

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» (м. Львів, Україна)
ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (м. Хмельницький, Україна)
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ (м. Луцьк, Україна)
ДНІПРОВСЬКА АКАДЕМІЯ НЕПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ (м. Дніпро, Україна)
НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ПСИХОЛОГІЇ ОСВІТИ ТА ВИХОВАННЯ (м. Рим, Італія)
ЛЮБЛІНСЬКА ПОЛІТЕХНІКА (м. Люблін, Республіка Польща)
ІНСТИТУТ ПЕДАГОГІКИ ПОМОРСЬКОЇ ВИЩОЇ ШКОЛИ В СТАРОГАРДІ ГДАНСЬКОМУ
(м. Старогард Гданський, Республіка Польща)
ПРАЗЬКИЙ ГУМАНІТАРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ
(м. Прага, Чеська Республіка)
ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ЦЕНТР ОСВІТИ (м. Рим, Італія)

**Актуальні проблеми
професійної педагогіки та освіти:
досвід, новації, перспективи**

**Збірник матеріалів
Міжнародної науково-практичної конференції
25 квітня 2024 року**

Львів – 2024

Міністерство освіти і науки України
Департамент освіти і науки Львівської обласної державної адміністрації
Національний університет «Львівська політехніка» (м. Львів, Україна)
Хмельницький національний університет (м. Хмельницький, Україна)
Волинський національний університет імені Лесі Українки (м. Луцьк, Україна)
Дніпровська академія неперервної освіти (м. Дніпро, Україна)
Науковий інститут психології освіти та виховання (м. Рим, Італія)
Люблінська політехніка (м. Люблін, Республіка Польща)
Інститут педагогіки поморської вищої школи в Старогарді Гданському
(м. Старогард Гданський, Республіка Польща)
Празький гуманітарно-технологічний інститут
(м. Прага, Чеська Республіка)
Європейський центр освіти (м. Рим, Італія)

**Актуальні проблеми
професійної педагогіки та освіти:
досвід, новації, перспективи**

**Збірник матеріалів
Міжнародної науково-практичної конференції
25 квітня 2024 року**

Львів – 2024

Актуальні проблеми професійної педагогіки та освіти: досвід, новації, перспективи: збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції (Національний університет «Львівська політехніка»), м. Львів, 25 квітня 2024 року; за заг. ред. Наталії Мукан. Львів, 2024. 714 с.

Рекомендовано до друку Вченою радою Навчально-наукового інституту права, психології та інноваційної освіти Національного університету «Львівська політехніка» (протокол №9/24 від 8 квітня 2024 р.)

Редакційна колегія:

Мукан Наталія, доктор педагогічних наук, професор (голова) (Україна)
Горохівська Тетяна, доктор педагогічних наук, професор (заступник голови) (Україна)
Андерсон III Гленн Річард, візит-професор (США)
Бідюк Наталя, доктор педагогічних наук, професор (Україна)
Гелеш Анна, кандидат історичних наук, доцент (Україна)
Дольнікова Любов, кандидат педагогічних наук (Україна)
Ієвлев Олександр, доктор педагогічних наук, доцент (Україна)
Калінська Оксана, кандидат педагогічних наук (Україна)
Колодій Ігор, кандидат педагогічних наук, доцент (Україна)
Кравчук Галина, кандидат педагогічних наук (Україна)
Пріма Раїса, доктор педагогічних наук, професор (Україна)
Рузяк Тетяна, доктор філософії (Професійна освіта) (Україна)
Чубінська Наталія, кандидат педагогічних наук (Україна)
Швай Роксоляна-Марія, доктор педагогічних наук, професор (Республіка Польща)
Якимець Олександра, доктор філософії з психології (Італія)
Гузій Іванна, доктор філософії, відповідальний секретар (Україна)

Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції відображають актуальні проблеми професійної педагогіки та професійної освіти фахівців, що навчаються за різними спеціальностями, зокрема теоретико-методологічні засади сучасної вищої і професійної освіти; інноваційні технології підготовки професійно мобільного здобувача освіти в контексті євроінтеграційних процесів; правові, соціально-психологічні, гуманітарні аспекти реалізації змісту підготовки сучасного випускника ЗВО; особливості організування та провадження педагогічного процесу в закладах вищої освіти в умовах воєнного стану; роль освітнього менеджменту в підготовці професійно та академічно мобільного фахівця.

