

УДК 37.022:37. 091.39

DOI: 10.31652/2412-1142-2020-55-230-238

Сліпчишин Лідія Василівна

доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник, доцент

Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, м.Київ, Україна

ORCID: 0000-0001-9159-9458,

lida.slipchyshyn@gmail.com

ВИКОРИСТАННЯ AGILE –ПІДХОДУ В ОСВІТІ

Анотація. Стаття ознайомлює з сучасними впливами на освітню систему, стратегічна мета якої полягає в підготовці конкурентоспроможних фахівців до викликів сьогодення. Встановлено, що успішні заклади і підприємства використовують ефективні механізми, моделі управління і підходи, які дозволяють вчасно реагувати на зміни. Показано, що сьогоdnішній рівень інтеграції науки, техніки й виробництва має тенденцію до поглиблення і прискорення, впливає на ситуацію з робочими місцями. Ситуація, що склалась потребує уваги фахівців до постійного набуття нових навичок, щоб не відставати від технологій в галузі, освоювати нові професійні ролі, що актуалізує важливість пошуку підходу до освіти. Виявлено, що сучасна дидактика, залишаючись на засадах біхевіоризму, когнітивізму і конструктивізму, еволюціонує з урахуванням особливостей постмодерних течій та теорій. Складність проблеми сучасного педагогічного дизайну пов'язана з взаємним узгодженням теорії навчання, технології, оцінювання та управління в умовах нелінійної динамічної моделі і водночас узгодження індивідуалізації та колективізму. Встановлено, що інформаційний «шум» в навчальному процесі долається фундаменталізацією, яка забезпечує наукове ядро навчального матеріалу, довкола якого формується зміст з урахуванням нових навичок і джерел навчання. Показано, що для вирішення сучасних освітніх проблем у багатьох країнах світу використовують Agile-підхід, метою якого є здобування особою знання через досвід, полегшення переходу від традиційного лінійного розв'язування проблем до ітеративного і групового. Він орієнтує на здібності та навички окремих людей і важливість їх застосування з користю у групових процесах. Уміння опановувати зміст навчання на основі ітерацій формується з використанням механізмів образного мислення та рефлексивної діяльності.

Ключові слова: освіта, постмодернізм, дидактика, педагогічний дизайн, Agile-підхід, майбутній фахівець.

1. ВСТУП

Основними тенденціями сьогодення є невизначеність, складність і нестабільність перебігу різноманітних процесів, які накладають серйозний відбиток на всі сфери життя суспільства. Прискорення інноваційних змін орієнтує на системний моніторинг їх впливів, адже відставання у провідних сферах здатне зруйнувати систему його життєдіяльності. До таких провідних сфер належить і освіта. В освіті мають доцільно та прогностично поєднуватись традиційні та інноваційні освітні технології та методи, які дозволять створити ефективні механізми та моделі управління освітнім процесом. Критерієм їх пошуку є практична зорієнтованість.

Провідні гравці на ринку товарів і послуг – Amazon, Google, Intel, Facebook, Microsoft, Toyota, Uber та інші – у своїх успіхах багато в чому завдячують новому Agile-підходу, новій методології, яка допомагає не лише створювати, але й вчасно реагувати на зміни у нестабільному середовищі.

Основна вимога суспільства до системи освіти – використовувати таку навчальну систему, яка здатна швидко реагувати на зовнішні впливи та адаптуватись до конкретних вимог практики. У професійній підготовці фахівців найбільшою проблемою не лише в Україні, але й в розвинутих країнах є узгодження навчальної програми з бізнесовими цілями. Це призвело до того, що багато компаній і підприємств із сучасним менеджментом вкладають кошти в процес підготовки кадрів, в якому бізнес-ініціативи переводяться у навчальні рішення

з відповідними пріоритетами. Поточна робота з пріоритетами для них є запорукою безпечного стану на ринку. Ознакою гнучкості освітніх закладів є орієнтація на потреби ринку в нових навичках і відповідний педагогічний дизайн.

Нині не лише в освітній, але й у виробничій сферах накопичено достатній досвід пошуку способів підвищення готовності фахівця протистояти викликам сучасності, які торкаються складних і невизначених професійних ситуацій та проблем. Основою дослідження стали праці в галузі філософії науки і техніки (М. Бердяєв, Е. Семенюк, В. Мельник, В. Чуйко), філософії освіти (А. Гуржій, В. Лапінський, Л. Карташова, В. Кремень, А. Постол), конструктивістської педагогіки (Є. Руденський, М. Чошанов, З. Кв'єціньські, В. Сліверські, О. Теплицький), педагогічного дизайну (М. Близнюк, Р. М. Бренч, М. Денисенко, В. Дік, Дж. Кері, Л. Кері, В. Тименко), дослідження Agile-підходу в освітньому середовищі (Д. Гарвард, М. Куберг, Г. Мельник, П. Мусмарра, П. Сальза, Дж. Стюарт, К. Тейлор, Ф. Феруччі). Проте, як показує аналіз цих праць, педагоги недостатньо уваги приділяють проблемі застосування методів Agile-підходу на практиці через відсутність системного розуміння проблеми.

