

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»

**Кухаренко В.М., Березенська С.М., Бугайчук К.Л., Олійник Н.Ю.,
Олійник Т.О., Рибалко О.В., Сиротенко Н.Г., Столяревська А.Л.**

Теорія та практика змішаного навчання

Монографія

За редакцією В.М. Кухаренка

Харків
НТУ «ХПІ»

2016

УДК 37.091.3
ББК 74.58
К95

Видання підготовлено за підтримки Відділу преси, освіти та культури Посольства США в Україні. Погляди авторів не обов'язково збігаються з офіційною позицією уряду США.

Рецензенти:

О.Г. Романовський, доктор педагогічних наук, професор, член-кор.
Національної педагогічної академії України, Національний технічний
університет «Харківський політехнічний інститут»
Ю.В. Триус, доктор педагогічних наук, професор, Черкаський державний
технологічний університет

*Друкується за рішенням вченої ради
Національного технічного університету «Харківський політехнічний
інститут»
(протокол № 6 від 8 липня 2016 р.)*

Авторський колектив:

К95. Теорія та практика змішаного навчання : монографія / В.М. Кухаренко,
С.М. Березенська, К.Л. Бугайчук, Н.Ю. Олійник, Т.О. Олійник, О.В. Рибалко,
Н.Г. Сиротенко, А.Л. Столяревська; за ред. В.М. Кухаренка – Харків:
«Міськдрук», НТУ «ХПІ», 2016. – 284 с.

ISBN 978-617-619-185-8

У монографії розкриті педагогічні аспекти змішаного навчання, наведена педагогічна технологія проектування змішаного навчання та різноманітні інформаційні технології для його підтримки. Звертається увага на методи формування критичного мислення у змішаному навчанні. Розглянуто ідею використання гейміфікації у змішаному навчанні. Наведені приклади використання змішаного навчання у середній школі, в університеті при вивченні технічних дисциплін. Розроблені науково-практичні рекомендації щодо застосування змішаного навчання в освіті.

Призначено для керівників освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників вищих навчальних закладів, аспірантів та докторантів.

Іл. 28. Табл. 15. Бібліогр. 263 назв.

УДК 37.091.3
ББК 74.58

ISBN 978-617-619-185-8

© В.М. Кухаренко, С.М. Березенська,
К.Л. Бугайчук, Н.Ю. Олійник,
Т.О. Олійник, О.В. Рибалко,
Н.Г. Сиротенко, А.Л. Столяревська, 2016

ВСТУП

Останнім часом у освітян використовуються такі терміни: хмарні технології, електронне та дистанційне навчання, відкриті освітні ресурси, відкрите, змішане та мікронавчання, МООС та куратор змісту.

Відкрите навчання – забезпечує свободу щодо вибору часу, місця, форми. Це – філософія, це – розвиток світогляду особистості.

До відкритих освітніх ресурсів належать навчальні курси, окремі матеріали курсу, окремі модулі курсу, підручники, відео, програмне забезпечення та будь-які інші засоби, матеріали або технології, що використовуються для забезпечення вільного доступу до інформації.

На базі відкритих освітніх ресурсів проводять відкриті дистанційні курси для школярів, студентів, викладачів і дорослих.

Дистанційне навчання - це взаємодія педагога та студентів між собою на відстані, яка висвітлює всі притаманні навчальному процесу компоненти (мета, зміст, методи, організаційні форми, засоби навчання) специфічними засобами Інтернет-технологій. Для забезпечення ефективного змішаного навчання потрібно, у першу чергу, правильно розібратися у сутності та меті дистанційного навчання.

Дистанційне навчання – це дистанційний навчальний процес з використанням дистанційного курсу.

Дистанційний курс - це запланована викладачем навчальна діяльність для обробки і засвоєння структурованої інформації. **Дистанційний навчальний процес** - це новий підхід до відтворення традиційного навчального процесу за рахунок включення таких форм проведення і здійснення навчальної діяльності, як (спілкування, співробітництво, співтворчість, самостійна робота й постійне самовдосконалення тощо) за умови всебічної технічної підтримки засобами ІКТ.

Системно структурована модель дистанційного навчання – це комплекс особистих взаємодій: студент – студент, студент – викладач, студент – контент та студент – інтерфейс, які підтримують і доповнюють одна одну, й мають на меті всебічне підвищення якості навчальної діяльності кожного студента зокрема і дистанційного процесу – в цілому.

На якість таких форм навчання як процесу суттєво впливають постійні контакти між студентами і викладачами, розвиток співробітництва студентів, використання у проектуванні навчальної діяльності засобів активного навчання, швидкий і, що найважливіше, змістовний і корисний зворотний зв'язок, продуктивне й ефективно використання часу, висока загально-спрямована на діяльність та внутрішня мотивація (зацікавленість), а також стратегія індивідуального підходу до врахування базової підготовки, здібностей і можливостей студентів і, згідно із цим, постійне удосконалення шляхів навчання.

Обов'язковими елементами дистанційного курсу прийнято вважати – передмову (автори курсу, тьютор), новини курсу та потижневу програму курсу.

У I главі («Тенденції розвитку освіти» – В.М. Кухаренко) розглянуто статистику, факти та загальні тенденції розвитку електронного навчання в 2015 році. Визначено нові робочі професії та показано необхідність формування комп'ютерної грамотності населення. Пошук та аналіз інформації дозволив показати нові тенденції, проблеми та важливі події, життєвий цикл інновацій, ранжирування тенденцій. Показано пріоритетний розвиток змішаного навчання, масових відкритих он-лайн курсів, нової ролі викладача.

У II главі («Система дистанційного навчання» – В.М. Кухаренко) наведено визначення системи дистанційного навчання та її складових: інформаційна підсистема, організаційна підсистема, методична підсистема, програмна підсистема, технічна підсистема.

Враховуючи велику роль дистанційного навчання при організації змішаного навчання, у III главі («Дистанційний навчальний процес» В.М. Кухаренко, Н.Г. Сиротенко) розглянуто питання структури дистанційного курсу, вимог до дистанційного курсу та тьютора. Докладно описано модель та функції тьютора, надано характеристику дистанційного студента та можливі труднощі дистанційних студентів, особливо на першому тижні дистанційних занять.

У IV главі («Змішане навчання» – Кухаренко В.М.) наводиться визначення змішаного навчання, його характеристики та завдання, розглянуто принципи й вимоги змішаного навчання, рівні та комбінації, асинхронні й синхронні процеси, переваги, проблеми та тенденції розвитку. Приділено увагу і змішаному навчанню у корпорації, його особливостям та перешкодам при організації змішаних навчальних курсів.

V глава («Проектування змішаного навчання» – В.М. Кухаренко, Н.Г. Сиротенко) є базовою, оскільки саме від якості педагогічного проектування залежить якість курсу в цілому. За основу обрано системне проектування ADDIE, докладно розглянуто перший етап, присвячений аналізу спрямованості курсу, характеристикам завдань ADDIE для змішаного навчання, надаються поради з проектування, розглянуто сучасні погляди на проектне мислення.

У VI главі («Визначення цілей курсу» В.М. Кухаренко, Н.Г. Сиротенко) розглянуто найбільш складне питання будь-якого навчання – визначення цілей навчання. Авторами досліджено склад цілей навчання, виконання діяльності з досягнення цілей, умови та критерії їх досягнення. Наведено перелік ключових дієслів, прикладів тестових завдань та питань у відповідності з класифікацією цілей навчання основної та переглянутої таксономії Блума.

У VII главі («Педагогічні теорії сучасного навчання» – В.М. Кухаренко, Н.Г. Сиротенко) розглянуто сучасні теорії та діяльнісний підхід до навчання. Перші дистанційні курси базувалися на біхевіористському та когнітивному підходах, з 2000 року перевага надавалась конструктивізму. На сучасному етапі (з 2008 року) використовують різноманітні педагогічні теорії та підходи:

коннективізм, формальне, неформальне та інформальне навчання, соціальне навчання тощо.

VIII глава («Методи та моделі курсу» В.М. Кухаренко) представляє моделі змішаного навчання, докладно розглядаються особливості перевернутого класу та мікро-навчання й нано-масові відкриті он-лайн курси (NOOC). Наведено інформацію про універсальний дизайн для навчання (УДН), який, як правило, використовується на інтуїтивному рівні, та перевернутий клас.

У дистанційному навчанні дуже рідко розглядаються питання формування критичного мислення студента, тому з цими поняттями можна познайомитись у IX главі («Модель формування критичного мислення студента через читання та письмо» – Т.О. Олійник). Критичне мислення автором розглядається як інструментальна складова освіти суспільства знань, пропонується аналіз проблеми формування критичного мислення особистості в стратегіях формування відкритого інформаційного суспільства. Запропоновано методичні рекомендації формування критичного мислення, відповідального ставлення студентів до власного навчання, особливості оцінювання навчальних досягнень студентів, використання портфоліо для вимірювання рівня навчальних досягнень у відповідності до таксономії педагогічних цілей Блума.

Останнім часом набуває популярності використання гейміфікації у навчанні, що розглянуто у X главі («Гейміфікація у змішаному навчанні» – А.Л. Столяревська). Розглянуті: історія та основи гейміфікації, навчання та мотивація, навчання та зворотний зв'язок, гейміфікація та великі дані, ігрові елементи, розробка гейміфікованої системи, методики гейміфікації. Автор наведе приклади гейміфікованих систем Knewton і приклад створення гейміфікованого елемента. У додатках аналізується різниця між грою та гейміфікацією й наведено 47 механік гри.

У XI главі («Інструменти для змішаного навчання» В.М. Кухаренко) автором розглянуто особливості формування персонального навчального середовища та роль хмарних технологій у навчанні. Наведені хмарні технології для створення, редагування інтерактивного відео з тестуванням та коментуванням, сервіси для створення інфографіки.

XII главу («Змішаний навчальний процес» – В.М. Кухаренко) присвячено організації, умовам впровадження, факторам впливу змішаного навчання й інституційному потенціалу. Розглядаються нові ролі тьюторів у змішаному навчанні: майстер у студії, адміністратор навчання, конс'єрж, куратор навчання. Велику роль у будь-якому навчанні відіграє оцінка якості, де враховуються мотивація, рефлексія, рейтингова оцінка знань і діяльності, стандарти змішаного курсу.

У XIII главі («Приклади використання методики «перевернутого навчання» у діяльності педагогів різних країн» К.Л. Бугайчук), зроблено висновки та узагальнення, надано поради щодо використання методики «перевернутого навчання».

Досвід використання змішаного навчання Проблемної лабораторії дистанційного навчання Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» наведено у XIV главі («Особливості та можливості використання змішаного навчання у навчальному шкільному процесі» – О.В. Рибалко, Н.Г. Сиротенко). Визначено важливі складники навчального процесу при проведенні для школярів дистанційних курсів «Історія України», «Практичний курс психології старшокласників», визначено особливості змішаного навчання у школі.

У главі 15. («Модель організації змішаного навчання з технічних дисциплін» – С.М. Березенська, Н.Ю. Олійник) запропоновано теоретичні засади побудови моделі змішаного навчання технічних дисциплін, моделювання в організації змішаного навчання та визначено модель змішаного навчання технічних дисциплін

Особливо слід відзначити великий вклад у написання цієї монографії провідного фахівця Проблемної лабораторії дистанційного навчання Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» Ніни Гаврилівни Сиротенко, якій і присвячується ця монографія.

1. ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ОСВІТИ

"Майбутнє вже тут – просто воно не дуже рівномірно розподілене"
(Уільям Гібсон, 1999).

1.1 Статистика й факти електронного навчання в 2015 році

Величезна кількість звітів, оглядів і досліджень щодо розвитку всесвітньої мережі показали, що електронне навчання не проявляє жодних ознак уповільнення [1]. Усе більше число осіб, корпорацій та установ звертаються до електронного навчання й визнають його. Пропонуємо деякі важливі статистичні дані та факти електронного навчання у 2015 році.

Глобальний ринок електронного навчання

Глобальний ринок електронного навчання, як очікується, досягне \$ 107 млрд до 2015 року. Глобальний ринок доходів електронного навчання досяг \$ 32,1 млрд. у 2010 році, з темпами річного зростання приблизно 9,2 % протягом останніх п'яти років.

Топ-10 Темпи зростання по країнах

Темпи зростання електронного навчання по країнах:

1. Індія – 55%.
2. Китай – 52%.
3. Малайзія – 41%.
4. Румунія – 38%.
5. Польща – 28%.
6. Чеська Республіка – 27%.
7. Бразилія – 26%.
8. Індонезія – 25%.
9. Колумбія – 20%.
10. Україна – 20%.

Ринок систем управління навчанням

Ринок систем управління навчанням LMS склав \$ 2,55 млрд. у 2013 році з темпами річного зростання приблизно 25,2%. Іншими словами, ринок LMS, як можна очікувати, складатиме приблизно \$ 4 млрд у 2015 році й навіть більше ніж \$ 7 млрд у 2018 році.

Ринок мобільного навчання

Світовий ринок мобільних продуктів і послуг навчання досяг \$ 5,3 млрд. у 2012 році. При можливих сукупних темпах річного зростання на 18,2% протягом наступних п'яти років, за існуючими оцінками, світовий ринок мобільного навчання в 2015 році має досягти \$ 8,7 млрд., й \$ 12,2 млрд. у 2017 році. Передбачається, що топ-покупцями мобільних продуктів і послуг навчання у 2017 році мають стати Китай, США, Індонезія, Індія й Бразилія.

МООСs у корпораціях

На сьогодні 8% компаній використовують масові відкриті он-лайн курси МООСs, а ще 7% збираються експериментувати з ними. Протягом наступних двох років цей відсоток має зрости до 28%. Вже понад 350 компаній

співпрацюють з провайдерами MOOCs Coursera й Udacity для виявлення кращих студентів.

Он-лайн корпоративного навчання

Корпоративний ринок он-лайн, як можна передбачити, буде зростати щорічно на 13% до 2017 року. Нині 77% американських компаній пропонують он-лайн корпоративне навчання для підвищення кваліфікації своїх співробітників.

Топ покупців електронного навчання

Великі компанії є основними покупцями продуктів і послуг електронного навчання. Вони складають майже 30% усіх покупців подібних навчальних послуг.

Корпоративні методи професійної підготовки

У 2014 році були використані такі форми навчання:

- 47% навчального часу використовували очну форму;
- 29,1% навчальних годин були зайняті змішаним навчанням, що показало зростання на 0,8% у порівнянні з попереднім роком;
- 28,5% навчального часу було проведено у дистанційній формі, що свідчить про 2,6% зростання порівняно з попереднім роком;
- 15% навчальних годин були проведені з використанням форми «віртуального класу» і цей результат виявився нижчим на 1% у порівнянні з попереднім роком;
- за 4,2% навчального часу було використано соціальне навчання, що показало зростання на 0,9% порівняно з попереднім роком;
- 1,4% навчальних годин були проведені з використанням мобільних пристроїв, і цей результат показує зменшення подібної форми на 0,5% порівняно з попереднім роком.

