

Отже, вмiле використання педагогiчної iнноватики дозволяє залучити до роботи всiх студентiв групи, сприяє виробленню соцiально важливих навичок роботи в колективi, взаємодiї, дискусiї, обговорення. При застосуваннi iнновацiйного навчання поглиблюється мотивацiя; якiсно змiнюється рiвень сприйняття здобувачiв освiти – вiн набуває особистiсного сенсу, замисть "вивчити", "запам'ятати" стає "обдумати", "застосувати"; також змiнюється рiвень володiння головними операцiями мислення – аналізом, синтезом, узагальненням, i як наслiдок – забезпечується якiсть фахової передвищої освiти. Тобто, стратегiя роботи викладача з використання iнновацiйних технологiй навчання – це створення моделi успiшного навчання кожного здобувача освiти.

Список використаних джерел

1. Дичкiвська І. М. Iнновацiйнi педагогiчнi технологiї : навч. посiб. Київ : Академвидав, 2004. 351 с.

Татаринцева Ю. Л.,
канд. екон. наук, доцент,
доцент кафедри облiку i фiнансiв,
Нацiональний технiчний унiверситет
"Харкiвський полiтехнiчний iнститут", м. Харкiв

УДК 378.147:004

Заволодько Г. Е.,
канд. тех. наук, доцент,
доцент кафедри мультимедiйних
та iнтернет технологiї i системи,
Нацiональний технiчний унiверситет
"Харкiвський полiтехнiчний iнститут", м. Харкiв



ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВПРОВАДЖЕННЯ ОНЛАЙН-ЛАБОРАТОРІЙ У ВИЩІЙ ДИСТАНЦІЙНІЙ ОСВІТІ: АНАЛІЗ ТА ПЕДАГОГІЧНІ ВИСНОВКИ

В сучасному вищому навчаннi велику увагу придiляють впровадженню iнновацiйних педагогiчних технологiй, зокрема онлайн-лабораторiй. Актуальнiсть цього напрямку визначається кiлькама основними чинниками, особливо враховуюч російську вiйськову агресiю, яка серйозно вплинула на українську освiту, створивши загрози для життя i здоров'я учасникiв освiтнього процесу та спричинивши руйнування освiтньої iнфраструктури. Внаслiдок перемiщення людей всерединi

країни та за кордон, якість освітніх послуг зазнала зниження. Це торкнулося технічних спеціальностей, де лабораторні та практичні роботи важливі для навчання. Розвиток дистанційних лабораторій і практичних робіт став відповіддю на ці виклики, дозволяючи продовжувати навчання в умовах обмежень [1].

В першу чергу, світ стає все більш глобалізованим, і вищі навчальні заклади постійно залучають студентів з різних країн. Інтеграція онлайн-лабораторій у вищу освіту, мінімізує витрати на підтримку навчального процесу особливо оптимізує такі аспекти як структура, співпраця менторів і викладачів, механізми роботи та основні задачі. Особлива увага в ній приділено співпраці менторів і викладачів із невеликими групами студентів, що забезпечує більш ефективне навчання. Використання інтерактивних модулів, віртуальних симуляцій, і цифрових інструментів у структурі онлайн-лабораторій дозволяє студентам глибше засвоювати знання та розвивати практичні навички [2]. Механізми роботи таких лабораторій включають інтеграцію з освітніми платформами, підтримку реалістичних сценаріїв експериментів, і можливість віддаленого доступу до лабораторних ресурсів а також заохочення, стимулювання і підтримки розробки та впровадження наукових досліджень і розробок [3].