Адресується академічній спільноті закладів вищої, фахової передвищої, професійної, загальної середньої освіти та працівникам інститутів післядипломної педагогічної освіти.

Матеріали, що включено до збірника, подано в авторській редакції.

Автори несуть повну відповідальність за опублікований матеріал.

Рецензенти:

Квас Олена, доктор педагогічних наук, професор (Україна)
Козловський Юрій, доктор педагогічних наук, професор (Україна),
Невмержицька Олена, доктор педагогічних наук, професор (Україна)

дослідження, сприяючи інноваційному мисленню та ретельному вибору оптимальних рішень.

Спочатку група людей яка працює в команді проводить спостереження, інтерв'ю та огляд літературних джерел таким чином генеруючи групу потреб які потребують вирішення з подальшим звуженням кола до 1-2 потреб, а далі шукають можливі вирішення з подальшим звуженням результатів.

Перемішування людей в групах на кожній ітерації дозволяє отримати розуміння на скільки результати роботи можуть відрізнятись незважаючи на використання тих самих методів.

Результати дослідження. Робота в змішаних групах дозволяє подивитися на процес навчання та роботи з зовні в середину а не тільки з середини на зовні. Студенти вчаться швидшій адаптації в нових умовах, простіше відносяться до різної мотивації у групі та вчаться формувати команди для досягнення результату.

Розробка нових біодеградабельних матеріалів потребує вибір серед великої кількості існуючих матеріалів та методів які потрібно звузити для отриманого бажаного результату, що буде приносити суспільну користь. Метод пошуку як аналіз літературних джерел є важливим та найпоширенішим але він не передбачає високої концентрації перехресних зв'язків в роботі між учасниками групи чи команди. Використовуючи модель подвійного діаманту за допомогою точок розширення та звуження утворюються більш складні нелінійні рішення як результат роботи у команді. Також метод дизайн мислення передбачає велику частину спостережень за існуючими системами що у біотехнології може розглядатися як біомімікування та допомагати знаходити нові результати використовуючи диверсифікацію учасників процесу.

Висновки. Вивчення взаємодії при груповій роботі в командах дозволяє бути більш свідомим беручи участь у роботі та працювати на спільний результат і розуміти мотивації інших учасників процесу. Методологія застосування дизайн мислення дозволяє краще розуміти складність та результативність розробних рішень при ефективному обміні інформацією.

Література

1. Gnanaharsha Beligatamulla, Janice Rieger, Jill Franz, Megan Strickfaden (2019). Making Pedagogic Sense of Design Thinking in the Higher Education Context. DOI <https://doi.org/10.1515/edu-2019-0006>
2. Лучкевич В (2020). Дизайн-мислення у формуванні іншомовної комунікативної компетенції студентів. УДК 372.881.1
3. DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/70-2-42>
4. Ineta Luka (2014). Design thinking in pedagogy. Journal of Education Culture and Society 2:63-74 DOI: [10.15503/jecs20142.63.74](https://doi.org/10.15503/jecs20142.63.74)
3. Harvard University. Design Thinking in Education <https://tll.gse.harvard.edu/design-thinking>
4. Верховна рада України. (2014). Закон України «Про вищу освіту». Взято з:
5. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>
6. Design toolkit. Created by IDEO consulting group <https://www.designkit.org/>

ОСОБЛИВОСТІ ПЛАТФОРМИ ВІРТУАЛЬНИХ ЛАБОРАТОРІЙ «LABSTER» В УМОВАХ ВИВЧЕННЯ МЕДИЧНОЇ ХІМІЇ

Віталій НЕЧИПОРУК

доцент кафедри медичної та біологічної хімії

Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова

науковий керівник: д.мед.н., професор Михайло КОРДА

nechiporuk@vnmu.edu.ua

Платформа Labster є світовим лідером у розробці віртуальних навчальних симуляцій та успішно використовується 5 мільйонами учнів та студентів у 3 000 навчальних закладах у