Метою статті є ознайомити з сучасними впливами на освіту і показати можливості застосування в освітній практиці Agile-підходу. Для досягнення цієї мети були поставлені такі завдання: проаналізувати зовнішні впливи на освітню систему; ознайомити з сутністю педагогічного дизайну та його науковою основою; обґрунтувати необхідність впровадження в освітню практику Agile-підходу.

2. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Особливість сучасних революційних змін полягає у тому, що: «сучасна НТР є першою за всю історію науково-технічною революцією. ... Принципова новизна НТР полягає, насамперед, у небаченому досі злитті революційних перетворень одночасно у трьох основних сферах – науці, техніці та виробництві (як основі всієї соціальної практики)» [1, с.100–101]. Цей вплив здійснюється на якісно новому рівні, коли у процесі неперервної взаємодії, що має тенденцію до постійного поглиблення, в єдиній системі «наука – техніка – виробництво» всі підсистеми здійснюють взаємний революційний вплив. Потужні імпульси цього сплаву тотально вплинули на всі сфери життя суспільства, революціонізуючи їх. Сутність сучасної НТР визначається системною єдністю широкого спектру напрямів, за якими революціонується буття і свідомість людей при відносній самостійності кожного з них. Найістотнішим чинником революційного впливу стала мікропроцесорна революція, яка змінила технологічні засади багатьох видів духовного виробництва – технологію діяльності будь-якого виду праці: вченого і практика, педагога і художника та інше.

Оскільки науково-технічна теорія пов'язується з практичною діяльністю через освіту, необхідно здобутки першої перевести в особливу операціональну систему, в якій зафіксовані певні знання і навички, що виражаються, зберігаються та передаються у вербальній або знаковій формі. У свою чергу освіта, яка і є в цьому сенсі операціональною системою, має забезпечити підготовку сучасних фахівців для потреб практики. Щоб підготувати майбутніх фахівців до сучасних умов роботи, педагоги повинні вийти за рамки звичного і використовувати зовнішні ресурси для передачі даних, навчати як «твердим», так і «м'яким» навичкам з метою відчутти гнучкість людини до мінливого професійного середовища.

Соціально-економічний результат НТР пов'язаний зі зростанням продуктивності та ефективності праці. Кардинальні зміни у виробництві скорочують потребу в робочих місцях і підвищують вимоги до працюючих. Оскільки праця є не лише джерелом забезпечення людини засобами існування, але й засобом самореалізації, гостро актуалізується потреба і в організації нових робочих місць відповідно до сучасних умов, і в знаходженні оптимальних форм і шляхів професійної підготовки та перекваліфікації фахівців.

Грунтовний аналіз зарубіжних джерел дозволив авторам праці [2, с. 16] виділити основні етапи розвитку освіти та етапи впровадження інформаційних технологій в освітній процес. Заслуговує на увагу чіткий зв'язок між провідною психологічною теорією, провідною

дидактичною системою та інструментами удосконалення освітнього процесу, який унаочнив перехід до найсучаснішої дидактичної моделі в розвитку: тренування і практика, програмоване навчання, навчання з комп'ютерною підтримкою, засноване на Web навчанні, трисуб'єктна дидактика. Наприкінці минулого століття масовість впровадження нових технологій подання навчального матеріалу сприяла розширенню видів навчальної діяльності та актуалізувала пошук нових дидактичних підходів і способів управління навчальним процесом (автоматизовані навчальні курси, електронні бібліотечні системи, мультимедійні ресурси, хмарні технології, дистанційна освіта) [2, с. 14–15].

Більшість досліджень застосування нових технологій зосереджена на виявленні їх ефективності, водночас звертаючи увагу на використання нових форматів навчального матеріалу та роботи з ними: моделі, в основі яких лежить базова модель ADDIE, розроблена в 1975 р.; моделі, що при проектуванні курсів враховують певний чинник (дистанцію при спілкуванні, умови тощо); моделі, в основі яких лежить цикл Колба (конкретний досвід – рефлексія – концептуалізація – експериментування – при потребі повторення циклу). У цьому аспекті комплексне вирішення проблеми пов'язане з педагогічним дизайном та обґрунтуванням його наукової основи.