Задачі онлайн-лабораторій полягають у розвитку критичного мислення, навичок дослідження та аналітичних здібностей студентів. Онлайн-лабораторії дозволяють цим студентам отримати доступ до високоякісної освіти, необхідної для їхнього професійного розвитку, незалежно від місця проживання [4]. Це сприяє розширенню географії освітніх можливостей та формуванню глобального освітнього середовища. Разом з тим, швидкий технологічний прогрес створює нові можливості для створення віртуальних лабораторій, які можуть емулювати реальні умови дослідження. Це не тільки надає студентам доступ до сучасних технологій, але й сприяє розвитку їхніх навичок використання технологій у практичній діяльності. Необхідність впровадження онлайн-лабораторій підкреслилася світовою пандемією, що змусила університети адаптуватися до дистанційного навчання. Застосування онлайн-лабораторій може також підвищити інтерес студентів до наукових та технічних спеціальностей. Вони отримують можливість самостійно проводити експерименти та дослідження, що сприяє поглибленню їхнього розуміння предмету та розвитку критичного мислення. Загалом, впровадження онлайн-лабораторій у вищій дистанційній освіті відкриває широкі перспективи для університетського навчання, сприяючи глобальному доступу, технологічному розвитку, адаптивності до змін та розвитку нових методів навчання.

Мета даного дослідження полягає в обґрунтуванні доцільності використання он-лайн лабораторій на основі проєктного аналізу з використанням моделі Lean Canvas.

Ми пропонуємо використовувати модель Lean Canvas для структуризації: ходу заняття або звіту студентів під час реалізації проєкту. Використання моделі Lean Canvas для структуризації ходу заняття та звіту студентів під час реалізації проєкту є інноваційним та ефективним підходом, спрямованим на максимізацію ефективності та результативності освітнього процесу. Модель Lean Canvas - це інструмент для створення короткого та зосередженого опису бізнес-моделі продукту або проєкту [5]. Використання даної моделі під час проведення заняття або задля структуризації звіту студентів, які працюють над проєктом, дозволить зосередитись на головних аспектах, та позбутися формальної неважливої інформації, які студенти можуть автоматично копіювати з інтернет джерел. Запропонована структура стимулює студентів активізуватися, визначати ключову інформацію, що відноситься до проєкту. Модель Lean Canvas складається з основних блоків, які ми інтерпретуємо відповідно до нашої мети (втілення моделі для оптимізації освітнього процесу) – підвищити якість виконання проєктної діяльності в навчанні:

Проблема: визначається конкретна проблема, яку проєкт спрямований вирішити.

Рішення: в довільній формі опис вирішення проблеми в проєкті, розробляемому студентом.

Ключові функції: виділення пріоритетних та другорядних задач, які будуть вирішені в проєкті.

Унікальна цінність: визначте, чим проєкт відрізняється від існуючих додатків.

Ключові метрики: параметри, за якими буде вимірюватися ефективність проєкту – кількісні та якісні показники, прості чи складні. (наприклад рівень відповідності результатів проєкту ключовим функціям проєкту).

Канали: канали взаємодії, які будуть використовуватися для впровадження та подальшого розвитку проєкту.

Клієнтські сегменти: більш детальний опис цільової аудиторії проєкту (хто саме скористається проєктом та які є особливості дій в проєкті різних груп користувачів).

Вартість: основні витрати, пов'язані з розробкою, управлінням та підтримкою проєкта.

Дохід: можливі джерела фінансування та монетизації проєкту (гранти, спонсорство тощо).

Ключові ресурси: інфраструктура, технічні та людські ресурси, які необхідні для успішної реалізації проєкту.

Впровадження Lean Canvas в навчальний процес дозволить оптимізувати ресурси студентів та викладачів. Впровадження сучасних методів зменшують час, необхідний студентам для підготовки звітності, і зосередитись на практичному застосуванні навичок дозволить підвищити мотивацію студентів здобувати сучасні навички.

Впровадження ефективної підтримки управління проектами дозволить використовувати структурований підхід, РМВОК® дозволить це зробити. Бо включає всі етапи від планування до виконання проектів.

Застосування інструментів візуалізації даних дозволить поліпшити зрозумілості та взаємодію студентів зі складними концепціями і результатами експериментів.

Виявлення та усунення зайвих процесів, таких як написання пояснювальної записки проектних рішень в існуючій формі, та перехід до РМВОК® мсоделі дозволить ідентифікації зайвих елементів у навчальному процесі, що дозволить заощадити час та ресурси, зосереджуючись на покращенні досвіду навчання студентів.