Технології навчання

*Минуле і сучасне – це
наші засоби: тільки
майбутнє це наша
мета.*

Б. Паскаль

У 2014 році використано такі технології:

- системи управління навчанням (LMS) і віртуальний клас – 74% компаній;
- інструменти моделювання – 33% компаній;
- он-лайн-підтримка діяльності або системи управління знаннями – 21% компаній;
- мобільні додатки – 18% компаній.

Попит на програмне забезпечення й послуги електронного навчання в 2015 році

Малі, середні та великі компанії мають намір придбати в 2015 році:

- он-лайн-інструменти і системи навчання – 44% компаній;
- системи управління навчанням LMS – 41% компаній;
- авторські інструменти або системи – 37% компаній;
- інструменти та системи віртуального класу – 33% компаній;
- веб-продукти та системи для проведення відео конференцій – 18% компаній.

1.2. Загальні тенденції

Joint Research Centre (Центр об'єднаних досліджень) європейської комісії спільно з Institute for Prospective Technological Studies (Інститут перспективних досліджень у галузі технологій) провели дослідження «School's Over: Learning Spaces in Europe in 2020: An Imagining Exercise on the Future of Learning» [2].

У наведеному звіті розглядаються тренди, що розподілені на декілька умовних рівнів: макро-, мезо- та мікро. До макро-трендів автори дослідження відносять такі чинники, як виникнення нових умінь і компетенцій, вплив демографічних змін і глобалізації.

Макро-тренди:

- *Поява нових умінь і компетенцій* проявляється в тому, що поступово відбувається перерозподіл трудової активності, зумовлений глобальними змінами (це стосується появи нових професій і спеціальностей, автоматизації певних видів діяльності та змін, що можуть виникати у складі трудових ресурсів згідно з потребами суспільства).
- *Демографічні зміни* зумовлені тим, що більшість сьогоденішніх працівників-інтелектуалів вийде на пенсію значно пізніше, ніж покоління їхніх батьків. Тривалість робочого стажу буде зростати, отже стане не тільки потрібно, а й необхідно вчитися та засвоювати нові знання й навички протягом усього життя. Для Європи цей чинник є особливо важливим, оскільки саме в європейських країнах населення старіє особливо швидко, що привертає увагу до всіх відповідних ризиків. Зворотним боком цієї проблеми може стати міграція. Для бізнесу ці проблеми призводять до зростаючої нестачі потрібних умінь. Корпоративне навчання та освіта набувають дуже важливої ролі у вирішенні цих складнощів.
- *Глобалізація* – міжнародний характер торгівлі та бізнесу призводять до появи потреб у нових гнучких і системних знаннях й уміннях, а також до виникнення нових професій. Трудові ресурси за таких умов повинні бути гнучкими, здатними відмовлятися від колись вивченого, але тепер не актуального, і вчитися новому.

*Якщо сучасне
намагається
судити минуле,
воно втрачає
майбутнє.*

В. Черчилль

Мезо-тренди:

- *Популярність неформального навчання, за яким стоять соціально-психологічні чинники* - у сучасному світі люди стали менше довіряти зовнішнім авторитетам, вести дуже різноманітне життя, сумніватися у рольових моделях, шаблонах та ідентичностях. При цьому вони починають відчувати велику потребу у взаємній довірі, повазі, спілкуванні.
- *Реформа освіти.* Мета всіх подібних ініціатив, так чи інакше, зазвичай полягає в тому, щоб надати студентам практичні, потрібні й

корисні у житті вміння та певні компетенції, що далеко не завжди вдається системі освіти в її нинішньому вигляді, системі організації та інформаційному забезпеченню.

- У корпоративному навчанні формальне й неформальне навчання перетікають одне в інше тому, що саме в цьому компанії вбачають шлях для розвитку потрібних компетенцій, а не просто до отримання формальних результатів.

Мікро-тренди:

- Поширюється визнання неформального навчання й тенденція до надання різного за рівнем складності навчального контексту для представників різних поколінь. Прояв уваги щодо розвитку компетенцій.
- Зростання кількості представників покоління Y у складі трудових ресурсів і відповідні зміни як в академічному, так і в корпоративному навчанні.
- Нерівномірне використання технологій у процесі навчання представниками різних поколінь.

У роботі [3] виділяються такі тренди:

- *Інтернет речей* – сенсори і процесори поширюються повсюдно, перетворюючи весь світ на єдину програмовану систему.
- *Середовище нових медіа* – окрім тексту з'являється нова мова комунікацій, що ґрунтується на образах.
- *Структуровані організації* – соціальні технології дають можливість звертатися до колективного досвіду величезної кількості людей. Робоче місце й робочі відносини будуть усе далі відходити від традиційних корпоративних уявлень.

Усі ці зміни пов'язані досить щільно з розвитком інформаційних технологій, історію яких наведено в таблиці [4].

Рік	Технологія	Педагогічна теорія
1980	Ресурси мультимедіа	Дистанційні курси на підставі біхевіоризму й когнітивізму
1993	Веб	
1994	Навчальні об'єкти	
1995	LMS Blackboard, Moodle, Sakai	
1998	Мобільні пристрої	
1999	Навчальне проектування	
2000	Ігрові технології	Дистанційні курси на підставі конструктивізму
2001	Відкриті освітні ресурси	
2004	Соціальні медіа Веб 2.0	
2005	Віртуальні світи	
2007	Електронні книги та смарт пристрої	
2008	сМООС	Дистанційні курси на підставі коннективізму
2010	Навчальна аналітика	
2011	хМООС	

1.3. Грамотність населення та нові професії

Розвиток ІТ, у свою чергу, впливає на більш системне визначення грамотності населення. Грамотність на даному етапі означає не тільки вміння читати, писати, використовувати математику, але й застосовувати комп'ютерну техніку (цифрова або комп'ютерна грамотність).

Одне з визначень комп'ютерної грамотності - це здатність ефективно і критично розглядати і створювати інформацію, використовуючи різні цифрові технології. .

До базових елементів комп'ютерної грамотності відносяться:

- культурний;
- пізнавальний;
- конструктивний;
- комунікативний;
- конфіденційний;
- творчий;
- критичний.

Протягом 2,5 років учасники «Форсайта компетенцій 2030» проводили системний аналіз технологічних, економічних і соціальних змін у 19 ключових галузях економіки та проектували галузеві «карти майбутнього» [5]. Це дозволило сформуванню переліку перспективних професій по галузях, визначити професії, які в найближчі 15-20 років втратять свою актуальність.

«Атлас нових професій» включає 140 нових професій у 19 галузях:

Медицина – 16 професій, біотехнології – 6, екологія – 6, наземний транспорт – 9, водний транспорт – 3, авіація – 7, космос – 5, ІТ-сектор – 10, індустрія дитячих товарів і сервісів – 4, видобуток і переробка корисних копалин – 3, нові матеріали та нанотехнології – 5, будівництво – 6, робототехніка й машинобудування – 8, енергомережі й управління енергоспоживанням – 9, енергогенерація та накопичення енергії – 7, освіта – 10, соціальна сфера – 7, менеджмент – 14, фінансовий сектор – 5.

Деякі з професій, наприклад, енергоаудитор, проектувальник інтермодальних транспортних вузлів, менеджер з крос-культурних комунікацій, проектувальник інфраструктури «розумного будинку» вже затребувані в розвинених економіках.

До списку зникаючих професій потрапили 23 інтелектуальних і 15 робітничих професій. Серед них є й очевидні «аутсайтери» ринку праці, такі як стенографіст, бібліотекар, ліфтер, і ще затребувані сьогодні професії турагента, журналіста, аналітика.

На думку розробників «Атласу», першими почнуть зникати професії, які можна автоматизувати, і професії, суть яких - «посередництво» між ринком і споживачем товарів і послуг.

Загальні навички та компетенції, які стануть необхідною умовою успішної роботи фахівця, незалежно від галузевої спеціалізації це:

- системне мислення;
- клієнтоорієнтованість;

- міжгалузева комунікація;
- знання декількох мов і різних типів культур;
- навички управління проектами та людьми - від локальних груп до спільнот;
- уміння працювати в режимі багато проблемності й постійно змінюваних умовах;
- навички дбайливого виробництва;
- навички художньої творчості.

До цього списку можна додати [6]:

- критичне мислення і діяльність;
- співробітництво;
- кар'єру і навчальну самореалізацію.

Робочі навички, які будуть потрібні в 2020 р. за прогнозами Інституту майбутнього [3], це:

- неординарне мислення;
- соціальний інтелект;
- інноваційне та адаптивне мислення -уміння думати поза заданих траєкторій;
- міжкультурна компетентність - однаково ефективно спілкуватися з усіма бізнес-партнерами і клієнтами, незалежно від культурних відмінностей;
- алгоритмічне мислення;
- уміння фільтрувати зайву інформацію (куратор змісту) - швидко переробляти й резюмувати великий обсяг даних;
- уміння працювати із сучасними медіа;
- уміння працювати віддалено.

1.4. Нові тенденції, проблеми та важливі події

Вплив нових технологій на освіту розглядається під різними кутами. Доповідь [7] розглядає три розділи: нові тенденції, проблеми та важливі події.

Нові тенденції.

- Переосмислення ролі педагогів – педагог має бути партнером у процесі навчання.
- Зміщення до глибинного навчання: Мета глибинного навчання для студентів - вчитися на практиці та розвивати почуття власної ефективності, критично мислити й ефективно спілкуватися.
- Увага відкритим освітнім ресурсам (ВОР).

Остаточна мета будь-якого виховання – виховування самостійності через самодіяльність.

А. Дистервег

- Більш розвинене використання змішаного (гібридного) навчання [4, 3].
- Використання інтуїтивних технологій.
- Переосмислення системи й напрямків роботи школи.

Значні проблеми.

- Інтегрований персональний підхід до навчання [3].
- Комплексне мислення та спілкування.
- Безпека студентських даних.
- Конкуренція з боку нових моделей освіти.
- Сучасна формальна освіта, що формує базові навички.
- Навчання за попитом громадян - навчання, що ґрунтується на запитах і громадянській активності [3].

Важливі події.

- Bring Your Own Device (BYOD): практика залучення власних пристроїв скорочує витрати й відображає спосіб життя студентів, дозволяючи їм вивчати персоналізований зміст.
- Хмарні обчислення.
- Ігри та гейміфікація (використання ігрових технологій у навчанні буде активно розвиватися в найближчі 2 роки) [8, 9, 3]
- Навчальна аналітика. збір та аналіз великих обсягів даних про студентську навчальну діяльність [3, 9].
- Інтернет речей. Відноситься до мережі пов'язаних об'єктів, які пов'язують фізичний світ зі світом інформації через Інтернет.
- Переносні технології (будуть активно розвиватися в найближчі 4-5 років) (смарт-годинники, Google Glass) [9].

1.5. Життєвий цикл інновацій

Інший спосіб тенденцій розвитку освіти - це розгляд життєвого циклу різних інновацій [12]. Так, для різних технологій сьогодні можна спостерігати такі процеси, як:

Народження

- Tin Can API: (XAPI) Новий стандарт введений у 2012 році [11] замість SCORM.
- Гейміфікація та навчальні ігри [8, 11, 9, 3].
- Оповідання (розповіді) у навчанні.
- Гнучка й системно розвинута розробка навчальних матеріалів.
- Відеоряд і графіка використання візуальних ефектів.

Розвиток

Підтримка мобільності навчального процесу замість «мобільного навчання»: тільки 1,39% респондентів фактично використовує контент дистанційних курсів через мобільний пристрій [8].

- Відео: якість «домашнього» відео стала цілком прийнятною, завдяки YouTube.

Відмирання:

- інструменти й можливості Twitter для «соціального навчання»;
- соціальні інструменти для особистого навчання в корпораціях;
- mLearning для повноформатних дистанційних курсів;

- віртуальні світи (розвиваються з 2008 року) згорнули практику в 2012 році.

1.6. Ранжування тенденцій

В окремих випадках тенденції розвитку електронного навчання ранжуються [12]:

1. Змішане навчання [4, 3].
2. Персональний підхід до навчання [4].
3. Відкриті жетони як результат засвоєння курсу [4, 3].
4. Мобільний доступ [8].
5. Гейміфікація [4, 8, 11, 9, 3].
6. Особиста відповідальність студентів за навчання.
7. Мережеве соціальне навчання [4, 3].
8. Сценарій базового навчання.
9. MOOCs. Масові відкриті он-лайн курси [4, 11, 3].
10. Хьютагогіка – вчення про самоосвіту дорослої людини [4].

Усі ці технології впливають на розвиток дистанційного навчання, удосконалюючи його, але все ж таки, якість його поки-що залишає бажати кращого. За деякими оцінками західних експертів приблизно 80% дистанційних курсів мають низьку якість.

Майкл Аллен, Джулі Дірксен, Кларк Куїнн, Уїлл Тальгеймер, стурбовані відсутністю прогресу в підвищенні якості дистанційного навчання, запропонували Маніфест серйозного дистанційного навчання [13]. Зупинимось докладніше на найбільш поширених тенденціях: змішаному (гібридному) навчанні та масових відкритих он-лайн курсах (xMOOC) [14].

1.7. Змішане навчання

Змішані підходи до навчання виявилися одними з найпопулярніших технологій сьогодення, тому що дозволяють скористатися гнучкістю і зручністю дистанційного курсу та перевагами традиційного класу.

Слоан Консорціум [15] визначає змішані (гібридні) курси, як результат інтегрування он-лайн курсів (30%-70% навчального процесу) з традиційними класними заходами, які були проведені згідно з плановим, педагогічно перевіреним технологічним підходом.

Змішане навчання дуже часто називають гібридним навчанням. Це пов'язано з тим, що змішане навчання акцентує увагу на суто механічному підході до змішування різних форм навчання. Гібрид являє собою поєднання нової, передової, з використанням можливостей ІТ технології зі старою технологією і формування нового підходу (новації), з урахуванням відомих можливостей старої технології.

Змішане навчання як технологія змін і трансформації не може з'явитися сама по собі. Необхідні додаткові зусилля як з боку викладачів, так і з боку студентів. Подібні революційні моделі змін надають новий імпульс якісного

розвитку освіти, вони ефективніші, доступніші, мають персональний підхід і з часом можуть де в чому перевершити традиційні методи.

1.8. Масові відкриті он-лайн курси

МООСs можуть бути безкоштовними для учнів, але вони не є безкоштовними для установ. Середня вартість тих xМООС, що розробляються, оцінюється в 50000 – 100000 дол. [16].

Основні рекомендації з використання xМООС для університетів [17].

- Багатий досвід якісного навчання в режимі он-лайн має стати базою для будь-яких МООС ініціатив.
- Необхідно інвестувати й підтримувати розвиток цифрових компетенцій для всіх співробітників.
- Активно сприяти використанню та створенню відкритих освітніх ресурсів.
- Навчальні заклади мають використовувати МООСs з метою національного й міжнародного співробітництва.
- МООСs у суспільстві (фон, актуальність, міжнародні та національні контексти).
- Гнучкість у використанні МООСs з урахуванням історії он-лайн навчання та міжнародного досвіду.
- Мотивація учасників МООСs.
- Дослідження впливу МООСs на якість вищої освіти.
- Оцінка якості й результатів навчання.
- Використання різних форм доставки МООСs.
- Питання авторського права та відкритість.

МООСs є лише частиною більш широкого розвитку відкритої освіти та навчання в режимі он-лайн.