За визначенням В. Тименка педагогічний дизайн (навчальне проектування) – «це метод реалізації проектувальної функції дидактики, яку виконують освітні стандарти, зорієнтована на художньо-естетичні, лаконічні і ємкі способи передачі інформації її носіями: вербальними, графічними, структурними (речовинними). Навчальний дизайн або проектування навчальних систем (ISD: Instructional Systems Design) є практикою створення навчального досвіду, який робить набуття знань і навичок більш ефективним, дієвим і привабливим» [3, с. 135]. Модель навчального дизайну – це візуальне уявлення про рамки навчальної системи, яка є ширшою за стратегії педагога на заняттях [4]. Аналіз закордонного досвіду показав, що моделі педагогічного дизайну, які застосовуються у багатьох країнах світу, в основному створені на основі базової моделі навчальної системи ISD, а саме ADDIE. Вона була розроблена в 1970-х роках Центром навчальних технологій Державного університету Флориди для армії США [5]. Остання модель використовує лінійну процедуру проектування з поступовою зміною етапів, що характерно для поведінкової моделі. В освітній площині це означає, що кваліфікація тих, хто навчається, пов'язана з формуванням здатностей до виконання певної діяльності та виявленням їх у конкретних діях. Втручання в систему можливе лише по завершенню циклу, тобто процес навчання є тривалим у часі. Модель ADDIE генералізує процес навчання, робить його керованим і підлаштованим до конкретних контекстів. Фундаментальним принципом цієї моделі є те, що всі заплановані активності сфокусовані на тому, викладач керує студентом поки він конструює знання в будь-якому навчальному просторі [6, с. 3].

Науковими теоріями педагогічного дизайну є біхевіоризм, теорії, пов'язані з когнітивною психологією, теорія спілкування, теорії соціального навчання та розвитку людини [6, с. 4]. Якщо в навчальному процесі не враховувати співвідношення освітніх потреб і можливостей людини, то виникає дисонанс його психологічного і дидактичного аспектів. Щоб зменшити і подолати цей дисонанс, увага науковців була звернена до конструктивізму.

Як показує аналіз історії педагогіки у XX столітті, майже у всіх напрямках її реформування застосовувались елементи конструктивізму, спрямовані на усунення дисбалансу між теорією і практикою в освіті, на створення психолого-педагогічних умов для розвитку соціально і професійно компетентної особистості, на її самореалізацію. Стримуючим чинником в освітніх змінах завжди була млявість перебудови схем мислення педагогів і перекося в організації функціонування ланок освіти (особливо це стосується її матеріально-технічного забезпечення). Сучасна схема мислення педагогів має бути спрямована на реалізацію основного положення конструктивістської педагогіки, коли: «основні характеристики особистості (знання, цінності, інтелект, мислення, самостійність) мають бути сконструйовані самою особистістю під час взаємодії з іншими членами групи» [7, с. 260]. У педагогів має бути розуміння того, як зовнішніми діями вплинути на здатність суб'єкта

розгортати власні наявні інтелектуальні ресурси і використовувати їх у своїй діяльності. Тому наступний етап розвитку навчального дизайну був пов'язаний з оновленням освітньої парадигми і, не заперечуючи застосування моделей на засадах біхевіоризму і когнітивізму, з використанням моделі навчального конструктивізму (C-ID) [8]. У цьому виявляється синергетична, системоутворювальна і систематизуюча дія навчального простору ADDIE.

Сучасний етап пошуку магістрального шляху в дидактичній площині пов'язується з урахуванням особливостей постмодерних течій та теорій. Вони визначають стратегії, цілі та завдання у всіх сферах життєдіяльності суспільства. Зокрема, в освіті ці течії актуалізують проблему пошуку нових принципів її організації. Як сучасна філософська течія, постмодернізм ставить за мету пояснити процеси навколишньої дійсності, використовуючи багатовимірні уявлення про пріоритети, цілі й завдання людства, що своєю чергою актуалізує «виникнення поліваріантних способів, засобів, стратегій їх здійснення». На перший план виходить орієнтація на «ієрархію припустимого», де в процесі пошуку значну роль відіграє рефлексія [9, с. 307]. Постмодернізм спричинив зсув від матеріалістичних до постматеріалістичних цінностей «з актуалізацією і акцентуванням уваги на питаннях індивідуального саморозвитку і якості життя» [10, с. 74]. Водночас умови мережі порушують проблему узгодження індивідуалізації та колективізму, що теж накладає відбиток на організацію освітньої системи, наприклад, розроблення індивідуальних моделей, що підтримують роботу в команді [11].

Складність проблеми сучасного педагогічного дизайну пов'язана з тим, що потрібно взаємно узгодити теорію навчання, технологію, оцінювання та управління в умовах нелінійної динамічної моделі, коли цілі виникають у процесі розвитку освітніх і навчальних програм. Тому сьогодні увага дослідників звернена до постмодернізму, його впливів на освіту і навчальне проєктування. Як зазначено в [12, с. 5], майбутнє освіти пов'язується з постмодернізмом, в якому постмодерністський навчальний дизайн (P-ID) буде спиратися не на вивчення теорій, а на відображення ідей і припущень.