Баланс між теорією та практикою дозволить усунути розрив між академічною освітою та сучасними процесами сталого розвитку. Використання сучасних кейсів в освіті та застосування навчальних технологічних проектів в бізнесі дозволить поєднати теоретичні знання та практично застосувати їх у віртуальних лабораторіях.

Впровадження онлайн-лабораторій у вищій дистанційній освіті ґрунтується на ряді важливих теоретичних засад, які варто врахувати при розробці та реалізації цього інноваційного підходу. Основні педагогічні висновки, які ми зробили під час втілення запропонованої ідеї.

Адаптація до індивідуальних потреб студентів: онлайн-лабораторії можуть бути адаптовані для різних рівнів знань та індивідуальних особливостей студентів, надаючи їм можливість вчитися власним темпом та вибирати завдання, що відповідають їхнім інтересам.

Доступність навчання: впровадження онлайн-лабораторій дозволяє студентам отримувати доступ до практичного досвіду навіть з віддалених регіонів, роблячи вищу освіту більш доступною для різних груп населення.

Розвиток критичного мислення: онлайн-лабораторії створюють умови для розвитку критичного мислення студентів через самостійне вирішення завдань та взаємодію з віртуальними експериментами, що сприяє їхньому проблемному методу та аналітичним навичкам.

Сприяння активному навчанню: онлайн-лабораторії дозволяють студентам активно залучатися до навчального процесу, виконуючи практичні завдання та експерименти, що сприяє глибшому розумінню та запам'ятовуванню матеріалу.

Можливість вирішення практичних сучасних кейсів в реальному часі: застосування онлайн-лабораторій дозволяє студентам вирішувати практичні завдання та взаємодіяти з матеріалом в режимі реального часу, що збільшує ефективність навчання та дозволяє вчителям миттєво відстежувати прогрес студентів.

Стимулювання творчості та інновацій: використання онлайн-лабораторій виганяє творчий підхід до навчання, дозволяючи студентам самостійно вирішувати проблеми та розробляти власні підходи до виконання завдань.

Взаємодія та співпраця: впровадження онлайн-лабораторій сприяє взаємодії та співпраці між студентами, що може бути важливим елементом розвитку комунікаційних та соціальних навичок.

Впровадження засобів аналізу якості: застосування онлайн-лабораторій дозволяє вчителям використовувати інструменти автоматизованого контролю якості, що сприяє об'єктивному оцінюванню та надає студентам зворотний зв'язок для подальшого вдосконалення.

Загальні педагогічні висновки свідчать про те, що впровадження онлайн-лабораторій має потенціал значно покращити процес навчання, забезпечуючи студентам доступ до практичного досвіду та стимулюючи їхню активність та творчість.

Список використаних джерел

1. Arhun S., Trunova I., Hnatov A., Hnatova H. Innovative approaches to the education of students of technical specialties in the conditions of war in Ukraine. *Vehicle and Electronics. Innovative Technologies*, 2023. №24. – С. 83–90. DOI: <https://doi.org/10.30977/VEIT.2023.24.0.4>.

2. Бурячок В. Л., Шевченко С. М., Складанний П. М. Віртуальна лабораторія для моделювання процесів в інформаційній та кібербезпеці як засіб формування практичних навичок студентів. *Кібербезпека: освіта, наука, техніка*, 2018. №2. – С. 98-104.

3. Методичні рекомендації щодо політики у сфері інтелектуальної власності для закладів вищої освіти та наукових установ України. URL: <https://nipo.gov.ua/metod-rekomendatsii-ip-zvo-nu>.

4. Мазуренок О. Р., Скасків Г. М. Віртуальні лабораторії у STEM-освіті. Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи : матеріали X Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Тернопіль, 10-11 листопада, 2022). Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2022. С. 53-55.

5. Сінгх Х., Вільямс П. Посібник з управління проектами: Посібник РМВОК. В: Інститут управління проектами, 2021. 320 с.