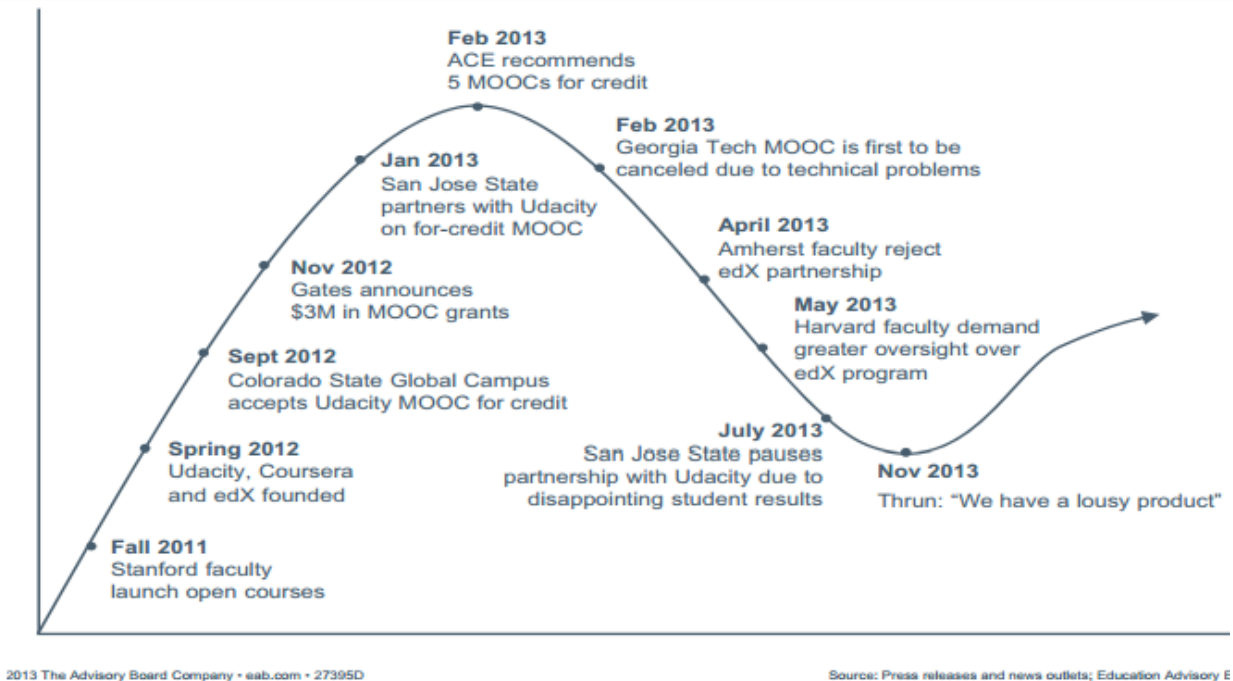
Не існує чіткого стандарту моделі МООС і навіть у великих консорціумах, як Coursera, існують значні відмінності в педагогіці, взаємодії учнів, оцінці та структурі.

Позитивний ефект від МООС створив ажіотаж і забезпечив включення до порядку дня обговорення он-лайн-навчання на нарадах вищого керівництва в багатьох університетах світу. Однак нічого з цього не може відбутися корисного без стратегічного фінансування, стимулів і стратегій. Історію розвитку, успіхів та невдач можна спостерігати на кривій Гартнера (рис. 1.1).

1.9. Нова роль викладача

Розвиток суспільства вимагає переглянути й саму організацію освіти, і роль суб'єктів функціонування всієї системи освіти, тобто викладача і студента. У сучасному світі університети мають навчитися вирішувати принципово нове завдання - виховувати молодих людей, здатних критично і глибоко мислити й готових стояти біля витоків змін і працювати зі змінами. Ми практично не знаємо глибинної сутності й інформаційного простору професій, до яких готуємо студентів.

Декілька установ розробили або приступили до розробки стратегічного підходу щодо сучасного дистанційного навчання. Ці плани призначені для визначення пріоритетів і цілей для планування й організації он-лайн і гібридного навчання, а в деяких випадках і цілі для розвитку он-лайн-курсу. Замість доступності та гнучкості ключовим завданням для он-лайн-навчання стає підвищення продуктивності.



Kevin R. Currie - k.currie@neu.edu

Мал. 1.1 Цикл розвитку xMOOC

<http://www.onlinelearningevent.com/media/1001051/27265.pdf>

На сучасному етапі у викладача мають бути сформовані нові навички [18]. Перші 6 навичок викладання не нові, але їх значення суттєво зросло для сучасного вчителя.

- Обов'язковість.
- Базова педагогічна підготовка.
- Організація навчального процесу.
- Толерантність.
- Оповідач.
- Відкритість до питань.

Наступні нові навички викладання доповнюють традиційні та пов'язані з новими технологіями.

- Інноваційні.
- Технологічний ентузіазм.
- Соціальні.
- Зацікавленість і майстерність.

Характерні риси викладачів, які ефективно використовують нові технології [19]:

- Вони завжди починають з питання «навіщо це треба», тобто не використовують технологію заради технології, але завжди мають причину для її застосування.
- Вони гнучкі й легко адаптуються, оскільки знають, що технології постійно змінюються і завжди передбачають загальну картину.
- Вони позитивно сприймають зміни: новатори й швидко адаптують нове, розуміючи, що тільки зміни сприяють прогресу.
- Вони діляться новими технологіями та досвідом власних напрацювань.
- Вони мислять у категорії win-win, тобто розуміють, що взаємовигоди повинні бути для адміністрації, вчителів, батьків та студентів.
- Вони мають ретельно продумати все наперед, знають відповіді на питання й мають конкретні приклади.
- Вони активно займаються своєю справою, завжди думають про засоби залучення студентів і користуються технологіями, тому що це мотивує вплив.

Висновки

Першочерговим завданням є розвиток змішаного (гібридного) навчання. Необхідно створити умови для BYOD.

Необхідно звернути увагу на гейміфікацію, особливо роль ігрового проектування для студентів технічних спеціальностей.

Університет має знайти свою нішу в галузі використання масових відкритих он-лайн курсів та розвивати відкриті освітні ресурси.

У перспективі університет може отримати новий статус «електронного». Зараз це модно.

Використана література

1. Christopher Pappas. The Top eLearning Statistics and Facts For 2015 You Need To Know. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://elearningindustry.com/elearning-statistics-and-facts-for-2015>

2. Юрий Духнич. Европейское обучение 2020 - [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.smart-edu.com/learning-in-europe-2020.html>

3. Александр Молчанов. Концептуальна основа електронного університету [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.slideshare.net/alexmolchanow/ss-34019566>

4. Reviewing the trajectories of e-learning. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://e4innovation.com/?p=791>

5. Чему учиться и от чего отказаться в ближайшие 20 лет? Ответы – в «Атласе новых профессий» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.asi.ru/news/16379/>

6. Bernie Trilling. Toward learning societies and the global challenges for learning with ICT. Australian Educational Computing Volume, 22 Number 1 - June 2007

7. New Horizon Report Insists Teachers Use Tech [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://gettingsmart.com/2014/06/new-horizon-report-insists-teachers-use-tech/>
8. Catherine Davis. Top Instructional Design Trends and Outlook for 2014. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elearningindustry.com/top-instructional-design-trends-and-outlook-for-2014>
9. Inge Ignatia de Waard. NMC horizon report 2014 on education in HighEd. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ignatiawebs.blogspot.com/2014/02/nmc-horizon-report-2014-on-education-in.html>
10. Sharon Boller. eLearning Trends That Will Fizzle, Sizzle, or Simmer in 2014. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.bottomlineperformance.com/elearning-trends-fizzled-elearning-trends-sizzle-2014/>
11. Justin Ferriman. The Future of ELearning in 2014 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.learndash.com/the-future-of-elearning-in-2014/>
12. Lewis Carr. 10 predicted e-Learning trends for 2014/15 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://lewiscarr.co.uk/2014/05/10-predicted-e-learning-trends-for-201415/>
13. Serious E-Learning Manifesto [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://goo.gl/fb/YgBXZ>
14. Кухаренко В.О. смешанном (гибридном) обучении [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://kvn-e-learning.blogspot.com/2014/06/blog-post.html>
15. The Definition of Blended Learning. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.teachthought.com/blended-learning-2/the-definition-of-blended-learning/>
16. Tony Bates. Look back in anger? A review of online learning in 2013 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.tonybates.ca/2013/12/15/look-back-in-anger-a-review-of-online-learning-in-2013/>
17. Alastair Creelman. Norwegian MOOC commission. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://acreelman.blogspot.com.au/2014/06/norwegian-mooc-commission.html>
18. 10 Modern Teaching Skills [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.examttime.com/blog/teaching-skills/>
19. 7 Characteristics Of Teachers Who Effectively Use Technology [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.teachthought.com/pedagogy/7-habits-of-highly-effective-teachers-who-effectively-use-technology/>

2. СИСТЕМА ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Метатренди [1] останнього десятиліття показують, що світ праці стає все більш глобальним, люди хочуть працювати, вчитися, спілкуватися і грати, коли й де вони бажають, Інтернет стає глобальною мережею мобільного зв'язку, хмарні технології полегшують швидке зростання он-лайн відео та мультимедіа.

Світ стає відкритим – поширюються відкритий контент, відкриті дані, відкриті ресурси, відкриті он-лайн курси. Інтернет постійно закликає нас переосмислити навчання та освіту, зростає доля неформального навчання, переглядаються індивідуальні потреби шкіл, університетів і сам процес навчання. Бібліотеки переглядають свою місію, школи та університети намагаються скоротити витрати на освіту.

Важливу роль у суспільстві відіграє інформаційна культура - частина

*Людина має вірити,
що незрозуміле можна
зрозуміти: інакше
вона не стала би
розмірковувати щодо
нього.*

I. Гете

загальної культури людства. Це впливає на розуміння особистої ролі людини в суспільстві. Компоненти інформаційної культури – це організація подачі інформації, сприйняття та використання інформації, використання інформації особисто й у співпраці, використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), спілкування через засоби ІКТ.

Виникають інноваційні процеси в освіті [2] такі, як інноваційні способи викладання й навчання з наступним поколінням електронних книг, короткострокові комерційні курси, оцінка на основі діагностичного зворотного зв'язку, MOOCs, навчальна аналітика, спільноти практиків.

На новий рівень виходить використання дистанційного навчання (ДН). За визначенням Є.С. Полат [3], дистанційне навчання - це взаємодія вчителя та учнів між собою на відстані, що висвітлює всі притаманні навчальному процесу компоненти (мета, зміст, методи, організаційні форми, засоби навчання) специфічними засобами Інтернет-технологій.

Дистанційне навчання це керований викладачем діяльнісний процес, який використовує навчальну інформацію, надану для засвоєння й організовану у вигляді дистанційного курсу. Тобто, дистанційний курс - це запланована викладачем діяльність для засвоєння структурованої інформації.

Сьогодні визначають три рівні дистанційних курсів [4]:

- Діяльність студента спрямовано на засвоєння часто повторюваних завдань, відповіді яких зумовлені (комп'ютерне навчання).
- Викладач взаємодіє зі студентами, вчасно спрямовуючи їх навчання (системи штучного інтелекту).
- Навчальний процес супроводжують провідні вчені в конкретних областях з використанням сучасних засобів комунікації.

2.1 Визначення системи дистанційного навчання

Система дистанційного навчання (СДН) на даному етапі має стати складовою загальної системи навчання й інтегруватися в неї. Система СДН

університету – це копітка, цілеспрямована, систематична та різноманітна робота з людьми та для людей. Вона складається з технічної, програмної, методичної, інформаційної й організаційної підсистем, які взаємопов'язані між собою. СДН впливає та інтегрується з системою проведення навчання університету.

Для забезпечення успішності СДН необхідні чотири складові [5].

1. Розробка стратегії забезпечення якості дистанційного навчання:
 - підвищення кваліфікації викладачів;
 - навчання школярів, студентів, населення засобами навчання;
 - формування інформаційної культури населення;
 - фінансування розробок.
2. Забезпечення доступності та гнучкості дистанційного навчання:
 - інтеграція інформаційних технологій у навчальний процес вищої школи;
 - забезпечення конкурентоспроможності дистанційних курсів;
 - доступ до бібліотек, мереж університетів;
 - взаємна акредитація курсів;
 - врахування потреб інвалідів.
3. Організація співробітництва та наповнення інформаційного простору дистанційними курсами:
 - корпоративна мережа;
 - інформаційний простір студента;
 - інформація про курс, викладача, критерії оцінки;
 - можливість реєстрації;
 - робота в бібліотеці, ресурсному центрі;
4. Інформаційний простір викладача:
 - інструментальні середовища;
 - доступ до курсів;
 - методичні вказівки, досвід інших;
 - авторські права та інтелектуальна власність.

2.2 Інформаційна підсистема

Нові методи створення й організації інформації на сайті університету пов'язані зі змінами, що відбуваються в Інтернет за останні роки. Користувач веб-ресурсів перетворився зі споживача інформації в її виробника. На сучасних сайтах з'являються технології, що дозволяють користувачеві не тільки читати інформаційні матеріали, але і створювати їх. Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, спрощена система публікації й модерації дозволяють дуже просто розмістити в мережі потрібну інформацію.

Розвиток соціальних мереж дозволяє досить легко та швидко знаходити потрібних людей, налагоджувати стосунки й підтримувати подальше з ними спілкування, поширювати своє коло спілкування, стимулюючи тим самим власний професійний і творчий розвиток. Зниження вартості трафіку і прискорення каналів зв'язку формують в мережі попит на багатий і різноманітний медіа-контент. Усе частіше ресурсами Інтернет стають не лише

тексти, зображення, звук, відео, але й веб-додатки. Усі ці зміни природно потребують трансформації поведінки людей у мережі.

Модифікуються не тільки технології споживання та виробництва інформації в Інтернет, але й форми мережевої активності. Так, наприклад, блог, як вид веб-ресурсу, крім вирішення традиційного завдання публікації інформації в Інтернет, дозволяє користувачеві реалізовувати функції комунікації, самопрезентації, створення та утримання соціальних зв'язків, рефлексії. Зміни, що відбулися у змісті й функціях сайтів, а також у поведінці, мотивації та потреби користувачів, очевидні.

Навчальне середовище закладу – інформаційно-освітній простір (ІОП) – є спеціалізованим і цілеспрямованим підпростором глобального освітнього простору, підсистемою єдиного інформаційного простору систем освіти (ЄІПСО), засоби й технології останнього формуються навчальними закладами й підпорядковані цілям навчання та виховання певного контингенту тих, хто навчається, з урахуванням наявних обмежень навчального закладу щодо ресурсного забезпечення навчально-виховного процесу [6].

ЄІПСО призначений для інформаційно-освітнього ресурсного забезпечення інтегрованої сукупності інституціональних педагогічних систем, змістовно й територіально розподілених у глобальному освітньому просторі та призначених для відповідної категорії його користувачів [6].

Цілі створення ЄІПСО – підвищення ефективності процесів (управління, навчання й наукові дослідження), які здійснюються у системі.