В умовах експоненціального зростання наукових відомостей і появи інформаційного «шуму» гостро постали проблема фундаменталізації навчального змісту, а також проблема вибору методів, методик і технологій, які мають опанувати учні/студенти задля успішного майбуття. За даними аналітичних досліджень Міжнародної організації праці при ООН встановлено, що «цифрова» економіка призвела до ситуації, коли: отримані на першому курсі майбутніми інженерами найновіші технічні знання вже на третьому курсі стають застарілими; стрімкі зміни структури праці змусять сьогоднішніх учнів змінити 10–14 робочих місць до своїх 38 років; проблемою буде втриматись на робочих місцях «шаблонної» людської праці тощо [13, с. 9]. Це ставить систему освіти перед викликом – підготувати молодь до сучасних змін і, що найважливіше, сформувати внутрішню мотивацію до пізнавальної активності і постійної потреби змінюватись.

Популярними серед педагогів є ті нові методики, технології та підходи, які спрямовують студентів/учнів на неперервне навчання, розширюють рамки мислення та вчать знаходити ефективні рішення у невизначених ситуаціях: проєктне навчання, педагогіка теорії вирішення винахідницьких задач, медіадидактика, Wiki-дидактика, блогодидактика, підходи – дизайн-мислення, гнучке навчання (Agile) та інші. Вони зміщують навчальну діяльність тих, хто вчиться, із запам'ятовування матеріалу до його пошуку, аналізу та усвідомлення, стимулюють мислення та незалежність поглядів, підвищують самостійність і відповідальність за свої успіхи. У цьому випадку максимальна користь для особистості залежить від витрат часу педагога на опанування і впровадження їх у практику.

Agile-революція спричинила низку викликів, серед яких і кардинально нові проблеми в управлінні навчанням і розвитком. У перекладі з англійської «agile» тлумачиться, як «гнучкий, рухливий, моторний». Освітньому контексту найбільше відповідає перше значення.

Як зазначає В.Кремень, наука й освіта «постали перед необхідністю враховувати дані трансформаційні зміни, які, з одного боку, зумовили проблемність їхнього розвитку, а з іншого

– стимулюють перехід до нової інноваційної системи навчання і культури мислення» [14, с. 6]. До основних освітніх проблем можна віднести: удосконалення існуючих підходів до освіти та її результатів, або пошук нових підходів, що спонукає до ретельного відбору змісту та поліпшенню умов його опанування; увага до особистості та сприяння її самореалізації з урахуванням сучасних тенденцій; кардинальні техніко-технологічні зміни, які вплинули на способи освоєння знань та формування вмінь і навичок, на традиційний підхід до робочого місця.

У 1996 році у документі «Agile Manifesto» були задекларовані основні цінності Agile, які у подальшому були перенесені в сферу освіти. Досвід найкращих корпорацій, зокрема Крайслер, Тойота, показав, що саме необхідно поєднати у цьому підході: взаємодію між учасниками процесу, якість програмного забезпечення, співпрацю з замовниками, важливість для змін зворотного зв'язку [15]. Тобто, цей підхід включає три категорії – процес, людей і зміни, кожна з яких виводить на аспекти проблеми. Процес пов'язаний з тим, що потреба у новій навичці активізує людину у пошуку необхідного джерела (ресурсу), якими можуть бути і зміст підручника, і мережі, і програмне забезпечення, і широке коло осіб, здатних підтримати, допомогти, підштовхнути. Люди, що включені у процес, виконують різні ролі, починаючи від початку і до кінця зустрічі, в мікроформаті якої чергуються педагогічна фасилітація, менторинг і коучинг. Основна вимога – якість змін.

У роботі [16] здійснено ґрунтовне дослідження використання Agile-методології (гнучкого підходу) в освіті, починаючи від її актуалізації виробництвом аж до застосування в шкільних класах. Метою Agile-підходу є полегшення переходу від традиційного лінійного розв'язування проблем до ітеративного і групового, а також навчити людей, що вже працюють, і тих, хто навчається, орієнтуватися в можливостях, які надає сучасний світ, і використовувати їх у вирішенні реальних проблем, зменшуючи витрати ресурсів, часу і зусиль на їх розв'язок. У свою чергу це орієнтує на здібності та навички окремих людей, на важливість їх застосування з користю у групових процесах. Цей підхід ґрунтується на емпіричній теорії управління процесом, в якому учасник здобуває знання через досвід. Ключовою ідеєю підходу є циклічне навчання, в якому кожна наступна фаза є гнучкою і перебуває у постійному розвитку, може перебігати по черзі, а може і паралельно. Особливістю кожної фази є те, що вона не є глибоко пропрацьованою, а орієнтовною, що допускає поглиблення вже на наступній фазі. Зворотній зв'язок дозволяє адаптуватись до вимог і змін з боку споживачів і замовників, що робить цей процес неперервним.