70 країнах світу. Віртуальні симуляції платформи доступні у багатьох галузях науки (біохімія, біологія, біотехнології, хімія, мікробіологія, фізика та інші). Унікальні можливості платформи Labster дозволяють понад 4,5 мільйонам студентів з усіх навчальних закладів України навчатися за допомогою всесвітньо відомих віртуальних наукових симуляцій на платформі Labster протягом року. Викладачі можуть легко знайти 300 типів інтерактивних симуляцій, корисних для їхньої спеціальності, та ефективно впровадити їх у навчальний процес, роблячи навчання цікавішим та ефективнішим. 25 листопада 2022 року Міністерство освіти і науки України та Labster (провідна платформа віртуальних лабораторій та інтерактивної науки) розпочали співпрацю.

У цій роботі ми хочемо показати досвід використання технології віртуальної реальності (VR) платформи Labster у ЗВО при вивченні дисципліни «Медична хімія» на базі кафедри медичної та біологічної хімії Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова для оцінки комплексної оцінки теоретичних та фізичних лабораторних навичок.

Результати нашого дослідження показали, що класичне навчання, а саме вивчення теорії без виконання лабораторних досліджень та за відсутності VR симуляцій було найменш ефективним, менш приємним і найбільш психологічно виснажливим методом набуття знань та навичок. Спираючись на підходи симуляційного навчання та класичної статистики, значущі поведінкові предиктори були виведені з моделі логістичної регресії, яка класифікувала студентів першокурсників як експертів або новачків у поводженні з рН-метром з точністю 77% при попередній симуляції у вивченні теми «Іонний добуток води. рН». Зокрема, було виявлено, що оцінка практичних навичок у поводженні з колориметром та кількість взаємодій у VR-завданнях, що вимагають практичних навичок при вивченні теми «Теплові ефекти хімічних реакцій. Направленість процесів», є високо продуктивним, а точність виконання лабораторного дослідження складала близько 80%. Результати нашого дослідження показали, що ЗВО мають можливість оцінювати продуктивність за допомогою автоматичної VR платформи Labster, надійної та простої альтернативи традиційним методам особистого оцінювання студента.

Таким чином ми прийшли до наступних висновків, що інтеграція VR технологій в навчальний процес робить значно простими деякі трудомісткі та затратні у часі практичні лабораторні дослідження, а після попередніх симуляцій вони виконуться на практиці студентами з меншими зусиллями та швидше. Варто зазначити, що симулятори не призначені для повноцінної заміни навчання в реальному житті, а мають на меті доповнювати його.

Література

1. Wismer, P., Soares, S. A., Einarson, K. A., & Sommer, M. O. A. (2022). Laboratory performance prediction using virtual reality behavior metrics. *PloS one*, 17(12), e0279320. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0279320>
2. Xu, X., Allen, W., Miao, Z., Yao, J., Sha, L., & Chen, Y. (2018). Exploration of an interactive "Virtual and Actual Combined" teaching mode in medical developmental biology. *Biochemistry and molecular biology education: a bimonthly publication of the International Union of Biochemistry and Molecular Biology*, 46(6), 585-591. <https://doi.org/10.1002/bmb.21174>
2. Xu, X., Allen, W., Miao, Z., Yao, J., Sha, L., & Chen, Y. (2018). Exploration of an interactive "Virtual and Actual Combined" teaching mode in medical developmental biology. *Biochemistry and molecular biology education: a bimonthly publication of the International Union of Biochemistry and Molecular Biology*, 46(6), 585-591. <https://doi.org/10.1002/bmb.21174>.
3. Khalife, Rana & Springer, Pierre & Nweke, Chika. (2023). Investigating the Usage of Labster and Its Future Implications for Industry and Academia. 351-360. 10.22492/issn.2188-1162.2023.28

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

**Актуальні проблеми
професійної педагогіки та освіти:
досвід, новації, перспективи**

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
Міжнародної науково-практичної конференції**

Національний університет «Львівська політехніка»

Львів, 25 квітня 2024 року