Створення ЄІПСО – багатоаспектна проблема, що потребує розв'язання різноманітних проблем: створення єдиної нормативної бази, вибору відповідних засобів ІКТ і забезпечення їх надійного функціонування, створення освітніх сайтів і порталів в Інтернеті та наповнення їх необхідним контентом тощо. Змістовно для різних видів і підвидів ЄІПСО ці задачі можуть бути суттєво різними. Доцільно продовжити дослідження структури ЄІПСО з метою її деталізації й уточнення вимог до задач, які необхідно розв'язувати під час створення окремих видів і підвидів ЄІП і ЄІПСО в цілому.

ЄІПСО – це колективна робота вищих навчальних закладів України й починається вона з ІОП закладу, його нормативної бази. Тому дуже важливо, щоб кожний навчальний заклад створював свій ІОП з відповідною нормативною базою, в якому студенти та викладачі почуватимуть себе комфортно.

Мета ІОП:

- зробити доступними інформаційні системи й ресурси університету, забезпечити умови для їх системної інтеграції;
- забезпечити комунікації між студентами, викладачами, науковою спільнотою, створити фундамент для утворення в університеті інформаційного суспільства;
- надати інформаційну підтримку для прийняття рішень, функціонування органів управління університету.

Основні завдання розвитку веб-ресурсу університету:

- забезпечення єдиного інформаційного середовища з трьома мовами й набором загальних стандартів щодо інформаційних матеріалів;
- забезпечення централізованого доступу до інформації про діяльність ректорату та підрозділів університету;
- забезпечення своєчасного й оперативного розміщення інформації про науково-освітній процес;
- інформування користувачів про події та заходи;
- адресне поширення інформації, у тім числі в інтересах удосконалення управління;
- надання довідкових та інформаційних послуг відвідувачам веб-ресурсу;
- організація соціальних сервісів для викладачів, студентів, абітурієнтів, підприємців та інших користувачів, організація віртуальних обговорень;
- забезпечення можливості пошуку по всьому інформаційному наповненню веб-ресурсу;
- забезпечення узгодженості форматів імпорту й експорту інформації в системі українських освітніх порталів та організація інформаційного обміну.

Сучасний університет повинен мати відкриті освітні ресурси (ВОР) – це навчальні або наукові ресурси, що розміщені у вільному доступі, або мають ліцензію на їх вільне використання чи переробку [7].

До відкритих освітніх ресурсів можна віднести: навчальні курси, окремі матеріали або модулі курсу, посібники, навчальне відео, програмне забезпечення та інші засоби, матеріали або технології. Використання ВОР в університеті зменшує вартість доступу до навчальних матеріалів, підвищує активність учасників навчального процесу та створює ефективне навчальне середовище, розвиває компетенції викладачів при підготовці навчальних матеріалів та проведенні навчального процесу. На жаль, в Україні цей рух дещо повільний, він слабо висвітлюється на конференціях, у навчальній пресі, про нього не мають даних викладачі.

Для ефективного використання ВОР в університеті необхідно мати відповідні нормативні документи.

Рівень розвитку інформаційної підсистеми визначається світовим рейтингом сайтів університетів Webometrics, що показує глобальні процеси розвитку наукових шкіл, дослідницьких інститутів та університетів. При цьому враховуються:

- Size (S) - кількість сторінок сайту, що покриваються пошуковими системами Google, Yahoo, Live Search і Exalead.
- Visibility (V) - число унікальних зовнішніх посилань на сторінки сайту університету через пошукові системи Yahoo Search, Live Search і Exalead (головна Пошукова машина Google використовується для іншого веб-індикатора!).
- Rich Files (R) - число розміщених на сайті файлів з даними (файли публікацій результатів досліджень і наукових робіт). Підраховується

число файлів чотирьох форматів: Adobe Acrobat (.pdf), Adobe Postscript (.ps), Microsoft Word (.doc), Microsoft Power Point (.ppt).

- Scholar (Sc) - кількість сторінок і посилань на сайт ВНЗ, отриманих із використанням спеціалізованої пошукової машини Google Scholar (для пошуків наукових праць, представників наукової спільноти тощо).

На жаль, українські університети (<http://www.webometrics.info>), крім Київського національного університету ім. Т.Г. Шевченка, посідають місця у другій тисячі та вище, що показує недостатній розвиток ІОП університетів України.

До ІОП університету можуть входити бібліотека, електронна бібліотека, репозитарій, файловий архів, де розміщуються посібники, конспекти лекцій, методичні вказівки, робочі програми, тести та відкриті освітні ресурси, методичний кабінет викладача.

2.3. Організаційна підсистема

Основна мета організаційної підсистеми – на базі зовнішніх та внутрішніх нормативних документів забезпечити взаємодію між структурними підрозділами університету при проведенні (дистанційного) навчального процесу.

На даному етапі організаційна підсистема більшості університетів включає підрозділи, які проводять дистанційне навчання та забезпечують програмну та технічну підтримку (обчислювальний центр або центр нових інформаційних технологій). Як правило, усі організаційні роботи проводяться на базі центру заочного навчання. Створення дистанційних курсів може покладатись на викладачів, з якими проводять навчання, або їх створюють технічні працівники, яким викладачі передають навчальні матеріали, створені за шаблоном. Але в цьому випадку такий центр не завжди інтегрується в навчальну систему університету, тому що працює з невеликою кількістю викладачів.

Робота підсистеми базується на внутрішніх нормативних документах, які створюються на основі зовнішніх нормативних документів, затверджених МОН України [8]. Нормативні документи можуть забезпечувати проведення навчального процесу денної, заочної та дистанційної форм навчання. Можливий перелік нормативних документів університету:

1. Концепція розвитку інформаційно-освітніх ресурсів.
2. Концепція розвитку системи дистанційного навчання.
3. Положення про систему дистанційного навчання.
4. Система нормування роботи викладача-тьютора.
5. Положення про експертизу дистанційного курсу.
6. Положення про підрозділи, які відповідають за проведення дистанційного навчання.
7. План розвитку інформаційно-освітніх ресурсів.
8. План розвитку дистанційного навчання в університеті.

Впровадження дистанційного навчання в університеті можливе при активній участі кафедр, які можуть використовувати не тільки дистанційне навчання, але й різноманітні ІКТ для проведення навчального процесу. Одним з

обов'язкових підходів повинно бути змішане (гібридне) навчання, де від 20% до 80% навчального процесу може бути організоване з використанням дистанційних технологій. Успішність використання нових педагогічних технологій не можлива без постійного моніторингу з боку ректорату та включення його у систему забезпечення якості освіти.

Крім того, організаційна підсистема повинна мати у своєму складі центри підвищення кваліфікації викладачів та центри підтримки викладачів з технічних та педагогічних питань навчального процесу.

Значну роль у розвитку організаційної підсистеми відіграють зв'язки між університетами.

2.4. Методична підсистема

Основна мета методичної підсистеми – методична підтримка повного циклу навчального процесу в університеті з урахуванням тенденцій розвитку освіти у світі.

Ця підсистема відповідає за підготовку викладача-розробника дистанційного курсу, викладача-тьютора та студента до дистанційного навчального процесу, методичну підтримку в ході навчального процесу.

В університеті повинна бути створена система підвищення кваліфікації викладачів-розробників та викладачів-тьюторів у відповідності з вимогами МОН України. Така система створена в НТУ «ХПІ», де проходили підвищення кваліфікації викладачі університетів Харкова (змішане навчання) та інших університетів України (дистанційне навчання).

На даному етапі методична підтримка розробки дистанційного курсу виконується в повному обсязі з використанням удосконаленої методики підготовки викладачів до дистанційного навчання, що базується на роботах [3, 9].

Методична підсистема повинна постійно розвиватися, що пов'язано з появою нових технологій в освіті [10]:

- хмарні технології;
- мобільні технології;
- ігри та гейміфікація;
- відкритий контент;
- навчальна аналітика;
- персональне навчальне середовище.

Передбачається, що вища освіта в 2020 році буде характеризуватися:

- Масовою адаптацією відеоконференцій і віддаленого навчання.
- Індивідуалізацією навчального процесу.
- Переходом до гібридних класів, комбінуванням он-лайнних компонент з відвідуванням занять.
- Вираховуванням індивідуальних результатів і здібностей студентів.
- Вимогами до випускників, що будуть значною мірою ґрунтуватися на індивідуальній компетенції.

Як уже зазначалося раніше, значну роль у сучасній освіті відіграють відкриті освітні ресурси. Для їх поширення необхідно підготувати

викладачів, підтримати новаторів, забезпечити якість матеріалів, управляти контентом, враховувати зміни в ролі викладачів та забезпечити обмін досвідом.

Чи не основну роль у навчальному процесі відіграє персональне навчальне середовище, яке включає інструменти (у тому числі й хмарні), необхідні для навчального процесу. Опитування учасників дистанційних курсів Проблемної лабораторії дистанційного навчання НТУ «ХП» «Куратор змісту», «Технології розроблення дистанційних курсів» та інших і студентів молодших курсів ХНАДУ (понад 100 осіб у кожній вибірці) показало, що персональне навчальне середовище (ПНС) студента суттєво поступається ПНС викладача, який має досвід дистанційного навчання. Для виправлення такої ситуації необхідно створити для студентів пропедевтичний курс з технологій дистанційного навчання.

Необхідно в університеті організувати постійно діючі семінари з використання нових ІКТ та на їх базі сучасних педагогічних технологій у навчальному процесі. Це пов'язано з тим, що технології постійно змінюються та спрощуються, що суттєво полегшує їх використання в навчальному процесі. Наприклад, приділяти увагу організації змішаного навчання. Це вимагає розробки методичного забезпечення, яке на даному етапі поки що знаходиться на початковій стадії розвитку.

Допомогу викладачам можуть надавати куратори змісту за відповідною тематикою [11], які не обов'язково повинні бути співробітниками університету.

На даному етапі суттєву роль починають відігравати відкриті дистанційні курси та масові відкриті дистанційні курси (МООС), що сприяють підвищенню кваліфікації [12]. На сьогодні у світі налічується понад тисячі МООС з різних дисциплін, які розроблені провідними університетами США, Європи. Такі курси з'явилися й в Україні (<http://prometheus.org.ua/>), йде апробація цього напрямку.

На розвиток цієї підсистеми може суттєво впливати наявність відповідних спільнот практики, які поки що виникають спонтанно. Уміння створювати спільноти практики та організація сумісної діяльності провідних фахівців університету – це можливе майбутнє в роботі методичної підсистеми. Цей напрямок буде вимагати розробки нових нормативних документів для проведення навчального процесу в університеті.

2.5. Програмна підсистема

Основна мета програмної підсистеми – забезпечення університету необхідними ліцензованими та відкритими програмними продуктами, відбір хмарних програмних продуктів для підтримки навчального процесу.

Це вимагає постійної уваги до нових програмних засобів у мережі. Суттєво спростити роботу викладача можуть методичні семінари та куратори змісту, які працюють в університеті, або ж просто надають подібну послугу в мережі. Але пересічному викладачеві потрібно знати, як визначити свого куратора змісту.

В Україні СДН створювали на базі «Прометей», «Веб-клас ХП», «Агапа», але останнім часом перевагу віддають Moodle, можливий перехід на хмарні LMS. Можливості викладача в організації навчального процесу суттєво

зміняться з розвитком нового стандарту Tin Can або CMI5 (<http://risc-inc.com/next-generation-scorm-cmi5/>), який дозволить відслідковувати навчальну діяльність не тільки в університетській LMS, а й у мережі.

2.6. Технічна підсистема

Мета технічної підсистеми – забезпечити навчальний процес в університеті необхідними технічними пристроями (сервери, комп'ютери, мережне обладнання тощо) та підтримувати їх в актуальному стані.

Технічна підсистема складається з серверів університету, де розміщуються системи управління контентом та системи управління навчальним процесом, комп'ютерних класів та окремих комп'ютерів. На сучасному етапі техніка в комп'ютерних класах, як правило, застаріла, тому починає поширюватись підхід «принеси свій пристрій» (BYOD). З одного боку цей підхід сприяє використанню техніки студентів, з іншого боку – це ускладнює навчальний процес. Мобільні пристрої у студентів різноманітні й викладач має це враховувати під час планування навчального процесу та постійно засвоювати й підключати нові програмні засоби. Саме тому необхідно проводити для викладачів семінари з нових технологій і методів проведення занять при підході «принеси свій пристрій».

Слід зазначити, що всі перелічені підсистеми взаємопов'язані й будуть ефективно працювати, коли вони будуть інтегровані в навчальну систему університету та розвиватися відповідно стратегічного плану.

Висновки

Підсистеми СДН пов'язані між собою та впливають одна на одну, серед них найбільш динамічна та важлива – методична підсистема.

Інформаційно-освітній простір – це база для розвитку ДН університету. ІОП інформаційної підсистеми СДН університетів України суттєво поступаються ІОП західних університетів згідно з рейтингом сайтів університетів світу. Це стримує розвиток дистанційного навчання в Україні.

Методична підсистема СДН університету – це майданчик науково-методичних досліджень, що постійно обговорюються на семінарах та конференціях.

СДН – це така система, що вбудована у загальну систему навчання університету й постійно змінюється під впливом ІКТ.

СДН не може існувати в навчальному закладі без зв'язків із СДН інших університетів, що забезпечує збагачення один одного. Цьому сприяє наявність відкритих освітніх ресурсів та відкритих дистанційних курсів.

Використана література

1. Nick DeSantis. New Media Consortium Names 10 Top 'Metatrends' Shaping Educational Technology The Chronicle of High Education, March 10, 2014 [Електронний ресурс]. - Режим доступу:

<http://chronicle.com/blogs/wiredcampus/new-media-consortium-names-10-top-metatrends-shaping-educational-technology/35234>

2. Sharples, M., McAndrew, P., Weller, M., Ferguson, R., FitzGerald, E., Hirst, T., Mor, Y., Gaved, M. and Whitelock, D. (2012). *Innovating Pedagogy 2012: Open University Innovation Report 1*. Milton Keynes: The Open University [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.open.ac.uk/blogs/innovating>

3. Биков В.Ю., Кухаренко В.М., Сиротенко Н.Г., Рибалко О.В., Богачков Ю.М. *Технологія розробки дистанційного курсу* За ред. Бикова В.Ю. та Кухаренка В.М., Київ, Міленіум 2008. 324 с.

4. Rajasingham Lalita *New Challenges Facing Universities in the Internet-Driven Global Environment* EURODL, v. II, 2011. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.eurodl.org/?p=current&article=430>

5. Кухаренко В.М., Рибалко О.В., Сиротенко Н.Г. *Дистанційне навчання: Умови застосування. Дистанційний курс. Навч. посібник / За ред. В.М. Кухаренка, 3-е вид. – Харків: НТУ"ХПІ", "Торсінг", 2002. – 320 с.*

6. Биков В.Ю. *Моделі організаційних систем відкритої освіти: Монографія*. К.: Атака, 2008. – 684 с.

