

Анотація

до навчальної дисципліни «**Технологічні основи виготовлення деталей та складання машин**»

вільного вибору здобувачів фахової передвищої освіти денної форми навчання за освітньо-професійною програмою підготовки фахового молодшого бакалавра

«Обслуговування та ремонт обладнання металургійних підприємств»

Галузь знань **G Інженерія, виробництво та будівництво**

Спеціальність **G11 Машинобудування**

Спеціалізація **Технологічні машини та обладнання**

Прогрес у розвитку суспільства зумовлюється технічним рівнем застосовуваних машин; їх створення складає основу машинобудування. Загальновизнано, що саме машинобудування є головною галуззю народного господарства, яка визначає можливість розвитку інших галузей. Застосування машин різко збільшує продуктивність праці, підвищує якість продукції. Це особливо важливо для країн, що розвиваються, оскільки саме машинобудівне виробництво сприяє різкому підвищенню добробуту. У конкурентній боротьбі окремих держав і фірм перемагає той, хто має більш досконалі машини.

Кількість кредитів ЄКТС – 4

Загальна кількість годин – 120

Семестр – 6

Мета: визначається загальне уявлення про процес створення якісної та економічної машини; теоретичні положення про закономірності виробничого процесу, за допомогою яких забезпечується якість продукції, що виготовляється машини і рівень виробничості праці. Також викладаються основні принципи проектування технологічних процесів виготовлення машин. У результаті вивчення дисципліни студенти повинні засвоїти основні положення і поняття технології машинобудування

Завдання: Предмет «Теоретичні основи технології виготовлення деталей та складання машин» розглядає питання, які відносяться до забезпечення точності обробки методами налагоджень технологічних систем із застосуванням методів теорії імовірності та математичної статистики і вплив на точність властивостей технологічної системи.

Тематика навчальної дисципліни:

Програма навчальної дисципліни складається з таких розділів:

Розділ 1. Виробничо -технологічні і розмірності зв'язку в процесі виготовлення машини. Досягнення необхідною точністю і якості поверхонь деталей у процесі їх виготовлення

Розділ 2. Основи проектування технологічних процесів виготовлення машин

У результаті вивчення дисципліни здобувач фахової передвищої освіти

повинен знати:

основи побудови виробничих процесів виготовлення виробів; методику відробки деталей на технологічність; показники точності виробів, похибки, що виникають у процесі виготовлення деталей і складання машин, аналіз точності виробів методами математичної статистики, принципи проєктування технологічних процесів; формування верстатних операцій; особливості багатOVERSTATного обслуговування.

вміти:

Виконання розрахунків технологічних розмірних ланцюгів, аналіз розмірів у технологічних процесах, вибір оптимальних схем базування заготовок, визначення міжопераційних лінійних розмірів під час обробки деталей на металорізальних верстатах, обчислення похибок при встановленні та закріпленні заготовок у пристосуваннях, що впливають на точність механічної обробки, а також розрахунок припусків. Крім того, володіння практичними навичками зі створення технологічних процесів у формі технологічних карт.

Методи навчання: формування теоретичних знань і ознайомлення з основними поняттями, засвоєння навичок через виконання конкретних завдань і вправ, дискусії та обговорення, що сприяють глибшому розумінню матеріалу, проведення експериментів для закріплення знань і отримання практичного досвіду, вивчення літератури, виконання домашніх завдань і робота над індивідуальними темами використання цифрових інструментів для інтерактивного навчання та тестування.

Види контролю: автоматизовані онлайн-тести, виконання практичних завдань, інтерактивні опитування, гейміфікацію, самооцінку, перевірку soft skills через групові завдання та адаптивне тестування.

Форми контролю: електронний, поточний, письмовий, практичний, самоконтроль, групові завдання

Компетентності

Інтегральна компетентність.

ІК-1 Здатність особи розв'язувати типові спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузевому машинобудуванні або у процесі навчання, що передбачає застосування положень і методів відповідної науки і характеризується певною невизначеністю умов, нести відповідальність за результати своєї діяльності та контролювати інших осіб у певних ситуаціях.

Загальні компетентності

ЗК6 Базові знання фундаментальних та професійно-орієнтованих наук в обсязі, необхідному для освоєння спеціальних дисциплін.

ЗК7 Базові знання в галузі інформатики, програмування й сучасних інформаційних технологій; навички роботи в комп'ютерних мережах, уміння створювати бази даних і використовувати інтернет-ресурси.

ЗК12 Здатність до генерування нових ідей та проектів, та їх реалізація на основі набутих та природних лідерських якостей, інтелекту, професійного досвіду.

Спеціальні компетентності

СК1 Здатність вибирати відповідні методи при розробці моделей машин, приводів, обладнання, систем, технологічних процесів в машинобудуванні, а також відповідне комп'ютерне програмне забезпечення

СК3 Здатність отримувати і обробляти інформацію з різних джерел з використанням сучасних інформаційних технологій, вміти застосовувати прикладні програмні засоби при вирішенні практичних питань з використанням персональних комп'ютерів із застосуванням програмних засобів загального і спеціального призначення, в тому числі в режимі віддаленого доступу.

СК8 Здатність виконувати технологічні та конструктивні розрахунки на основі знань особливостей конструкцій, принципу роботи, налагодження технічних характеристик, правил експлуатації різноманітного обладнання промислових виробництв.

СК9 Здатність проектувати вузли та механізми машин і апаратів; розробляти структурні і кінематичні схеми, конструювати робочі органи з використанням сучасного програмного забезпечення ЕОМ.

СК11 Здатність аналізувати та оцінювати показники надійності роботи устаткування у тому числі ПОЕМ, визначати причини втрати працездатності та допустимі і недопустимі види пошкоджень, що призводять до відмов, а також визначати несправності, причини і методи їх усунення.

СК15 Уміти на основі знань методології проектування нових і реконструкції діючих підприємств визначати та реалізовувати етапи розроблення проектів, особливості вибору і розрахунку кількості машинобудівного обладнання; визначати число працюючих за категоріями, методику розроблення технологічних планів, здійснювати проектно-технологічні розрахунки; планів розміщення технологічного обладнання виробничих підрозділів.

СК17 Здатність до засвоєння сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, програмної та апаратної конфігурацій ПОЕМ.

СК20 Здатність до впровадження сучасних засобів автоматизованого проектування та розрахунку технологічного устаткування, а також схем комплексної механізації та автоматизації складання та монтажу

Результати навчання:

РН4 Знати особливості застосування спеціалізованих пакетів прикладних програм для оформлення проектно-конструкторської документації та розрахунків

РН8 Знати принципи побудови інформаційних систем та функціонування ПК, правила пошуку і обробки інформації в мережі Інтернет; технологію оформлення текстових документів, створення, форматування електронних таблиць, діаграм, математичної обробки та аналізу даних у комп'ютерному середовищі; принципи збереження інформації в базах даних

РН21 Вміти організовувати ефективне використання технічних і технологічних засобів виробництва, САПР у технологічних процесах виготовлення, ремонту і складання деталей

РН23 Знати життєвий цикл ПК, апаратне та системне забезпечення ПЕОМ

РН27 Уміти: складати та користуватись технічною, технологічною та нормативною документацією, у т.ч. за допомогою ПЕОМ; розробляти робочі та ремонтні креслення деталей з визначенням ремонтних розмірів; призначати допуски, посадки та параметри шорсткості на відновлені або виготовлені деталі та технічні вимоги до відремонтованих деталей; визначати заміну марок матеріалів на деталі, які змінюють при ремонті, з урахуванням їх фізико-механічних властивостей