти «Основи автоматизації виробництва» є формування у майбутніх фахівців комплексу знань, умінь та навичок, необхідних для: розуміння принципів функціонування автоматизованих систем керування, ефективної експлуатації та програмування сучасних промислових роботів і верстатів із ЧПК, впровадження засобів автоматизації для підвищення продуктивності, точності та безпеки машинобудівного виробництва.

Завдання освітньої компоненти: надати знання про класифікацію та структуру промислових роботів (ПР) та автоматичних ліній, принципи побудови САК (систем автоматичного керування): логіку зворотного зв'язку, типи регуляторів, будову елементної бази: датчиків (зворотного зв'язку, тактильних, технічного зору) та приводів (електричних, пневматичних, гідравлічних), методологію створення ГВС (гнучких виробничих систем) та інтеграцію їх у єдиний цифровий простір підприємства. Навчити аналізувати технологічний процес машинобудування з метою визначення доцільності його автоматизації, складати циклограми роботи автоматичного обладнання, розробляти алгоритми та керуючі програми для промислових маніпуляторів (наприклад, для операцій, палетування або обслуговування верстатів), проводити налаштування та діагностику засобів автоматизації (контролерів, сенсорів, приводів), розраховувати економічну ефективність та надійність впроваджуваних роботизованих комплексів.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування у здобувачів освіти наступних компетентностей.

Загальні компетентності:

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел і приймати обґрунтовані рішення.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК3. Здатність використовувати знання й практичні навички в галузі конструкторської та технологічної підготовки виробництва.

СК4. Здатність здійснювати раціональний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації в машинобудуванні.

СК10. Здатність використовувати знання й практичні навички в галузі технологічної підготовки виробництва на верстатах з ЧПК та спеціалізоване програмне забезпечення систем ЧПК.

Програмні результати навчання: відповідно до ОПП

PH1. Застосовувати набуті знання з технічних та природничих наук для вирішення завдань машинобудування.

PH3. Забезпечувати правильну експлуатацію об'єктів машинобудування та бережливе ставлення до них, аналізувати й організовувати технологічні процеси їх експлуатації, обслуговування та ремонту.

PH9. Організовувати підготовку виробництва, експлуатацію машин та механізмів, застосовуючи автоматичні системи підтримування життєвого циклу.

PH16. Застосовувати в професійній діяльності апаратні засоби систем автоматизованого керування технологічним обладнанням для механічної обробки, зокрема і мікропроцесорних.

Приводи верстатів

Предметом вивчення освітньої компоненти «Приводи верстатів» є принципи побудови, розрахунку та експлуатації систем, які забезпечують рух робочих органів металорізальних верстатів.

Метою освітньої компоненти «Приводи верстатів» є формування у майбутніх спеціалістів системи знань про конструкцію, принципи роботи, кінематику та керування приводами металорізальних верстатів, а також набуття практичних навичок вибору та технічного обслуговування приводів у сучасному машинобудівному виробництві.

Завдання освітньої компоненти: надати теоретичні знання про класифікацію, кінематику та структурну побудову механічних, гідравлічних і пневматичних приводів, а також формувати практичні навички аналізу схем, виконання технічних розрахунків, діагностики несправностей та професійного налагодження систем головного руху і подач верстатів для забезпечення їх ефективною та надійною експлуатації.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування у здобувачів освіти наступних компетентностей.

Загальні компетентності:

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК1. Здатність застосовувати типові методи природничих та технічних наук для розв'язування професійних практичних завдань машинобудування.

СК4. Здатність здійснювати раціональний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації в машинобудуванні.

Програмні результати навчання: : відповідно до ОПП

PH1. Застосовувати набуті знання з технічних та природничих наук для вирішення завдань машинобудування.

PH2. Застосовувати знання будови та принципу дії технологічного устаткування для забезпечення потреб машинобудування.

РН3. Забезпечувати правильну експлуатацію об'єктів машинобудування та бережливе ставлення до них, аналізувати й організовувати технологічні процеси їх експлуатації, обслуговування та ремонту.

Приводи технологічного обладнання

Предметом вивчення освітньої компоненти «Приводи технологічного обладнання» є принципи роботи, конструктивні особливості, методи розрахунку та правила експлуатації енергетичних систем (електричних, гідравлічних, пневматичних), що забезпечують головні та допоміжні рухи робочих органів верстатів, автоматичних ліній та промислових маніпуляторів.

Метою освітньої компоненти «Приводи технологічного обладнання» є формування у майбутніх спеціалістів системи знань системи знань та навичок, необхідних для обґрунтованого вибору, проектування та ефективного використання приводних систем, які забезпечують перетворення енергії в механічну роботу для реалізації технологічних процесів машинобудування.

Завдання освітньої компоненти: оволодіння базовими принципами розрахунку, проектування та експлуатації електричних, гідравлічних і пневматичних систем для забезпечення ефективного керування рухами виконавчих механізмів технологічних машин.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування у здобувачів освіти наступних компетентностей.