Провідними психолого-педагогічними засадами, які використані в Agile-підході є: перехід від вказівок до припущень (ітерацій); від формального, наперед заданого змісту дисципліни до формування навичок його опанування; від оцінки за результат навчання до відкритого зворотного зв'язку і рефлексії стосовно його ефективності; від контролю педагога до довіри між учасниками навчального процесу; від конкуренції в групі до співпраці. У загальному це дає відповідь на те, яким має бути сучасне навчання. Освіта має бути наповнена важливими для життя кожної людини в суспільстві смислами, тобто *що і для чого* вивчається. Досвід і практика є головними шляхами засвоєння життєвих уроків. Щоб постійно підтримувати пізнавальну активність на високому рівні, має бути відповідна рефлексія, в результаті якої визначається напрям поглиблення знань і набуття нових умінь і навичок. В умовах взаємодії особистісний розвиток пов'язаний із зростанням відповідальності, довіри і співпраці.

Принципи Agile-підходу в освітньому середовищі наведені в роботі [17]: підготовка студента до самоорганізації є пріоритетом у навчанні; щоб полегшити навчання і розвивати потрібні для роботодавців навички, педагоги і студенти мають бути готовими до постійної адаптації; робота планується на короткі терміни, що дозволяє отримувати відгуки про неї; ітеративна (приблизна) взаємодія між викладачем і студентами, або між групами; для успіху студентам потрібні середовище і підтримка; важливість взаємодії педагога віч-на-віч з учасниками навчального процесу (студентами, батьками, роботодавцями); навчання

важливим для життя навичкам потребує спільного навчального середовища; важливими чинниками поліпшення навчання є технічна досконалість і дизайн; рівномірна участь учасників в студентських командах, які самоорганізуються; систематична спільна рефлексійна діяльність педагога і студентів щодо підвищення ефективності навчання. Аналіз цих принципів та їх можливостей показує напрями використання в освіті: як педагогічну технологію, для розробки індивідуальної траєкторії навчання особи, для розробки сучасних навчальних продуктів.

3. МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ

Методика дослідження ґрунтувалась на поєднанні теоретичних та емпіричних методів для виявлення тенденцій сучасних впливів на освітню сферу. З цією метою аналізувались наукові літературні джерела та дослідження вітчизняних і зарубіжних вчених. На основі педагогічного аналізу зіставлялись теоретичні та практичні підходи до розуміння техніко-технологічних впливів на дидактику. У цьому контексті було виділено Agile-підхід як такий, що найбільше відповідає сучасним вимогам до підготовки майбутніх фахівців. На основі методу узагальнення зроблено висновок про актуальність впровадження Agile-підходу в професійну підготовку з урахуванням її особливостей для різних фахів. Емпіричні методи дозволили виявити стан поінформованості педагогів щодо сучасних тенденцій в освіті та їх впливів на дидактику та затребуваність досліджень цієї проблеми.

4. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У результаті дослідження виявлено, що нині Agile-підхід є драйвером постійної адаптації людини до себе, до своїх здібностей та навчальної практики. В освітній сфері його розглядають як: педагогічну технологію, яку можна застосовувати при підготовці навчальних проєктів та для організації навчання на заняттях; навчання за індивідуальною траєкторією; для розробки педагогічних програмних засобів. Те, у якій якості застосовується Agile-підхід, залежить від мети, особливостей середовища, де буде він застосовуватись, і провідної концепції.

Якщо провідною концепцією є зміна моделі навчання, то Agile-підхід застосовується як педагогічна технологія в основному на рівні часткової методики. У разі прийняття концепції особистісного або професійного зростання актуальним стає навчання за індивідуальною траєкторією. Незалежно від прийнятої концепції зміст навчання опановується методами і засобами Agile-підходу.

У роботі [16] наведено перелік методик, які вийшли з Agile- концепції. Цей перелік нами адаптовано до освітніх цілей. 1. Адаптивна розробка проєкту, яка стимулює його ітеративний розвиток з періодичним прототипуванням, забезпечує координацію роботи учасників, але не настільки, щоб пригасити їхню творчість. 2. Методика «чистих методів». Залежно від складності проєкту завдання розподіляються між командами з різною чисельністю і можливостями учасників. Команди виконують різні за ступенем важливості часткові завдання. Розміщення команд позначаються різними кольорами (білий, жовтий, помаранчевий, червоний і синій), прив'язаними до складності часткового завдання. Найчастіше спілкування відбувається у невеликих групах, які розробляють не найважливішу частину проєкту. Такі групи позначаються білим кольором. 3. Динамічний метод розробки проєкту, в якому його виконання проходить три етапи: передпроєктний, життєвий цикл проєкту та постпроєкт. Це розширює можливості проєктної команди, розробка проводиться поступово з наближенням до потреб і дозволяє для удосконалення постійно вносити зміни. 4. eXtreme програмування (XP), в якому у вирішенні проблем, виконанні завдань, роботі над процесами та інструментами широко використовується співпраця студентів і викладачів з обов'язковим зворотнім зв'язком щодо наступних планів. 5. Функціональна розробка (FDD), в якій розподіл роботи в проєкті здійснюється відповідно до початкової моделі з двоетапною ітерацією функцій учасників