7. *Guidelines for Open Educational Resources (OER) in Higher Education* COL, UNESCO (November 2011) [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.col.org/resources/publications/Pages/detail.aspx?PID=364>

8. *Наказ Міністерства освіти і науки України № 466 від 25.04.2013 Про затвердження Положення про дистанційне навчання* [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13>

9. Кухаренко В.М., Сиротенко Н.Г., Молодих Г.С., Твердохлебова Н.Є. *Дистанційний навчальний процес: Навчальний посібник / За ред. В.Ю. Бикова, В.М. Кухаренка – К.: Міленіум, 2005. – 292 с.*

10. *Lepi Katie. 6 Emerging Technologies In Education. December 23, 2012* [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.edudemic.com/6-emerging-technologies-in-education/>

11. Кухаренко В.М. *Методи роботи куратора змісту. Інформаційні технології в освіті. Випуск 16, Херсон, 2013. – С. 100-107.*

12. Андреев О.О., Бугайчук К.Л., Каліненко Н.О., Колгатін О.Г., Кухаренко В.М., Люлькун Н.А., Ляхоцька Л.Л., Сиротенко Н.Г., Твердохлебова Н.Є. *Педагогічні аспекти відкритого дистанційного навчання. За ред. Андреева О.О., Кухаренка В.М. – Харків: ХНАДУ, 2013. – 212 с.*

3. ДИСТАНЦІЙНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС

3.1 Структура дистанційного курсу

Дистанційний курс - це комплекс інформаційних навчально-методичних матеріалів та освітніх послуг, створених у віртуальному навчальному середовищі для організації дистанційного навчання на основі інформаційних і комунікаційних технологій для реалізації моделі дистанційного навчання.

Основними елементами дистанційного курсу, крім структурованого тексту, є: система навчально-методичних матеріалів та система освітніх послуг, які різняться за своїм призначенням, а також за формою і за змістом[1].

Система навчально-методичних матеріалів за своєю формою включає:

- структуровані електронні інтерактивні навчальні матеріали, що розміщені у віртуальному навчальному середовищі для організації навчання через Інтернет;
- друковані матеріали (навчальний посібник, опорний конспект або робочий зошит, методичні рекомендації для слухачів, методичні рекомендації для викладачів), необхідність розроблення яких визначається специфікою курсу;
- додаткові навчальні засоби та носії навчальної інформації (компакт-диски, відеокасети, аудіокасети), що містять довідки й енциклопедичні посилання, призначенням яких є поглиблення пізнавальних можливостей дистанційного курсу та необхідність розроблення яких визначається його специфікою.

Система освітніх послуг включає підсистеми, що спрямовані й передбачають:

- доставку студенту навчальних матеріалів;
- забезпечення необхідної адаптації на початку навчання й мотивації впродовж усього процесу, а також сприяння інтерактивній взаємодії слухачів і викладача, яка передбачає й реалізує функції співтворчості, активних форм навчання, допомоги тощо;
- організацію самостійної роботи слухачів щодо глибокого розуміння та засвоєння навчального матеріалу;
- самооцінювання та контроль знань (теоретичних-що? і практичних-як?), а також засвоєних навичок студентами перед початком навчання (попередній контроль), у процесі навчання (проміжний контроль) та наприкінці навчання (заключний контроль);
- технічної підтримки дистанційного навчання.

Принципи методичної розробки:

1. розробка з погляду роботи (наголос на уміння);
2. практика від простих до складних варіантів умінь у варіантних ситуаціях завдань;
3. забезпечення підтримки діяльності студента з поступовим зменшенням її, коли студент робить успіхи;
4. інтеграція технічних і нетехнічних умінь;

5. інтеграція теорії з практикою (чергування теоретичних семінарів і практичних загальних експериментів);
6. індивідуальна практика;
7. адаптивне навчання (адаптація змісту навчальної інформації й діяльності);
8. об'єктивна й систематична оцінка умінь, знань та відносин щодо діяльності;
9. відбір навчальних методів і медіа як основи умінь і знань, оцінних опитувальних характеристик і складових навчального процесу;
10. використання варіативних навчальних методів;
11. інше.

Дистанційний курс повинен мати структуру, що сприяє створенню умов для навчання в діяльності та співробітництві. Що це за структура? Вона має враховувати життєвий цикл людини. Найбільш доцільно використовувати тижневий цикл, в якому кожною особою передбачено час для роботи, відпочинку, господарчих справ, хобі та самовдосконалення. Тому дистанційний курс має бути побудований за цим принципом.

Дистанційний курс, розміщений у віртуальному навчальному середовищі (наприклад, Moodle), забезпечує управління навчальним процесом та адміністрування, надання знань, самоконтроль, формування навичок і вмінь на основі отриманих знань, закріплення матеріалу, спільну діяльність студентів у малих групах, синхронне та асинхронне спілкування, контроль за засвоєнням теоретичного матеріалу й виконання практичних завдань та їх контроль.

Обов'язковими елементами у структурі дистанційного курсу є:

- «Передмова» – інформаційна сторінка курсу (презентація курсу), що відкрита для всіх бажаючих;
- «Автори курсу» – сторінка, яка відкрита для всіх бажаючих та характеризує викладачів як особистостей;
- «Тьютор» – відкрита сторінка для всіх бажаючих;
- «Новини курсу» – відкрита сторінка для всіх бажаючих;
- «Програма курсу» – сторінка містить основні складові курсу з потижневим планом роботи (бажано) і відкривається лише для слухачів курсу, допущених до навчання.

Інформаційна сторінка курсу, або передмова, передує курсу, носить ознайомчий характер, включає назву курсу, мету й загальні відомості, обсяг та тривалість вивчення курсу, результати навчання, вимоги до слухачів і короткий опис організації навчання за курсом. Вона виконує педагогічні та соціальні функції: мотивує студента, привертає увагу, збуджує інтерес, зв'язує зміст навчання зі структурою знань, активізує до соціального та комунікативного навчання, встановлює віртуальні соціальні зв'язки між тьютором та студентами та інші [2].

У програмі курсу наводиться перелік тижневих занять, що включає анотацію теоретичного матеріалу та практичних завдань, методичні вказівки до практичних завдань, лабораторних робіт і перелік основних елементів

дистанційного курсу (навчальний посібник, опорний конспект, методичні посібники, компакт-диск, відео чи аудіокасети тощо).

Тижнева складова програми курсу включає назву розділу, мету, ключові слова (основні поняття та терміни), структурно-логічну схему розділу та схему її зв'язку з іншими розділами, план роботи на тиждень для вивчення розділу, посилання на глосарій і бібліотеку (рекомендовані джерела, ресурси, сайти).

3.2 Вимоги до дистанційного курсу

*Не читай нічого, що не бажаєш
запам'ятати, і не запам'ятовуй
нічого, що не маєш на увазі застосовувати.
Д. Блекі*

Навчальна діяльність у процесі роботи з дистанційним курсом може бути представлена у певній системі, а саме:

- сприйняття навчальної інформації, визначення її смислу, обмірковування й розуміння;
- порівняння теоретичних матеріалів із змістом щодо їхньої корисності, досконалості й достатності;
- пошук додаткових необхідних матеріалів з одночасною систематизацією наявних матеріалів; створення операційного апарату діяльності;
- застосування створеного апарату для розв'язання практичних завдань, аналіз діяльності щодо її рівнів виконання (за зразком, репродуктивна, частково-пошукова, дослідницька);
- визначення особливостей здійснення кожного рівня діяльності, оцінка власної підготовки, самоконтроль і висновки;
- планування та розробка стратегії переходу на вищий рівень діяльності, самооцінка особистих знань та вмій, обговорення можливих послідовних переходів у групах та з тьютором;
- здатність до планування, обмірковування, обговорення та здійснення потрібних практичних дій, аналітичне порівняння можливих ситуацій діяльності;
- використання спілкування та співпраці на всіх етапах навчальної діяльності.

Такий системний аналіз навчальної діяльності показує, що у плануванні навчального курсу мають обов'язково враховуватися заходи активізації пізнавальної діяльності. Дистанційний курс має мотивувати студента, мобілізувати його знання та досвід, враховувати здібності студента, передбачати різні стилі навчання, стимулювати активну участь, мати дієздатний зворотний зв'язок для оцінки прогресу студента.

3.3 Тьютор -ключова фігура дистанційного навчання

У теперішній час викладачі світу вважають важливими у навчальному процесі:

- індивідуалізацію процесу навчання, що дозволяє особистості не діяти за шаблоном, а використовувати саме власний досвід, свої здібності, свої потенційні можливості щодо розвитку і свої сподівання щодо самовдосконалення й самовизначення;
- організацію спілкування між учасниками навчального процесу, яке за сучасних умов повинно відбуватися у вигляді співробітництва;
- обмін досвідом у навчальній діяльності. Сюди можна віднести взаємний контроль, роботу в парах, різні випадки обговорення, критичного аналізу тощо.
- проектування курсу в напрямі розуміння навчальних процесів, розуміння сутності пізнавальних навчальних процесів і поєднання теоретичної та практичної ролі знань через втілення й використання їх в особистій діяльності з метою набуття власного досвіду.

У дистанційному навчанні тьютор є ключовою фігурою, що відповідає за проведення занять із студентами і сприяє й допомагає створенню відповідного навчального середовища. Він керує процесом навчання як діяльністю й намагається забезпечити заплановані результати як щодо отриманих знань та умінь, так і до набутих особистих здібностей студентів. Багато досвідчених викладачів віддають перевагу технології дистанційного навчання при проведенні занять із студентами денної форми навчання, формуючи на цій базі змішане навчання. Найбільш сильним мотивом використання дистанційного навчання в навчальному процесі є внутрішня впевненість у його особистій доцільності, а лише потім йде зовнішнє задоволення від використання ІКТ і своєї причетності до сучасних способів навчання.

Що ж змушує викладачів створювати дистанційні курси за власною ініціативою? Що їх приваблює? Викладача в дистанційному навчанні приваблюють гнучкі робочі умови, нові можливості спілкування, нова форма навчання, нові можливості технологічної підтримки при плануванні та доставці навчальних матеріалів [4].

У викладачів, що мають досвід дистанційного навчання, переважає внутрішній мотив щодо вдосконалення курсів, у новачків – зовнішній. Адміністраторам більше подобаються викладачі з особистими потребами та зовнішніми мотивами.

Інші дослідники знайшли, що мотивацією можуть бути інновації в навчанні та використання нових технологій. Грошова винагорода ніколи не була ані стимулом, ані перешкодою. Більшою перешкодою є відсутність часу та тренінгу.

Внутрішня мотивація тьютора – це [5] намагання охопити нову аудиторію, із якою немає можливості працювати в кампусі; підтримка розвитку нових ідей; особиста мотивація у використанні технологій; інтелектуальне зростання; задоволення роботою.

Заважають викладачам зменшення безпосереднього, звичного спілкування зі студентами, витрати часу на планування та доставку курсів, неадекватна компенсація за інтенсивність дистанційних курсів, збільшення навантаження та повільний доступ до ресурсів Інтернет [7].

Спробуємо проаналізувати наведені дані й визначити можливі складові реакції викладачів і спрямування їхньої діяльності. По-перше, прохання студентів щодо залучення їх до технологій викликано їхньою цікавістю до всього нового, а особливо до таких нових засобів спілкування як комп'ютери. Але викладач повинен, скориставшись цим інтересом студентів, розгорнути перед ними якнайширше інформаційний простір, що дозволяє поринути в різноманітні дані понять, процесів, критеріїв, закономірностей тощо, які можна системно показати саме за допомогою інформаційних технологій. А через педагогічні технології вийти на формування самовдосконаленої людини.

По-друге, технологічна підтримка інновацій для підвищення якості курсу передбачає проектування і практичне застосування цих інновацій або адаптування чийхось розробок до свого курсу. Ці обидві завдання для викладача є дуже відповідальними і складними. У дистанційному навчанні, у зв'язку з усуненням просторових, часових, вікових та інших кордонів, відкривається безмежна можливість як для змістовних, так і для організаційних, педагогічних і психологічних інновацій. Вони мають істотне соціальне значення, оскільки всі вони спрямовані на удосконаленість людини як особистості.

По-третє, бажання студентів учитися дистанційно викликане різними особистими та індивідуальними причинами. Викладач повинен скористатися цим бажанням, щоб показати студентам усі інформаційні (змістовні та діяльнісні) і соціальні (спілкування і самовизначеність) можливості навчання. Отже - це бажання студентів вимагає більш серйозного ставлення як до підготовки дистанційних курсів, так і до організації навчального процесу за цими курсами.

По-четверте, підвищення гнучкості роботи не є декларативною заявою. Його треба передбачати, проектувати й організовувати. Які саме засоби передбачатиме кожний викладач, це його власна справа. Але з точки зору спрямованості на високу якість навчального процесу, ці засоби повинні мати альтернативні та варіативні риси, які могли б дозволити їхнє використання у методиці конструктивізму на всіх етапах і в усіх складових навчального процесу [7].

3.4 Модель тьютора

Навчальні матеріали дуже рідко мають можливість адаптуватися до вимог студентів, тому що ці вимоги найчастіше стають відомі саме під час навчання. Отже, адаптивну роль, як правило, виконує тьютор.

Тьютор часто виступає більш ніж джерелом інформації. Він може допомогти студенту стати автономним, самостійно проходити школу навчатися вчитися. Усе це йде через спілкування в діалозі. Діалог дозволяє студенту висловлювати свої потреби, розуміння, ділитися сумнівами, долати невпевненість, разом обмірковувати стратегії діяльності та вибір шляху до прийняття рішення.

Тьютор дистанційного курсу здійснює багато чого з того, що робить викладач у традиційному навчанні, наприклад, керівництво групою в дискусії за ефективними методиками. Але він працює в унікальному середовищі, де учасники не розміщуються в єдиній кімнаті у визначений час. Тьютор навчає спілкуванню, використовуючи різні стилі, підходи, мовні засоби, наприклад, питання, що покликані поліпшити навчальний процес у групі.

Курси високої якості, створені командою експертів або особистістю, не обов'язково повинні модеруватися предметником або розробником. Тьютори можуть спеціально навчатися підтримувати дистанційні курси. Але, наприклад, для створення структурованого файлу «Часто виникаючі питання та відповіді» необхідно залучати експерта.

Результативність будь-якого процесу діяльності й якість отриманих артефактів залежить не від використаної технології, а від того, що і як передбачив фахівець, які засоби навчання створив і застосував. Успішне та продуктивне керування навчальним процесом – ключова властивість позитивного, успішного навчання. Жодна людина не скаже: «Цьому мене навчив комп'ютер», вона буде говорити про вчителя.

Більшість викладачів вважають, що навчатися керуванню дистанційним навчанням – означає лише вивчити нове програмне забезпечення або отримати комп'ютерні вміння, тобто додати інформаційні технології до усталеної системи навчання. Це хибна думка. Успішне керування дистанційним навчанням не може бути досягнуто за рахунок лише досвіду роботи в аудиторії. Уміння тьютора неможливо досягти через лекції або спостереження, насамперед тому, що вони включають чимало напрямів та обов'язків, найчастіше не викликаних і відсутніх у традиційному навчанні [8].