Загальні компетентності:

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК1. Здатність застосовувати типові методи природничих та технічних наук для розв'язування професійних практичних завдань машинобудування.

СК4. Здатність здійснювати раціональний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації в машинобудуванні.

Програмні результати навчання: : відповідно до ОПП

РН1. Застосовувати набуті знання з технічних та природничих наук для вирішення завдань машинобудування.

РН2. Застосовувати знання будови та принципу дії технологічного устаткування для забезпечення потреб машинобудування.

РН3. Забезпечувати правильну експлуатацію об'єктів машинобудування та бережливе ставлення до них, аналізувати й організовувати технологічні процеси їх експлуатації, обслуговування та ремонту.

Технічне нормування верстатних робіт

Предметом дисципліни «Технічне нормування верстатних робіт» є вивчення трудового процесу, зокрема змісту верстатних робіт, їх тривалості у часі, складу та послідовності складових частин операцій.

Метою вивчення навчальної дисципліни є формування у майбутніх спеціалістів розуміння концептуальних основ нормування праці в сучасних умовах, формування комплексу теоретичних та практичних знань і вмінь щодо технічного нормування праці в машинобудуванні при виконанні верстатних робіт.

Завдання дисципліни відповідно до освітньо-професійної програми полягає у засвоєнні студентами системних знань з теорії нормування праці та набутті ними навичок і умінь самостійно вирішувати практичні питання нормування витрат живої праці під час здійснення верстатних робіт

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування у здобувачів освіти наступних компетентностей.

Інтегровані компетентності

Здатність особи розв'язувати складні задачі та практичні проблеми у сфері машинобудування, що вимагає застосування положень і методів відповідних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; відповідальність за результати своєї діяльності; здійснення контролю інших осіб у визначених ситуаціях

Загальні компетентності:

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4. Знання і розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК3. Здатність використовувати знання й практичні навички в галузі конструкторської та технологічної підготовки виробництва.

СК4. Здатність здійснювати раціональний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації в машинобудуванні.

СК8. Здатність представлення результатів своєї діяльності з дотриманням загальноприйнятих норм і стандартів.

СК9. Здатність описувати та класифікувати широке коло технічних об'єктів і процесів, що ґрунтується на базових знаннях та розумінні основних механічних теорій і практик, а також суміжних наук.

СК14. Здатність здійснювати розрахунки техніко-економічних показників технологічних процесів

Програмні результати навчання: відповідно до ОПП

РН1. Застосовувати набуті знання з технічних та природничих наук для вирішення завдань машинобудування.

РН4. Використовувати стандартні методики та державні стандарти під час проектування деталей і вузлів технологічного устаткування та пристосувань.

РН15. Проектувати технологічні процеси обробки деталей на верстатах з ЧПК, розробляти управляючі програми для верстатів з ЧПК та проводити їх коригування.

Технічне нормування слюсарних та складальних робіт

Предметом дисципліни «Технічне нормування слюсарних та складальних робіт» є вивчення трудового процесу, зокрема змісту слюсарних та складальних робіт, їх тривалості у часі, складу та послідовності складових частин операцій.

Метою вивчення навчальної дисципліни є формування у майбутніх спеціалістів розуміння концептуальних основ нормування праці в сучасних умовах, формування комплексу теоретичних та практичних знань і вмінь щодо технічного нормування праці в машинобудуванні при виконанні слюсарних та складальних робіт.

Завдання дисципліни відповідно до освітньо-професійної програми полягає у засвоєнні студентами системних знань з теорії нормування праці та набутті ними навичок і умінь самостійно вирішувати практичні питання нормування витрат живої праці під час здійснення слюсарних та складальних робіт

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування у здобувачів освіти наступних компетентностей.

Інтегровані компетентності

Здатність особи розв'язувати складні задачі та практичні проблеми у сфері машинобудування, що вимагає застосування положень і методів відповідних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; відповідальність за результати своєї діяльності; здійснення контролю інших осіб у визначених ситуаціях

Загальні компетентності:

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4. Знання і розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК3. Здатність використовувати знання й практичні навички в галузі конструкторської та технологічної підготовки виробництва.

СК4. Здатність здійснювати раціональний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації в машинобудуванні.

СК8. Здатність представлення результатів своєї діяльності з дотриманням загальноприйнятих норм і стандартів.

СК9. Здатність описувати та класифікувати широке коло технічних об'єктів і процесів, що ґрунтується на базових знаннях та розумінні основних механічних теорій і практик, а також суміжних наук.

СК14. Здатність здійснювати розрахунки техніко-економічних показників технологічних процесів

Програмні результати навчання: відповідно до ОПП

РН1. Застосовувати набуті знання з технічних та природничих наук для вирішення завдань машинобудування.

РН4. Використовувати стандартні методики та державні стандарти під час проектування деталей і вузлів технологічного устаткування та пристосувань.

PH15. Проектувати технологічні процеси обробки деталей на верстатах з ЧПК, розробляти управляючі програми для верстатів з ЧПК та проводити їх коригування.