(проектування і розробка). 6. Методика планування «Канбан», основним інструментом якої є фізична або електронна дошка для візуалізації управління роботою в колективі. Кожне завдання на цій дошці проходить три етапи: «робити», «в роботі», «зроблено». 7. Методика «Скрам», яка спрямована на поступове та ітераційне отримання результатів навчання, використовуючи такі м'які навички, як організація, планування, співпраця та робота в команді. Сам процес відбувається поетапно і складається з серій ітерацій, які називаються «спринти», а по суті є рубежами для оцінювання та зворотного зв'язку.

Методика «Скрам» має великі можливості щодо застосування при вирішенні багатьох задач в освіті різних рівнів і професійного спрямування: ігри на основі Lego; ігри з обмежувачими умовами (типу SCRUMIA, в якій артефакти розробляються лише за допомогою олівця і паперу); для навчальних проєктних завдань для різних фахів (у підготовці дизайнерів, інженерів, програмістів та інше). Правила гри зі Скраму розроблені авторами методики Кеном Швабером і Джеффом Сазерлендом [18].

Перехід на дуальну форму навчання створює сприятливі умови для особистісного і професійного зростання майбутніх фахівців. Педагогічна практика вже засвідчила, що вмотивовані, цілеспрямовані студенти, навіть при застосуванні лише елементів Agile-підходу, досягнули значних змін у професійному зростанні. Участь у реальних проєктах, або на роботі, де їх цінують за навички і творчий підхід, розкриває їх потенціал і мотивує до постійного удосконалення.

Аналіз освітньої практики показує, що є достатня кількість педагогів, які інтуїтивно застосовують елементи Agile-підходу. Позитивні результати мотивують їх на розширення і поглиблення власного досвіду. Найбільшою проблемою впровадження цього підходу є необхідність виконувати програму, яка затверджується перед початком навчання. Проте в середині навчального процесу цей підхід відкриває великі можливості, якщо педагог і студенти готові з відповідальністю рухатися до освітньої мети.

5. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Отже, ознайомлення з сучасними впливами на освіту показало невідворотність використання таких підходів, які забезпечують раціональне використання освітніх ресурсів і часу водночас із розкриттям творчого потенціалу особистості, результатом чого є підготовка фахівців до сучасних викликів дійсності. Поряд із володінням навичками, які формує професійна освіта, набувають актуальності такі «м'які» навички, як: вміння спілкуватись, робота в команді, креативність і критичне мислення. Показано, що ускладнення реальності спричинює зростання нечітких проблем, для розв'язку яких недостатньо використовувати механізми мислення, потрібні ще й вміння через низку уявлень і припущень наближуватись до мети. Нині в освітніх системах багатьох країн набуває поширення Agile-підходу, дотримання принципів якого дозволяє готувати успішних і конкурентоздатних фахівців.

Подальші дослідження вбачаємо у виявленні можливостей Agile-підходу в професійній (професійно-технічній) освіті.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Семенюк Е., Мельник В. Філософія сучасної науки і техніки : підручник. Вид. 3-тє, випр. та допов. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 364 с.
- [2] Гуржій А.М., Лапіньський В.В., Карташова Л.А. Електронні освітні ресурси як суспільне явище. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*: зб. наук. пр. Київ;Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2016. Вип. 44. С.14–21.
- [3] Тименко В.П. Педагогічний дизайн у вищих професійних навчальних закладах технічного профілю. *Дизайн-освіта майбутніх фахівців на сучасному етапі освітньої практики* : матеріали Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф., 18–19 березня 2015 р., м. Полтава. Полтава : ПНПУ імені В.Г. Короленка, 2015. URL: < <http://dspace.pnpu.edu.ua/handle/123456789/5210> (дата звернення: 15.03.2020).
- [4] Ryder M. Instructional design models. 2010. URL: < http://carbon.cudenver.edu/~mryder/itc_data/idmodels.html (дата звернення: 10.03.2020).