У роботі [9] визначаються такі компетенції та уміння тьютора:

- Підтримувач процесу – допомагає прояву активності у віртуальному середовищі й повсякчасно мотивує навчальну діяльність.
- Порадник/консультант – працює індивідуально, дає поради або консультації.
- Експерт – визначає через зворотний зв'язок доцільність і вірну спрямованість навчальної діяльності студента.
- Дослідник – визначає необхідність залучення до процесу нових знань, що відповідають змісту навчання і здатні підвищити його якість.
- Підтримувач змісту - визначає напрямок зростання можливостей студента у розумінні змісту курсу.
- Технолог – визначає стратегію й якість виконання, що покращують умови навчального простору студента.
- Проектувальник – визначає задачі проектування, на які доречно звернути увагу, та конструє додаткові засоби діяльності для удосконалення курсу.
- Менеджер/адміністратор – визначає проблеми реєстрації студентів, збереження записів та ін.

Для організації дистанційного навчання в навчальному закладі дуже важливо мати модель тьютора. Деякі вимоги до тьютора можна знайти в роботі [10], де зазначається, що тьютор повинен:

- знати основні принципи функціонування телекомунікаційних систем, хмарні технології;
- знати особливості проведення відеоконференцій, вебінарів, форумів;
- знати основи мережного етикету;
- володіти навичками інформаційної навігації;
- уміти працювати з інформаційними ресурсами (базами даних, інформаційними службами);
- уміти створювати веб-сторінки;
- володіти конкретним інформаційно-освітнім середовищем;
- уміти користуватися комплексом послуг, які надаються середовищем та хмарними технологіями;
- уміти подати навчальний матеріал так, щоб забезпечити ефективну, індивідуальну, незалежну від місця й часу, роботу студента;
- знати факти, що стимулюють активізацію діяльності студентів у мережі і вміти ними користуватися в процесі дистанційного навчання;
- знати індивідуальні стилі навчально-пізнавальної діяльності студентів;
- знати особливості самостійної діяльності студентів у мережі в процесі дистанційного навчання;
- уміти проводити психолого-педагогічне тестування й поточну діяльність студентів;
- уміти попереджувати й розв'язувати конфліктні ситуації;
- знати методи активного навчання (навчання у співробітництві, метод проектів, різнорівневе навчання, дослідницькі, пошукові методи та інше);
- уміти проводити рольові мережеві ігри;
- уміти інтегрувати очні й дистанційні форми навчання;
- володіти методикою формування системного мислення, у тому числі критичного мислення, а також рефлексії у студентів, як засобу оцінювання своєї діяльності з метою подальшого вдосконалення;
- уміти організувати і проводити проект;
- активно використовувати комунікативні можливості комп'ютерних мереж для організації плідного спілкування між учасниками навчального процесу;
- уміти якщо не створювати курси, то хоча б коригувати вже наявні, згідно з новими вимогами навчального процесу.

Додаткові вимоги, які необхідні при організації роботи й керування навчальною діяльністю, є [8]:

- простота та легкість спілкування з дорослими студентами, знання їхніх особистих потреб, матеріального становища та соціальної самовизначеності;
- здатність не тільки працювати в колективі, але й співпрацювати, а в разі необхідності, й визначати сумісну стратегію діяльності та переконувати в її доцільності;
- знання предметної галузі, існуючих й ефективних методів її викладання, а також можливостей активізації навчальної діяльності;
- відкритість новим ідеям, перспективам;
- готовність опановувати, пропонувати й використовувати нові педагогічні та інформаційні технології та методи навчання;
- спрямованість на удосконалення технологій згідно з вимогами інформації, контексту, діяльності і складом студентів;
- здатність не тільки збалансовувати вимоги дисциплін із потребами студентів, але й показати студентам їхні особисті можливості стосовно наданої навчальної інформації;
- здатність і розуміння необхідності постійно обговорювати потреби студентів для подальшого вдосконалення дистанційного навчання й надавати студентам усю необхідну допомогу.

Компетенції та уміння тьютора мають численні напрями та створюють розгалужену модель тьютора.

3.5 Функції тьютора

Роль тьютора може варіюватися від моделі до моделі, але ефективне управління повинно базуватися на ключових педагогічних принципах і враховувати їх можливу різноманітність.

Якість навчання залежить більшою мірою від умінь тьютора, який повинен ефективно направляти груповий та індивідуальний навчальний процес у потрібному напрямку. Ключові вміння залучають студентів до глибокого діалогу та фокусують на навчанні. Стратегії включають використання різних ролей у спільній діяльності, стилів сприйняття і здійснення діяльності та керування процесом у великій мірі за рахунок питань різного призначення [8].

Добре підготовлений тьютор знає більшість із тих умінь, які є в репертуарі стратегій успішного модерування курсу. Ефективний тьютор спроможний створити оточення, в якому учасники сумісно визначають сенс, генерують ідеї та розуміння.

У процесі навчання тьютор виконує інформаційну та організаційну функції, які, у свою чергу, складаються зі своїх компонентів і щільно переплетені одна з одною. Інформаційна функція відповідає за передачу інформації та супроводження процесу її переробки в діяльності (тут вона певною мірою переплітається з організаційною функцією). Її педагогічна складова має відношення й до навчальної діяльності, і до забезпечення процесу навчання, і до формування певних особистісних рис і здібностей студентів (в останньому випадку – це формуюча функція). Як бачимо, педагогічна складова

за своїм впливом на ефективність навчального процесу, як різнопланової діяльності, посідає найбільш вагоме місце серед системи функцій тьютора [11].

До інформаційної функції тьютора входять [8]:

- організація адаптації та мотивації (багатоваріантний підхід до змісту та діяльності, структурний підхід до подання інформації);
- навігація та методичні рекомендації з використання навчальних матеріалів;
- акцент на цілі навчальної діяльності;
- організація формування навичок мислення;
- коригування та удосконалення комплексу контрольних завдань із метою внесення мотиваційного аспекту.

Керуюча функція визначає якість та ефективність навчання:

- організація навчання у спілкуванні;
- вчасне коригування навчального процесу, зокрема, адаптація й варіативна зміна рівнів пізнавальної діяльності згідно з можливостями студента;
- організація рейтингового оцінювання навчальної діяльності.

Функція співробітництва здійснює інформаційно й організаційно взаємовигідну пізнавальну діяльність як особисто, так і в малих групах, через використання таких організаційних форм діяльності:

- створення системи відкритих питань;
- сприяння створенню у студента особистого інформаційного простору, накопичення навичок діяльнісного підходу та творчого співробітництва;
- організація різних за змістом та діяльністю форм спілкування;
- аналіз досягнень студентів, порівняння успіхів;
- підготовка анкет та опитувальників за темами для відслідковування розвитку навчальної діяльності.

Соціальна роль тьютора полягає у створенні у студентів відчуття дружнього, доброзичливого середовища або співтовариства, де демонструється загальний позитивний тон із використанням гумору, причетності. Для цього можуть використовуватись персональні сторінки учасників навчального процесу, створення Інтернет-кафе (з використанням чату), запрошення до спілкування зі студентами в чаті або форумі видатних та цікавих людей. Соціальна роль тьютора також полягає у сприянні формуванню у студента відчуття самодостатності і впевненості у собі як особистості.

Організаційна роль тьютора – це планування та формування положень до проведення навчального процесу, розповсюдження та роз'яснення їх, формування груп, керування роботою форуму (визначення тем, встановлення розкладу), роз'яснення структури курсу, коригування навчального матеріалу. Сюди також можна віднести адміністративні обов'язки тьютора щодо налагодження зв'язків з адміністрацією навчального закладу.

Технічна роль тьютора – це допомога у використанні ІКТ, вирішення системних проблем, діагностика та роз'яснення проблем, з якими стикається

студент, повідомлення про режим роботи сервера, роз'яснення системних обмежень.

Діяльність тьютора є зразком системної організації процесу навчання, яка передбачає поєднання сприйняття наданої теоретичної інформації з переробкою її на особисті знання, а також поширення та поглиблення цих знань (завдяки аналізу й пошуку) із практичним використанням їх для удосконалення студентами свого досвіду [12].

У дистанційному навчанні цей процес передбачає не тільки опанування наданого матеріалу, але й формування на цій основі пізнавальних та творчих здібностей особистості. Метою є особистий розвиток людини, яка навчається, що забезпечуватиме їй можливість навчатися та вдосконалюватися протягом усього життя (life-long-learning). Отже тьютор, як керівник цього процесу, несе інтелектуальну й моральну відповідальність за якісні результати навчання. При цьому слід звернути увагу на своєрідність навчального дистанційного процесу [13].

Як бачимо, дистанційний курс [7] і діяльність тьютора щодо його впровадження в навчальний процес є розвиненою системою, діяльність якої повинна бути забезпечена додержанням певних умов. Перш за все, спостерігаються зміни у цілях навчання, а саме:

- установка на формування системного мислення, яке має визначати нові, динамічні та гнучкі характеристики знань та вмінь;
- контекст навчання – це не тільки знання про зміст предмета, що вивчається, але й методологічні знання: про діяльність, способи її організації та ін.;
- опора методів навчання на орієнтовно-дослідницьку діяльність на основі системного аналізу об'єкту та виявлення особливостей існування та поведінки студентав певних ситуаціях;
- нові функції навчальних засобів щодо організації та керування діяльністю на всіх етапах навчального процесу;
- зміна параметрів оцінки засвоєних знань, умінь та сформованих здібностей.

Тьютор несе інтелектуальну й моральну відповідальність за якісні результати навчання.

3.6 Характеристика дистанційного студента

Як правило вважається, що дистанційний студент почуває себе комфортно у навчальному середовищі. Він повинен відповідати за своє навчання: встановлювати реальні цілі, відслідковувати свій прогрес, відобразити розуміння та шукати підтримку більш досвідчених студентів як інструкторів.

Дистанційні студенти мають успіх тому, що добровільно обирають можливість своєї подальшої освіти

У роботі [14] зазначається, що дистанційні студенти мають успіх тому, що добровільно обирають можливість своєї подальшої освіти; мають високий

рівень мотивації та самодисципліни, оскільки вже дорослі й мають освіту.

Додатковими чинниками успіху є готовність звертатись по допомогу, серйозне ставлення до курсу, робота в організації, де кар'єра залежить від успішного засвоєння курсу.

Студенти високо цінують своєчасний зворотний зв'язок й отримують значно більшу користь від навчання в малих групах, при надійному контакті з тьютором відзначають значно більшу мотивацію, віддають перевагу місцевим помічникам тьютора, які знайомі з інформаційними технологіями та матеріалами курсу.

Тьютор повинен демонструвати глибокі знання предмету

Узагальнена характеристика дистанційних студентів, які успішно навчаються – настирливо

просуваються до створення нових проектів; одружені; не лякаються труднощів; бажання успіху в навчанні перевищує недостатній досвід; не потребують підтримки при розв'язанні важких завдань і не вважають за важливе обговорювати курсову роботу з іншими студентами; високий освітній рівень; вважають себе добре організованими у керуванні часом; високо цінують формальне й неформальне навчання для здобуття освіти; найбільших успіхів досягають студентки.

Велике значення для дистанційних студентів має вміння вчитися. **Як навчитися вчитися** – це відповісти на питання [15] як стати успішним студентом; як ставити питання та конструювати знання в дисциплінах, що вивчаються.

Дистанційні студенти мають успіх тому, що мають високий рівень мотивації та самодисципліни

Прагнення бути успішним студентом залежить від викладачів, особливо на молодших курсах.

Як ставити питання та конструювати знання. При вивченні дисципліни студентів просять ставити питання, а потім відповідати на них. Потім студентів навчають, як шукати та ідентифікувати відповідну інформацію, аналізувати її у сенсі побудови відповіді на питання.

Викладачі повинні проводити практичні вправи з метою прищеплення навичок формування питань студентами, а потім спрямовувати конструктивний зворотний зв'язок на те, щоб залучати студентів до процесу формування питань.

Особлива увага приділяється роз'ясненню, в який спосіб знання конструюються в окремих дисциплінах. У кожному випадку студентами вивчаються форми й заходи аналізу кожної дисципліни. Наприкінці кожного модуля або розділу студенти обговорюють, що вони вчили й як вчилися.

Стати самоспрямованим учнем. Студенти створюють нотатки, де вони відображають, що вони вчили, що вони могли та бажали вчити й як вони вчилися. Потім досліджується вплив обраної стратегії їхнього особистого навчального процесу на те, як вони будуть навчатися в майбутньому.

Наступний крок – роздуми та визначення, що ще їм потрібно, що вони бажали б вивчити для розвитку навчальної програми. Студенти повинні також ідентифікувати специфічні дії для вивчення тих розділів їх програми (розвиток плану в дії).

Дуже важливим є питання формування у студентів самостійного стилю мислення, яке має бути нестандартним, без шаблонів і стереотипів, тобто відкритим для сприйняття й розуміння потрібної інформації з метою створення особистого інформаційного простору. Однією із складових такого мислення є критичне мислення, яке, за Є.С. Полат [16], є послідовним, аргументованим, цілеспрямованим процесом. Він характеризується чинниками:

- прагненням до планування розумової та будь-якої діяльності;
- гнучкістю, яка є антиподом догматизму, що характеризує «замкненість розуму»;
- наполегливістю, послідовністю в досягненні мети;
- готовністю до самокоригування.

Здатність студентів демонструвати заходи критичного мислення під час дискусій визначається чотирма чинниками [17]: пізнавальною зрілістю; навчальним стилем тьютора; попереднім досвідом студента; ступенем розуміння процесу і призначення критичного мислення.

Тьютор більше не посідає позицію експерта – «знаю все». Він стає фасилітатором (помічником) знань, який синтезує та супроводжує ресурси студента та забезпечує йому технічний доступ до знань.

Готовність студентів до дистанційного навчання – це головна проблема тьютора

Студенти бажать, потребують та цінять активність тьютора, який виконує зворотний зв'язок, підтримує, ставить питання, підсилює участь, тримає всю групу на навчальному маршруті.

Освітня система має культурну специфіку. Можна виділити низьку та висококонтекстну культуру студентів, тобто виділити ерудитів та неерудитів [18].

Неерудит знає мало і йому потрібно розповідати та роз'яснювати майже все. Мова повідомлень повинна бути добре визначена. Це найчастіше зовнішньоорієнтовані студенти – «Що думають інші?». Ерудити, навпаки, спрямовані на себе й їх хвилює проблема «не втратити обличчя».

Навчання неерудитів	Навчання ерудитів
Акцент на навчальні результати (студент як співучасник дослідження або розвитку): навчання орієнтоване на студента, активне навчання.	Акцент на навчальні цілі (студент як повторювач матеріалу): жорстке встановлення параметрів у програмі курсу; однакова програма для всіх студентів.
Акцент на відносно обґрунтованому «глибокому» навчанні: розвиток персональних умінь та відношення до	Контекстне та орієнтоване на знання навчання: малий тиск на особистість, перетворення вмінь, використання здібностей,

безперервного навчання, формування здібностей.	формування горизонтального мислення для, немовби, іншого представлення знань.
Широке варіювання навчальних інструментів та контролю: контроль, як інструмент зворотного зв'язку, широкий набір контролюючих інструментів зворотного зв'язку (груповий контроль, робота команди, оцінювання). Непримусове надання вмінь роботи в самоконтролі.	Індивідуальний контроль: частий, регулярний спеціальний контроль, контроль націленості на навчання, ідентичний контроль для всіх. Варіативний самоконтроль, визначення своїх можливостей і вад. Коригування мотивації.
	Формальний зв'язок студент-викладач при суб'єкт-суб'єктних стосунках: перетворення студента залежить від викладача; на особистість, що прагне розвитку, впливає авторитет викладача; використовує проблемний підхід, в якому знання викладача додаються до знань студента й не призводять до психологічної травми і «втрати обличчя».
Велика група студентів з великим контактним часом: ефективно використання навчального пошуку ресурсів. Потім можливий поділ на малі групи для закріплення досвіду.	Малі групи, глибокий пошук із суб'єкт-суб'єктним взаємозбагачуючим зв'язком студент-викладач.

