

формуванням професійної компетентності майбутніх фахівців, орієнтує студентів на участь у розв'язанні пріоритетних наукових проблем, пов'язаних із їх фаховою діяльністю.

#### **Список літературних джерел:**

1. Султанова Л.Ю. Формування готовності студентів психолого-педагогічних факультетів до науково-дослідної діяльності: автореф. дис. ... канд. пед. наук: Л.Ю. Султанова. К., 2007. 22 с.
2. Курепін В. М. Використання інноваційних технологій навчання – запорука підготовки висококваліфікованих спеціалістів. *Осінні наукові читання: матеріали XXIII міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, секція № 10. Педагогічні науки, м. Тернопіль, 27 листопада 2019 р.* Тернопіль: ГО «Наука та освіта без кордонів», 2019. URL:<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/6417>.
3. Іваненко В. С. Цінності та запити сучасної молоді: життєві пріоритети української молоді. *Покоління незалежності: ціннісні орієнтири і перспективи* : матеріали міжнародної науково-практичної конференції студентів та магістрантів, м. Костанай, 30 березня 2021р. Костанай: Костанайський регіональний університет імені А. Байтурсінова, 2021. С. 737-741. URL:<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/9255>.

**Мітяшкіна Т. Ю.**, к.п.н., доцент (ORCID: 0000-0003-4359-1210)  
*Державний біотехнологічний університет, м. Харків*

### **КОМПЛЕКСНА ІНТЕГРАЦІЯ РОБОТИЗАЦІЇ, ІНЖЕНЕРІЯ ТА 3D МОДЕЛЮВАННЯ В ОСВІТІ**

На сучасному етапі розвитку суспільства виробництво, промисловість потребують фахівців, які володіють інтегрованими знаннями з інжинерінга, 3D моделювання та робототехніки. Одним з рішень економічної і виробничої ефективності промисловості України є застосування роботів. Введення в освітню програму університетів розділів, пов'язаних з робототехнікою, 3D моделювання с іт-технологіями набуває все більшої значимості та є непростим завданням. Роботи сьогодні абсолютно нова галузь методології університетів, в яку вони «поринули».

Робототехніка – це прикладна наука, чиє завдання – синтез програмування (софту), електроніки та механіки. Це наука і мистецтво створення роботів, тобто автоматизованих систем. У світі роботи можуть використовуватися практично скрізь: у виробництві, в медицині, у відкритому космосі, у видобутку корисних копалин, у військових цілях і т.д.

Фахівець у цій галузі має навички проектування, впровадження, управління та модернізації автоматизованих систем, які самостійно керують технологічними процесами, а нерідко й цілими промисловими об'єктами. Це може бути як контроль якості продукції, так і керування транспортом,

робототехнікою чи системою безпеки у будинках. Навчання пов'язане з такими дисциплінами, як механіка, електроніка та програмування тощо.

На ранніх етапах розвитку робототехніки домінуючу роль відігравали винахідники із США, країн Європи, трохи згодом - Японії; на початку 2000-х років. До них приєдналися Корея, а потім Китай. Робототехнічні кластери в них зосереджені навколо певних регіонів, міст або провідних університетів, що спеціалізуються у цій галузі. Наприклад, у США ключовими робототехнічними кластерами вважаються Бостон, Кремнієва долина та Пітсбург. У Європі - регіон Іль-де-Франс (Франція), Мюнхен (Німеччина), Оденсе (Данія), Цюрих (Швейцарія) та Роботдален (Швеція) тощо.

З огляду на те, що в умовах сучасного світу (України також) люди вже не можуть здобути освіту раз і назавжди, а мусять постійно вчитися університети також повинні розширити спектр своїх послуг і надавати їх людям протягом усього їхнього життя. Варто підкреслити, що як раз комплексна інтеграція в освіті з'єднує у собі технології, інженерну творчість і математичну, механічні розрахунки через роботизацію, інженерію та 3D моделювання с іт-технологіями. Це інтеграційний комплекс міжпредметного зв'язку [1], який заснований на застосуванні міждисциплінарного підходу.

Так як створення роботів передбачає великий багаж знань, оскільки у роботах поєднуються hard і soft – конструювання, інженерія, дизайн, фізика та програмування. Якщо вам потрібно, щоб робот рухався, ви повинні знати не тільки мову програмування, щоб написати команду, а й особливості конструкції, матеріалів, поверхонь - а це вже галузі фізики, креслення, інженерії, хімії тощо, та 3D моделювання для створення корпусу робота [2].

В подальших наших дослідженнях ми розглянемо та дослідим актуальні проблеми впровадження новітніх іт-технологій і роботизованої техніки в виробництво. Проаналізуємо приклади інтеграції 3D технологій та робототехніки в науці й техніці. Окреслемо шляхи використання робототехніки та 3D технологій у навчальному процесі, розглянемо питання впровадження робототехніки та 3D технологій у навчальний процес закладів вищої освіти як обов'язкової складової підготовки майбутніх фахівців у сфері високих технологій.

#### **Список використаних джерел:**

1. Мітяшкіна Т. Ю. Інтерактивне навчання у сфері нарисної геометрії, інженерної і комп'ютерної графіки. *Теорія та методика навчання та виховання*. Вип. 32., 2012. С.107-115. Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpkhnpu\\_ttmniv\\_2012\\_32\\_14](http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpkhnpu_ttmniv_2012_32_14).

2. Мітяшкіна Т. Ю., Лук'янов І.М. Конкурс студентських робіт із STEAM проектів [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.khntusg.com.ua/uk/node/1548>