- [5] ADDIE Model. URL: < <https://trainingindustry.com/wiki/content-development/addie-model/> (дата звернення: 15.02.2020).
- [6] Branch R.V. Instructional Design: The ADDIE Approach. New York ; Dordrecht ; Heidelberg ; London : Springer, 2009. 207 p.
- [7] Сліпчишин Л. Психолого-педагогічні засади впровадження ідей конструктивістської педагогіки у навчання. *Розвиток педагогічних наук в Україні і Польщі на початку XXI століття* : зб. наук. праць. Черкаси ; Київ : [Видавець Чабаненко Ю.А.], 2011. С.258–262/
- [8] Jonassen D.H. Toward a design theory of problem solving. *Educational Technology Research and Development*, 2000. V. 48. P.63-85.
- [9] Кремень В.Г., Ільїн В. В. Філософія: мислителі, ідеї, концепції: підручник. 387 с. URL: < <http://posek.km.ua/biblioteka/%D0%A4/%D0%..pdf> (дата звернення: 8.03.2020).
- [10] Посто́л А.А. Постмодернізм як сучасна суспільно політична реальність. *Гуманітарний вісник ЗДІА*. 2010. Вип. 42. С. 69–79.
- [11] Hakkinen P. Challenges for design of computer-based learning environments. *British Journal of Educational Technology*. 2002. V. 33(4). P.461–469.
- [12] Hamdani M., Gharbaghi A., Sharifuddin R.S. Instructional Design Approaches, Types and Trends: a Foundation for Postmodernism Instructional Design. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*. 2011. V.5(8). P. 1–7.
- [13] Форсайт 2018: Аналіз підготовки і перепідготовки фахівців природничого і технічного спрямування, виходячи з цілей сталого соціально-економічного розвитку України до 2025 року. К. : НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського» ; Вид-во «Політехніка», 2018. 32 с.
- [14] Кремень В.Г. Теоретико-методологічні проблеми підготовки фахівців у системі неперервної освіти. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми* : зб. наук. пр. Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2016. Вип. 44. С. 6–13.
- [15] Eby K. Comprehensive Guide to the Agile Manifesto. URL: < <https://www.smartsheet.com/comprehensive-guide-values-principles-agile-manifesto/> (дата публікації: 29.07.2016) (дата звернення: 8.03.2020).
- [16] Salza P., Musmarra P, Ferrucci F. Agile Methodologies in Education. *A Review: Bringing Methodologies from Industry to the Classroom year*. 2019. N. 01, PP. 25–45.
- [17] Stewart J. C., DeCusatis C. S., Kidder K., Massi J. R., Anne K. M. Evaluating Agile Principles in Active and Cooperative Learning. *Student-Faculty Research Day*. CSIS, Pace University, 2009. p. B3.
- [18] Schwaber K., Sutherland J. The Scrum Guide. The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game. November 2017. 19 p.

USING THE AGILE APPROACH IN EDUCATION

Slipchyshyn Lidiia Vasylivna

Doctor of Pedagogical Sciences, Senior Research Fellow

National Pedagogical University named after M.P.Drahomanov, Kyiv, Ukraine

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9159-9458>,

lida.slipchyshyn@gmail.com

Abstract. The article introduces the modern influences on the educational system, whose strategic goal is to prepare competitive professionals for the challenges of today. It is established that successful institutions and businesses utilize effective mechanisms, management models and approaches that allow them to respond to change in a timely manner. It is shown that the current level of integration of science, technology and production have a tendency to deepen and accelerate, affecting the situation with jobs. The current situation requires the attention of specialists to constantly acquire new skills in order to keep up with technology in the field, to acquire new professional roles, which highlights the importance of finding an approach to education. It is revealed that modern didactics, while remaining on the principles of behaviorism, cognitivism and constructivism, evolves taking into account features of postmodern trends and theories. The complexity of the problem of modern pedagogical design is related to the mutual harmonization of the theory of learning, technology, assessment and management in a non-linear dynamic model, and at the same time the harmonization of individualization and collectivism. It is established that the information "noise" in the educational process is overcome by the fundamentalisation, which provides the scientific core of the educational material, around which the content is formed taking into account new skills and sources of learning. It is shown that in many countries around the world, the Agile-approach is used to solve contemporary educational problems, the purpose of which is to acquire a person's knowledge through experience, to facilitate the transition from the traditional linear problem solving to the iterative and group. It focuses on the abilities and skills of individuals and the importance of applying them to a group process. The ability to master the content of iterative learning is formed using the mechanisms of imaginative thinking and reflective activity.