3.7 Допомога студентам

Перше і найголовніше: дистанційному студенту потрібна допомога на всіх етапах навчання. Тьютор повинен це розуміти і враховувати при організації процесу навчання [19].

На початку навчального процесу студент має довідатись, що йому потрібно вивчити й що це йому дасть, вирішити, що він бажає вивчити, визначити найкращий спосіб досягнення мети, оцінити свій наявний досвід та вміння, вибрати відповідний курс, знайти інших студентів, що будуть навчатися з ним, обговорити особистий освітній проект, вирішити, яка підтримка йому буде потрібна й отримати фінансову допомогу.

Дистанційному студенту потрібна допомога на всіх етапах навчання

Адже, яка б досвідчена людина не була, у новій для неї сфері діяльності їй конче потрібна допомога тямущої, щирої й доброзичливої людини. У дистанційному навчанні завжди присутня гуманістична мета допомоги людині

знайти себе, своє особисте місце у суспільстві, що має велике значення у процесі формування нею почуття самовпевненості і самодостатності.

Дистанційне навчання покликане надавати всім бажаючим необхідну підтримку у процесі опанування інформацією, знаннями, діяльністю. Воно повинно створювати для індивіда можливість навчатися й отримувати задоволення від результатів навчання протягом усього життя [20, розд. 3]. Ось чому тьютор одночасно є помічником і консультантом, й у той же час колегою у процесі прийняття необхідних рішень і дій на підготовчому етапі процесу навчання. Він може запропонувати декілька варіантів планування часу, змістуй видів діяльності особистого навчання для студента, разом проаналізувати позитивні й негативні риси кожного та допомогти у виборі найбільш придатного навчального матеріалу.

Тьютор має охарактеризувати навчальний курс, а також, використовуючи необхідні тести, визначити підготовленість студента до навчання, місце можливого задіяння його особистого досвіду та вмій у майбутній навчальній діяльності. Він порадить і допоможе визначитися, з якими колегами людині буде цікавіше і продуктивніше навчатися разом, запропонує особистий освітній проект (за темою, можливим напрямом розгляду, рівнем організації змісту й т. ін., а також можливу адаптаційну та мотиваційну підтримку, яка може бути корисною і зробить процес навчання і спілкування принагідним і потрібним особисто [8, розд. 3].

Тьютор продовжує цільовий супровід на початку навчального процесу.

Його поради щодо планування навчальної діяльності, її організації, формування і вдосконалення навчальних умінь, процесу вивчення технічних та інформаційних засобів навчання й, особливо, комп'ютера як носія навчальної інформації і засобу забезпечення умов спілкування у навчанні, дуже важливі. Підставою для проектування й конструювання порад повинно бути визначення початкового рівня знань й умінь, а також сформованості здатності до самоорганізації у студента. Для цього тьютор використовує різноспрямовані анкети та опитувальники. Висновки, зроблені тьютором за аналізом цих анкет, допомагають у створенні особисто спрямованих пропозицій щодо планування свого робочого часу з урахуванням усіх, присутніх вже до початку навчання, обов'язків.

Отже тьюторові слід складати анкети таким чином, щоб з відповідей у нього створилося цілісне враження про простір зайнятості майбутнього студента. Далі тьютор має надати кожному особисто деякі поради стосовно самоорганізації основних видів навчальної діяльності, таких як якісні складові процесу читання, сприйняття й розуміння отриманої інформації, умови перетворення її на особисті знання та втілення в діяльність тощо.

Матеріали, що їх тьютор надаватиме студенту, повинні бути підібрані заздалегідь, бажано в декількох альтернативних комплексах. Це потрібно для того, щоб кожний студент уже на самому початку навчання напрацьовував свій особистий підхід, а не копіював чийсь дії й не намагався користуватися у своїй діяльності шаблоном чи зразком. Цим самим тьютор застерігатиме студента від

спрощення навчання через несамостійну діяльність і запобігатиме створенню такого, досить розповсюдженого у навчанні психологічного бар'єру як так звана «навчальна безпорадність».

Під час навчання потрібна допомога в конкретних питаннях, а саме: планування розкладу дня; самоорганізація; поліпшення навчальних умінь; вивчення нового засобу передачі інформації – комп'ютера; вирішення технічних проблем; виконання навчальних завдань; неформальне навчання з іншими студентами; самостійна оцінка якості вивченого; виконання вимог тьютора; виконання тестів, контрольних завдань.

У чому має полягати ця допомога? Розглядання навчальних завдань наодинці, або навіть у малій групі, не така вже проста ситуація, якщо немає практики з аналізу, порівняння відомого й невідомого, підключення теоретичних знань до діяльності тощо.

Тьютор має надати приклади методики розгляду й обговорення навчальних завдань, показати послідовність аналізу, охарактеризувати можливості в даному випадку індуктивного або дедуктивного підходу та ін. Тобто, у процесі виконання навчальних завдань тьютор намагається сприяти формуванню дослідницьких рис у пізнавальній діяльності студентів. Сюди тісно примикає здатність до самостійної оцінки якості вивченого. Для того, щоб сформувавши її, тьютор повинен на прикладі розібрати зі студентами вагові характеристики наданої інформації і визначити рольове значення її складових (понять, ситуацій, критеріїв, операційного апарату та ін.) у вдосконаленні навчальної і фахової діяльності людини [1].

Сформована у такий спосіб особиста рейтингова оцінка має бути одним з інструментів створення навігаційного аналізу як наданої інформації, так і надбаних знань, умінь та навичок студента, сприятиме більш ефективній і обміркованій навчальній діяльності, тобто вона стане інструментом самокерування та самореалізації.

Між традиційним та дистанційним навчанням немає різниці

Виконання тестів і контрольних завдань теж є запорукою усвідомленого керування особистості своєю навчальною діяльністю. І роль тьютора тут є провідною. Він визначатиме рівень складності, чи проблемності тестів і контрольних завдань, щоб забезпечити адаптацію й мотивацію в навчанні, щоб створити постійні можливості для навчання кожній

особистості. При цьому рівень пізнавальної діяльності не повинен обмежуватися тільки вимогами професійної навчальної програми, він мусить показувати людині її пізнавальні можливості, щоб забезпечити у подальшому, у разі необхідності, її здатність до пошуку знань, навчання і самовдосконалення протягом усього життя. Це й є гаслом дистанційного навчання взагалі, відповідає вимогам сучасного суспільства й має формуватися поступово як діяльнісна здатність особистості у процесі вивчення будь-якого дистанційного курсу.

Під час роботи з навчальним матеріалом потрібна змістовна допомога тьютора з метою зробити матеріал системним, сортувати незрозуміле, відпрацьовувати свою точку зору щодо вивченого, знаходити альтернативну точку зору, зв'язувати зміст із власним досвідом й вирішувати, на яку інформацію потрібно звернути увагу.

Поданий навчальний матеріал являє собою визначену систему. Певною мірою ця система представлена у процесі структурування курсу. Але в основному при цьому враховані тільки логічна послідовність та організаційні особливості побудови. За межами часто залишаються між понятійні та ситуативні стосунки і зв'язки. Крім того, вивчення навчального матеріалу повинно відбуватися в певному інформаційному просторі для кожної особистості, у так званому тезаурусі.

Отже тьютор повинен забезпечити створення інформаційної системи схематично або вербально, і надати її студентам; допомогти у визначенні незрозумілих питань; показати приклад можливої оцінки альтернативної інформації й формування особистої точки зору щодо опанованих матеріалів із застосуванням свого досвіду та поглядів на корисність отриманих знань.

При виконанні контрольних завдань студентам потрібна така допомога: зрозуміти або з'ясувати, як і навіщо виконуватиметься контроль знань та за якими стандартами; надати свій коментар про прогрес інших студентів у навчанні; реалістично оцінити коментар тьютора або колег щодо своїх успіхів; вирішити, коли студент буде впевнений у здатності виконувати заключний тест або скласти іспит; розглянути варіанти послідовності проведення контролю та адаптації до нього; вирішити, що робити далі.

Після закінчення вивчення курсу допомога потрібна, щоб здобути реальні дані щодо спроможності та перспектив студента йти до визначення нових положень та цінностей, отримувати задоволення від вивченого, аналізувати конфлікти, відчувати, що принесені у період навчання жертви мали сенс, інтегрувати здобуті знання до особистої системи знань з урахуванням свого досвіду.

3.8 Труднощі дистанційних студентів

У процесі дистанційного навчання студенти стикаються з труднощами [21], які спричиняються безпорадністю, почуттям ізольованості, тривогою, неспокоєм, безсистемністю у знаннях, панікою й побоюванням діяти. Ці прояви можуть бути викликані методикою попереднього навчання або життєвим досвідом і ведуть до створення так званих психологічних бар'єрів.

Дослідження показують, що почуття ізольованості не є головною проблемою студента, у той час як розлад, тривожність та плутанина можуть бути руйнівними для успішного навчання. Деякі труднощі пов'язані з технічними проблемами, але дистанційний курс не буде працювати, коли не продумані навчальний план та загальна структура курсу, підготовка тьютора, відбір студентів. Дистанційні студенти можуть значно різнитися як за стилем сприйняття й переробки інформації, так і за використанням її у своїй діяльності, а також в умінні спілкуватися й діяти у співробітництві. Цьому є

багато причин. А тьютору бажано формувати диференційовані стратегії діяльності як з успішними студентами, так і з тим, хто відчуває в навчанні певні труднощі й негаразди.

Відсутність доступу до технічної допомоги викликає максимальний внутрішній розлад у студентів. На другому місці тут стоять організаційні питання стосовно зворотного зв'язку. Щодо змісту курсу та діяльності тьютора із забезпечення зв'язку зі всіма студентами, то відчуття плутаності, тривожності та розладу було найбільшим, коли студенти не отримували швидкого зворотного зв'язку з тьютором, знаходили протиріччя у трактуванні вказівок у мережі та електронній пошті.

Відсутність доступу до технічної допомоги викликає максимальний внутрішній розлад у студентів

Викладачі не завжди серйозно ставляться до тривалості часу, коли студенти стикаються з труднощами. Дуже часто вважається, що всі труднощі знімаються на перших тижнях занять. Але дослідження показують, що тривожність та розлад студенти можуть відчувати на початку курсу, але не наважуватимуться написати про це тьютору. Отже тьютор повинен уміти передбачати можливі ускладнення для студента у процесі навчання й попереджати їх у методичних розробках.

Слід зазначити, що сьогодні в Інтернеті та друкованих матеріалах пишуть про переваги дистанційного навчання й зовсім не звертають уваги на такі проблеми як:

- відсутність для початківців друкованої літератури й матеріалів на сайтах про те, як навчатися дистанційно;
- дистанційні студенти часто працюють уночі та у вихідні дні, тому не мають швидкого зворотного зв'язку, оскільки викладач не може працювати цілодобово. В такому випадку студентам і тьютору необхідно домовитись, коли тьютор може швидко відповідати на запитання;
- комунікативні проблеми в побудові адекватних двозначних текстів. Треба передбачати рівень подробиць (детальність) у викладанні текстів та мовний засіб викладання матеріалу. Наприклад, електронна пошта може використовуватися для підтвердження студентом, що матеріал йому зрозумілий. Подібні домовленості повинні бути встановлені у групі заздалегідь. Але це потребує від обох сторін високого рівня навичок спілкування, про що, на жаль, недостатньо говориться в літературі та на сайтах;
- нерозуміння адміністраторами всієї складності дистанційного навчання (вони не вимагають від тьюторів вивчення літератури та досвіду інших колег з питань дистанційного навчання);

Спільна праця, співробітництво – ось найважливіші умови дистанційного навчання

- недостатня кількість підготовчих курсів для студентів, що вирішили навчатися дистанційно [22].

Отже очевидно, що є ще багато чого не розкритого стосовно умов, які роблять дистанційне навчання гарним, поганим або жахливим.

3.9 Особливості першого тижня дистанційних занять

Одним з найголовніших та найбільш напружених є перший тиждень навчання. Саме цей тиждень визначає рівень мотивації, можливості співпраці та дружнього спілкування. Тому тьютору бажано підготувати декілька інформаційних листів до студентів, де б висвітлювалися ці питання.

Що потрібно знати та вміти для того, щоб взяти участь у курсі? Для цього в листі визначаються необхідні й достатні умови для навчання, роз'яснюється, які матеріали є складовими курсу, як ними користуватися й у якій послідовності; які попередні знання та вміння бажані для початку навчання, як їх можна придбати у випадку відсутності або незадовільності.

Призначення та організація курсу, особливості побудови. Що забезпечує і пропонує курс? Яку мету визначає курс і на які результати очікує? У чому полягає індивідуальність і неповторність організації курсу? Які інноваційні засоби використані в курсі? Як планується регулювати рівень навчальної діяльності й формувати самостійний стиль мислення? На що спрямована можлива або необхідна адаптація курсу у процесі навчання? Як передбачається підтримувати мотивацію на навчання? Як планується сприяти постійному самоконтролю якості навчання й керувати успішністю усього процесу?

Особливості навчального середовища, в якому курс розміщено. У листі потрібно показати, що віртуальне навчальне середовище має необхідні складові для інтерактивного проведення навчального процесу, які включають особливості відтворення змісту та поширеної електронної його підтримки; засоби створення та підтримки мотивації; засоби контролю; засоби аналізу змісту у співпраці (форум, дискусія); засоби організації навчальної діяльності (навігація, бібліотека, глосарій, курс-меню) та інші.

Особливості спілкування в курсі. У листі слід зупинитися на призначенні та необхідності спілкування, можливостях спілкування, способах організації питань (рекомендації у вигляді 2–3 питань), синхронних (чат) та асинхронних (електронна пошта, форум, список розсилки) формах спілкування. Студент повинен отримати докладні інструкції з використання електронної пошти, форуму, списку розсилки та чату.

Серед питань, що висвітлюються у листах тьютора, можуть бути такі:

1. *«Будь ласка, познайомтеся!»* – тема для знайомства студентів, метою якого є, перш за все, спробувати технологію написання та відправлення повідомлень у форум та через список розсилок.

2. *«Теоретичні матеріали на ... тиждень навчання»* – лист від тьютора, що відправляється кожного тижня як нагадування про можливість вивчення теорії на сайті курсу.

Мова – це основний інструмент і інформаційний засіб тьютора

3. «Завдання на ... тиждень навчання» – запрошення та нагадування тьютора про необхідність виконання завдань. У листі наводяться всі завдання на поточний тиждень навчання.

4. «Система оцінювання» – роз'яснення тьютором умов набору балів. Лист розсилається на початку навчання.

5. «Проходження Тесту №...» – запрошення та нагадування кожний тиждень про тестування на сайті з оголошенням умов його проходження.

6. «Чат №...» – запрошення взяти участь у чаті на вказану тему.

