

Навчальний контент дисципліни

Управління життєвим циклом виробів на базі PLM-систем

Дана дисципліна служить базою у формуванні професійної підготовки магістрів по системам автоматизації управління життєвим циклом- головним і допоміжним. В ній викладаються основні терміни і поняття дисципліни: інформація, дані, інформаційна система, інформаційне забезпечення, база даних, система управління базами даних, управління даними про виріб (Product Data Management, PDM), управління життєвим циклом виробу (Product Lifecycle Management, PLM)

. Розглядаються також питання класифікації систем виробничого управління. Розвиток систем управління підприємством: найпростіша модель управління запасами, управління запасами і виробництвом по точці переказа, управління по точці переказа зі страховим запасом.

Дисципліна базується на попередньому вивченні студентами курсів «Інформаційне забезпечення технічних систем», «САПР технологічних процесів», «Програмування автоматизованого обладнання».

Дисципліна відноситься до циклу професійно-орієнтованих дисциплін.

Мета вивчення дисципліни– формування знань в області автоматизації управління життєвим циклом продукції, основних методів і технологій систем управління життєвим циклом.

Завдання дисципліни–набуття студентами практичних навичок роботи в автоматизованих системах технічної підготовки виробництва та управління ним, автоматизованих системах управління підприємством, їх окремих підсистем, оптимізації управління за критерієм економічної ефективності і високої конкурентоспроможності продукції.

Після вивчення дисципліни студент повинен:

знати–принципи та типові схеми встановлення заготовок в пристосуваннях; конструктивні елементи, затискні механізми та силові приводи верстатних пристосувань; вихідні дані, задачі, послідовність та методики конструювання ЗТО; методи твердотільного параметричного 3D моделювання конструкцій ЗТО

на базі CAD-систем; типові конструкції технологічної оснастки для різних груп верстатів, а також для складання, випробування та контрольних робіт.

вміти – аналізувати і формувати показники ефективності використання інформаційних технологій в організаціях, розробляти план управління проектами впровадження інформаційних систем, застосовувати стандарти і методи управління проектами впровадження інформаційних систем на різних стадіях життєвого циклу.

мати уяву – про перспективи розвитку PLM та методи автоматизації роботи з сучасними PLM системами.

Перелік лекцій

Модуль 1. Основні поняття дисципліни

Лекція 1. Основні терміни і поняття дисципліни: інформація, дані, інформаційна система, інформаційне забезпечення, база даних, система управління базами даних.

Лекція 2. Виріб. Життєвий цикл виробу. Управління даними про виріб (Product Data Management, PDM). Управління життєвим циклом виробу (Product Lifecycle Management, PLM).

Модуль 2. Основи управління життєвим циклом виробу

Лекція 4. Дані про використання виробу або інформація про виріб: технічний опис виробу, дані, отримуємо протягом життєвого циклу виробу, метадані.

Лекція 5. Інформаційна модель. Електронна структура виробу. Бізнес процес. Інформаційний об'єкт.

Лекція 6. Концепція управління життєвим циклом виробу (Product Lifecycle Management, PLM). Функції PLM-системи. Архітектура PLM-системи.

Лекція 7. Функціональність PLM-системи: управління статусом / станом файлу, створення інформаційних об'єктів, навігація і пошук інформації, управління і підтримка електронної структури виробу

Лекція 8. Управління змінами, PLM-система як сховище даних.

Модуль 3. Управління ресурсами підприємства

Лекція 10. Системи виробничого управління. Завдання, які вирішуються системами виробничого управління.

Лекція 11. Класифікація систем виробничого управління. Розвиток систем управління підприємством: найпростіша модель управління запасами, управління запасами і виробництвом по точці перезаказа, управління по точці перезаказа зі страховим запасом.

Лекція 12. MRP (Material Requirements Planning - планування необхідних матеріалів). MRP II (Manufacturing Resource Planning - планування виробничих ресурсів). ERP (Enterprise Resource Planning - планування ресурсів підприємства)