***02.04.2020 група М-2 Інформаційні технології***

***Тема : Використання інформаційно-комунікаційних технологій для автоматизованого виробництва.***

***КОНСПЕКТ***

***Поняття інформаційної технології***

Слово технології походить від грецького  τεχνη  (техно) — мистецтво, майстерність, техніка, вміння; і λογοζ (логос) — слово, вміння передавати.

***Технологія — це сукупність методів і засобів реалізації людьми конкретного складного процесу шляхом поділу його на послідовність взаємопов’язаних процедур і операцій, які виконуються більш або менш однозначно і мають на меті досягнення високої ефективності певного виду діяльності***.

Під технологією матеріального виробництва розуміють процес, який визначається сукупністю методів і засобів опрацювання, виготовлення, зміни стану, властивостей, форми сировини або матеріалу. Технологія змінює якість або первинний стан матеріалу.

Інформація, так само як нафта, газ, корисні копалини тощо, належить до цінних ресурсів суспільства. За аналогією з процесом переробки матеріальних ресурсів процес перетворення інформаційних даних також можна визначити як технологію.

***Інформаційні технології (ІТ) — сукупність методів і засобів, що використовуються з метою збирання, зберігання, опрацювання, розповсюдження, відображення й використання різноманітних даних задля потреб людини.***

Мета технології матеріального виробництва — виробництво матеріальної продукції. ***Мета інформаційної технології — виробництво даних для їх аналізу людиною й прийняття на їх основі відповідних рішень.***

Використовуючи різні технології до одного й того ж вихідного матеріального об’єкта, можна отримати різні вироби. Наприклад, із дерева одержують папір, меблі та інші продукти.

Використовуючи інформаційні технології, можна отримати різні форми подання даних. У матеріальному виробництві для виготовлення продукції використовують спеціальне обладнання: верстати, інструменти. Для інформаційної технології також існують певні інструменти. Найпоширеніші — комп’ютери та комп’ютерні мережі.

У сучасному інформаційному суспільстві основним технічним засобом опрацювання різноманітних даних є персональний комп’ютер. Для реалізації методів опрацювання даних використовують програми. Поєднання ж  інформаційних і сучасних  комунікаційних технологій, що забезпечують передавання повідомлень і даних різними засобами (телефон, факс, телебачення, супутниковий зв’язок тощо), докорінним чином змінило рівень і форми ділової та соціальної активності людей. Інформаційні технології в сучасному світі ще називають  інформаційно-комунікаційними (ІКТ), підкреслюючи використання комп’ютерних мереж і відповідних сервісів.

Інформаційна технологія відображає сучасне уявлення про процеси перетворення даних в інформаційному суспільстві. Вона являє собою сукупність чітких цілеспрямованих дій щодо опрацювання даних.

Нині інформаційно-комунікаційні технології застосовують у(в):

 - управлінні офісом та під час виконання різних офісних задач; 

- банківській справі;видавничій сфері;

- системах зв’язку і телекомунікацій;

- виготовленні фото;

- автоматизованому проектуванні різних об’єктів (від побутової техніки до космічних кораблів);

- аграрному секторі;

- медицині;

- побуті.

Для використання таких технологій знань з галузі комп’ютерних технологій недостатньо. Потрібні глибокі знання про ті об’єкти, на які спрямовані інформаційно-комунікаційні технології, а це пов’язано із вивченням математики, фізики, хімії, біології та інших галузей знань.

***Поняття про автоматизацію***

**Автоматизація технологічного процесу** - сукупність методів і засобів, призначена для реалізації системи або систем, що дозволяють здійснювати управління самим технологічним процесом без безпосередньої участі людини, або залишення за людиною права ухвалення найбільш відповідальних рішень.

Основа автоматизації технологічних процесів — це перерозподіл матеріальних, енергетичних і інформаційних потоків відповідно до прийнятого критерію управління (оптимальності).

**Цілі автоматизації**

Основними цілями автоматизації технологічного процесу є:

* Підвищення ефективності виробничого процесу.
* Підвищення безпеки.
* Підвищення екологічності.
* Підвищення економічності.

**Завдання автоматизації і їх рішення**

Цілі досягаються за допомогою вирішення наступних завдань автоматизації технологічного процесу:

* Поліпшення якості регулювання
* Підвищення коефіцієнта готовності устаткування
* Поліпшення ергономіки праці операторів процесу
* Забезпечення достовірності інформації про матеріальні компоненти, вживані у виробництві
* Зберігання інформації про хід технологічного процесу і аварійні ситуації

Вирішення завдань автоматизації технологічного процесу здійснюється при допомозі:

* впровадження сучасних методів автоматизації;
* впровадження сучасних засобів автоматизації.

Автоматизація технологічних процесів в рамках одного виробничого процесу дозволяє організувати основу для впровадження систем управління виробництвом і систем управління підприємством.

Термін «автоматизований» на відміну від терміну «автоматичний» підкреслює необхідність участі людини в окремих операціях, як в цілях збереження контролю над процесом, так і у зв'язку з складністю або недоцільністю автоматизації окремих операцій.

**КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ**

1. **Що називається технологією?**
2. **Яка мета інформаційної технології?**
3. **Де застосовують інформаційно-комунікаційні технології?**
4. **Що називається автоматизацією технологічного процесу?**