Keywords: education, postmodernism, didactics, pedagogical design, Agile-approach, future specialist.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] Semeniuk E., Melnyk V. (2017). *Filosofiiia suchasnoi nauky i tekhniky* [Philosophy of Advanced Science and Technology] : pidruchnyk. Vyd. 3-tie, vypr. ta dopov. Lviv : LNU imeni Ivana Franka [LNU named after Ivan Franko]. 364 s. [in Ukrainian].
- [2] Hurzhii A.M., Lapinskyi V.V., Kartashova L.A. (2016). *Elektronni osviti resursy yak suspilne yavyshche* [Electronic resources as suspension phenomenon]. *Suchasni informatsiini tekhnolohii ta innovatsiini metodyky navchannia u pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy* [Modern information technologies and innovation methodologies of education in professional training: methodology, theory, experience, problems]: zb. nauk. pr. Kyiv; Vinnytsia: TOV firma «Planer». Vyp. 44. S.14–21. [in Ukrainian].
- [3] Tymenko V.P. (2015). *Pedahohichniy dyzain u vyshchykh profesiynykh navchalnykh zakladakh tekhnichnoho profilu* [Pedagogical design for other professional primary mortgages of technical profile]. *Dyzain-osvita maibutnikh fakhivtsiv na suchasnomu etapi osvitoi praktyky* [Design-education of future specialists at the present stage of educational practice] : materialy Vseukr. nauk.-prakt. internet-konf., 18–19 bereznia 2015 r., m. Poltava. Poltava PNPu imeni V.H. Korolenka [PNPU named after V.H. Korolenko]. URL: < <http://dSPACE.pnpu.edu.ua/handle/123456789/5210> [in Ukrainian].
- [4] Ryder M. (2010.) *Instructional design models*. URL: < http://carbon.cudenver.edu/~mryder/itc_data/idmodels.html [in English].
- [5] ADDIE Model. URL: < <https://trainingindustry.com/wiki/content-development/addie-model/> [in English].
- [6] Branch R.V. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York ; Dordrecht ; Heidelberg ; London : Springer. 207 p. [in English].
- [7] Slipchysyn L. (2011). *Psykhologo-pedahohichni zasady vprovadzhennia idei konstruktivistkoï pedahohiky u navchannia* [Psychological and pedagogical principles of the introduction of the ideas of constructivist pedagogy into teaching]. *Rozvytok pedahohichnykh nauk v Ukraini i Polshchi na pochatku KhKhI stolittia* [Development of pedagogical sciences in Ukraine and Poland at the beginning of XXI century]: zb. nauk. prats. Cherkasy ; Kyiv : [Vydavets Chabanenko Yu.A.]. S.258–262. [in Ukrainian].
- [8] Jonassen D.H. (2000). *Toward a design theory of problem solving*. *Educational Technology Research and Development*. V. 48. P.63-85. [in English].
- [9] Kremen V.H., Ilin V. V. *Filosofiiia: myslyteli, idei, kontseptsii* [Philosophy: Thinkers, Ideas, Concepts]: pidruchnyk. 387 s. URL: < <http://posek.km.ua/biblioteka/-/%D0%A4/%D0%..pdf> [in Ukrainian].
- [10] Postol A.A. (2010). *Postmodernizm yak suchasna suspilno politychna realnist* [Postmodernism as a Contemporary Social and Political Reality]. *Humanitarnyi visnyk* [Humanitarian Herald]. ZDIA. Vyp. 42. S. 69–79. [in Ukrainian].
- [11] Hakkinen P. (2002). *Challenges for design of computer-based learning environments*. *British Journal of Educational Technology*. V. 33(4). P.461–469. [in English].
- [12] Hamdani M., Gharbaghi A., Sharifuddin R.S. (2011). *Instructional Design Approaches, Types and Trends: a Foundation for Postmodernism Instructional Design*. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*. V.5(8). P. 1–7. [in English].
- [13] Forsait 2018: *Analiz pidhotovky i perepidhotovky fakhivtsiv pryrodnychoho i tekhnichnoho spriamuvannia, vykhodiachy z tsilei staloho sotsialno-ekonomichnoho rozvytku Ukrainy do 2025 roku* [Forsyth 2018: Analysis of training and retraining of natural and technical specialists, based on the goals of sustainable socio-economic development of Ukraine until 2025]. K. : NTUU «KPI imeni Ihoria Sikorskoho» [NTUU «KPI named after Ihor Sikorskyj】 ; Vyd-vo «Politehnika» [Politehnika], 2018. 32 s. [in Ukrainian].
- [14] Kremen V.H. *Teoretyko-metodolohichni problemy pidhotovky fakhivtsiv u systemi neperervnoi osvity* [Theoretical and methodological problems of training specialists in the system of continuous education]. *Suchasni informatsiini tekhnolohii ta innovatsiini metodyky navchannia u pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problem* [Modern information technologies and innovation methodologies of education in professional training: methodology, theory, experience, problems] : zb. nauk. pr. Kyiv-Vinnytsia : TOV firma «Planer», 2016. Vyp. 44. S. 6–13. [in Ukrainian].
- [15] Eby K. *Comprehensive Guide to the Agile Manifesto*. URL: < <https://www.smartsheet.com/comprehensive-guide-values-principles-agile-manifesto/> [in English].
- [16] Salza P., Musmarra P, Ferrucci F. (2019). *Agile Methodologies in Education. A Review: Bringing Methodologies from Industry to the Classroom year*. N. 01, PP. 25–45. [in English].
- [17] Stewart J. C., DeCusatis C. S., Kidder K., Massi J. R., Anne K. M. (2009). *Evaluating Agile Principles in Active and Cooperative Learning*. *Student-Faculty Research Day*. CSIS, Pace University. p. B3. [in English].
- [18] Schwaber K., Sutherland J. *The Scrum Guide. The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game*. November 2017. 19 p. [in English].