7. «Оцінювання виконаних завдань» – організаційний лист, який розсилається щотижня та присвячений переліку в таблиці всіх набраних студентами балів.

Знайомство з тьютором і слухачами передбачає обмін своїми поглядами щодо доцільності курсу, перспективного очікування результатів навчання, відомості про себе, свій досвід, можливі умови навчання, чому виникає інтерес до курсу і т.ін.

Одним з найголовніших питань є організація листування електронною поштою. Наш досвід показує, що просте листування з колегами й листування в дистанційному курсі це різні речі.

Бажано, щоб навчальний тиждень у курсі тривав у період з понеділка до наступного понеділка з урахуванням того, що більшість слухачів у період робочого тижня найчастіше зайняті своїми обов'язками, питаннями і проблемами, а останні дні тижня й вихідні вони відводять для дистанційного навчання. Відповіді та виконані завдання вони повинні надсилати, по можливості, до кінця навчального тижня, щоб тьютор вчасно міг оцінювати активність кожного учасника навчання. Таким чином, у понеділок тьютор підбиває підсумки попереднього навчального тижня, а слухачі переходять до вивчення навчальних матеріалів і виконання завдань наступного тижня.

*Ефективне
педагогічне рішення
можна забезпечити
простими
технологіями*

У перші дні 1-го тижня навчання тьютор запрошує всіх учасників навчання представитися у Форумі, розповісти про себе, висловити свою думку щодо навчального середовища. На цьому етапі важливо, щоб саме тьютор своїм доброзичливим листом перший відкрив Форум, тому що на перших етапах навчання слухачі виказують нерішучість і боязкість.

У цей період студенти практикуються в роботі з віртуальним середовищем дистанційного курсу, заповнюють анкети і проходять психологічне тестування. Психологічному тестуванню й анкетуванню слід приділяти належну увагу, тому що це допоможе тьютору на початковому етапі навчання краще взаємодіяти зі своїми студентами.

Протягом навчальних тижнів тьютор може ставити відкриті питання з відповідних тем і пропонувати їхнє обговорення у Форумі або через список розсилки.

В один з останніх днів 1-го тижня навчання бажано провести ознайомчий чат, що дасть можливість учасникам ближче познайомитися один з одним в інтерактивному режимі взаємодії, обговорити деякі питання організації навчання. Про проведення чату тьютор повинен повідомити слухачів попередньо окремим листом (у перші дні тижня), указавши його дату й час. Крім того, у листі повинна бути докладна інструкція з технології роботи в чаті.

Використана література

1. Кухаренко В.М., Сиротенко Н.Г., Молодих Г.С., Твердохлебова Н.Є. Дистанційний навчальний процес: Навчальний посібник / За ред. В.Ю. Бикова, В.М. Кухаренка – К.: Міленіум, 2005. – 292 с.
2. Simpson Ormond. Access, Retention and Course Choice in Online, Open and Distance Learning. European Journal of Open and Distance Learning, 2004.
3. Lawrence C. Ragan Good Teaching Is Good Teaching: An Emerging Set of Guiding Principles and Practices for the Design and Development of Distance Education CAUSE/EFFECT journal, Volume 22 - Number 1 - 1999.
4. O'Quinn Lise, Corry Michael. Factor that Deter Faculty from Participating in Distance Education. - Online Journal of Distance Learning Administration. V. 5, N. 4. 2002.
5. Wolcott Linda L., Betts Kristen S. What's in it for Me? Icentives for Faculty Participation in Distance Education. - Journal of distance education (1999) [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://cade.icaap.org/vol14.2/wolcott_et_al.html
6. Pajo Karl. Barriers to the Uptake of Web-based technology by University Teachers. - Journal of Distance Education. V. 16, 2002.
7. Кухаренко В.М. Сиротенко Н.Г. Рибалко О.В. Гнучка розвинена дистанційна система 2-а Міжнародна міждисциплінарна науково-практична конференція “Сучасні проблеми гуманізації та гармонізації управління”. – Харків, 2001.
8. Кухаренко В.М., Сиротенко Н.Г., Тьютор // Основи професійної підготовки державних службовців. За заг. ред. Бородіна Є.І., та ін. – К.: Міленіум. - 2004. – 106 с.
9. Salmon Gilly. Who want to see an e-moderator? Learners Together, September, 2002.
10. Морзе Н.В. Підготовка педагогічних кадрів до використання комп'ютерних телекомунікацій. Сб. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. Вип. 6, - Київ: НПУ ім. М.П. Драгоманова – 2003. - с. 12-25.
11. Кухаренко В.М., Рибалко О.В., Сиротенко Н.Г. Дистанційне навчання. Умови застосування. Дистанційний курс. За ред. Кухаренко В.М. – Харків: Торсінг. – 2001. – 320 с.
12. Кухаренко В.М., Сиротенко Н.Г. Управління дистанційним навчальним процесом. / 2-га Міжн. наук. конф. “Інформатизація освіти України: стан, проблеми, перспективи”. Вересень 2003. Херсон: ХДУ. – 2003.

13. Кухаренко В.М., Сиротенко Н.Г. Гуманістичні аспекти дистанційного навчання. Мат-ли Міжнар. наук.-теор. конф., січень. - Харків: ХДАК, 2002.
14. Phipps Ronald. What's the Difference? A review of Contemporary Research on the Effectiveness of Distance Learning in Higher Education. April 2000, 42 p.
15. An Integrated Approach to Designing College Courses. / By L Dee Dink. Jossy-Bass. Fourth edition.- 2003.
16. Полат Е.С. Теория и практика дистанционного образования. / Мат. междунар. конф. «Интернет, общество, личность. ИОЛ-2000». - СПб.: - 2000.
17. Bullen M. Participation and Critical Thinking in Online University Distance Education. Journal of Distance Education Vol. 13 N. 2. – 1998. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://cade.icaap.org/vol13.2/bullen.html>
18. Morse Ken. Does One Size Fit All? Exploring asynchronous in a Multicultural Environment. - Journal of asynchronous Learning Network, V 7, Issue 1. 2003.
19. Rekhedal Torstein, Qvist-Eriksen Svein. Support Services in E-Learning – an E-evaluation Study of Students' Needs and Satisfaction. - European Journal of Open and Distance Learning, 2004.
20. Кухаренко В.М., Сиротенко Н.Г., Савченко М.В., Серветний В.А. Вчимося дистанційно // Основи професійної підготовки державних службовців. За заг. ред.Бородіна Є.І., та ін. – К.: Міленіум. - 2004. – 142 с.
21. Hara N., Kling R. Students' Distress with a web-based Distance Education Course. CSIWorking Paper. WP 00-01-31. March 30. – 2000.
22. Lorenzi Francesca, MacKeogh, Fox Seamus. Preparing Students for Learning in an Online World: an Evaluation of the Student Passport to Learning (SPEL) Model. - European Journal of Open and Distance Learning, 2004.

4. ЗМІШАНЕ НАВЧАННЯ

4.1 Визначення змішаного навчання

Термін «змішане (гібридне) навчання» [1] почав широко використовуватися в методах навчання після публікації в 2006 році Бонком і Гремом книги «Довідник змішаного навчання».

Вони запропонували наступні категорії сумішей [2]:

- Створення суміші - у першу чергу вирішує проблеми доступу та зручності.
- Підвищення суміші - дозволяє додаткові зміни без радикальної зміни способу викладання та навчання. Наприклад, у традиційному середовищі навчання можуть бути включені додаткові ресурси і додаткові матеріали в Інтернеті.
- Перетворення суміші - це суміші, що дозволяють радикальну трансформацію педагогіки, перехід від моделі, де студент – це приймач інформації, до моделі, де студенти активно будують знання через динамічну взаємодію. Ці типи сумішей для інтелектуальної діяльності практично не були можливі без технології.

Слоан Консорціум [3] визначає змішані (гібридні) курси, як результат інтегрування он-лайн курсів (30%-70%) з традиційними класними заходами плановим, педагогічно цінним способом (рис. 1).

Сучасні погляди на змішане навчання – це комбінації педагогічних теорій і технологій. Макдональд [2] зазначив три концептуалізації. По-перше, у вузькому сенсі це широко використовувана форма, в якій студенти навчаються в кампусі й беруть участь в асинхронних он-лайн видах діяльності. По-друге, у більш широкому сенсі, сформульовані рамки он-лайн-курсу, які використовують синхронні зустрічі та мережеві технології з асинхронними роботами й можливими очними зустрічами. Третє, поєднання студентів он-лайн, які взаємодіють, але фізично розділені.

Вузькі версії змішаної конструкції курсу можна розділити на дві групи:

1. Поєднує в собі елементи традиційного й он-лайн курсів.
2. Забезпечує значну частину змісту в Інтернеті, як правило, спираючись на обговорення в рамках планової та педагогічно випробуваної структури.

Masie [2] так описує змішані підходи для різних методів навчання:

- клас та он-лайн (наприклад, традиційний гібрид);
- Інтернет та наставник або тренер (наприклад, незалежне дослідження);
- симулятор зі структурованими класами;
- навчання на робочому місці та неформальне навчання (наприклад, стажування);
- управлінський коучинг та електронне навчання (наприклад, практикум).

Визначення Masie відображає структури, що традиційно використовуються у професійному середовищі. Його визначення передбачає можливі педагогічні структури, які можуть допомогти організувати курси прикладних професійних програм.

Інтеграція у змішаному курсі значно зменшує контактні години традиційного класу. Коли сильні сторони кожного підходу творчо й відповідним чином інтегровані, можливості збільшуються експоненціально. Таким чином, змішані конструкції навчання виходять за рамки переваг, зручності доступу та ефективності.

Але можна зустріти й таке визначення змішаного навчання - це навчальна методологія, викладання та підхід, який поєднує в собі традиційні методи в класі з комп'ютерною опосередкованою діяльністю для навчання. Сильними сторонами цього навчання є комбінація різних технологій в єдиний інтегрований навчальний підхід.

Опитування понад 750 респондентів дає такі визначення змішаного навчання[4]:

- навчальна програма, що містить суміш очного та електронного навчання – 49%;
- навчальна діяльність, що містить спектр форматів і медіа – 21%;
- стратегічний навчальний і розвиваючий підхід до підтримки широкого спектра навчальних ініціатив – 23%;
- інші – 7%.

Змішані курси можуть бути використані для вирішення цілого ряду проблем.

- Для університетів змішані курси можуть бути частиною стратегії для компенсації нестачі аудиторій, а також як спосіб заохочення співробітництва викладачів.
- Для викладачів змішані курси можуть бути методом використання нових можливостей технологій і переходу до дистанційного навчання.
- Для студентів змішані курси пропонують зручності он-лайн-навчання у поєднанні з соціально-навчальною взаємодією.

Якісне змішане навчання потребує відповідей на такі питання [5]:

1. Що знаходиться в центрі уваги? Пам'ятайте, що змішана програма навчання створюється в інтересах студента, а не через використання нової технології.
2. Які потреби студента? Кожна людина індивідуальна, тому важливе розуміння персональних потреб студента.
3. Які основні критерії планування? Ви повинні визначити цілі навчання, а потім вибрати і призначити ресурси для досягнення цих цілей.
4. Наскільки унікальна та необхідна диференціація та індивідуалізація? Ваше навчання має бути адаптивним, щоб персоналізувати навчання.
5. Яка стратегічна роль технології?
6. Як часто прогрес і знання оцінюються? Подивіться на програмне забезпечення, яке дозволяє постійно контролювати та оцінювати прогрес студента.

7. Які види звітів доступні? Ґрунтуючись на ваших індивідуальних потребах, визначте, як саме ви будете стежити за прогресом студента.
8. Яке обладнання та інфраструктура необхідні? Це обумовлено намірами використовувати можливості змішаного навчання. Наприклад, принесені студентами пристрої потребують іншого налагодження, ніж укомп'ютерному класі.
9. Як Ви оцінюєте ефективність? Перед реалізацією програми визначте, як ви будете оцінювати її ефективність. Це може бути проведення досліджень, опитування та анкетування учнів, оцінка продуктивності учня.

4.2 Характеристика та завдання змішаного навчання

Простий приклад змішаного навчання наведено на рис. 4.1. Розглядається традиційний курс, де студент протягом тижня слухає лекції, виконує практичне завдання в аудиторії, лабораторну роботу та бере участь у дискусії на семінарі. Для виконання аудиторних робіт передбачена самостійна робота.

Очне навчання	Самост. робота	лекція	Практич. заняття		Лаборатор. робота		Семінар	
Дистанційне навчання	Тест, читання матеріалу		Індивід. завдання		тест	Лабор. Роб.	Форум	
Змішане навчання	Відео лекція	Аналіз лекції	прак. тика	Інд. Завд.	тест	Лабор. Роб.	фор. ум	Семінар

Рис. 4.1 Традиційний, дистанційний та змішаний формати навчання

У дистанційному форматі студент має таке ж саме навантаження, але в аудиторії він виконує тільки лабораторну роботу з попереднім тестуванням, яке показує готовність студента до її виконання. Уся інша діяльність виконується вдома.

У змішаному навчанні студент вдома переглядає відео та читає теоретичний матеріал, на лекції відбувається його обговорення та виконання практичних завдань. Вдома залишається тільки оформити роботи та залишити їх у дистанційному курсі. Обговорення проблемних питань починається у форумі та завершується на семінарі, або навпаки. Активність студентів у такому форматі підвищується.

Традиційно змішане навчання проходить у три етапи [6]: самостійне вивчення матеріалу, аудиторне інтерактивне заняття, продовження інтерактивного навчання і підтримка на робочому місці. Змішане навчання можна розглядати як інтеграцію формального й неформального навчання на робочому місці.

Виділяють чотири **характеристики гібридного навчання** [7]:

- включає в себе і старі, і нові технології;
- націлене на існуючих клієнтів;
- намагається виконати роботу технології, яка існувала раніше;
- не приводить до істотного зниження рівня знань.

Різниця між «гібридними» і «змішаними» курсами в літературі не чітко сформульована. Але вважається, що гібридне навчання є єдиним життєздатним варіантом для нової технології. Це означає, що на ринках, як правило, домінують гібридні інновації, а змішане (гібридне) навчання відноситься до руйнівних технологій [8]. Змішане навчання акцентує увагу на механічному змішуванні. Гібридне навчання являє собою поєднання нової, передової технології зі старою технологією і створення інновації по відношенню до старої технології. Таке навчання стає персональним та орієнтованим на студентів.

Змішане навчання дозволяє зробити більше з меншими витратами й відноситься до будь-якого поєднання традиційного та дистанційного навчання, де студент краще контролюється, виконує більше кроків і реалізує індивідуальний шлях навчання. Однак, як зазначають західні педагоги, невміле проектування або використання змішаного навчання може створити дискомфортні умови всім учасникам навчального процесу.

Змішане навчання вирішує наступні завдання[9]:

- розширити освітні можливості студентів за рахунок доступності та гнучкості, врахування їх індивідуальних освітніх потреб, а також темпу й ритму навчального матеріалу;
- стимулювати формування суб'єктної позиції студента: підвищення його мотивації, самостійності, соціальної активності, рефлексії та самоаналізу і, як наслідок, підвищення ефективності освітнього процесу в цілому;
- трансформувати стиль педагога: перейти від трансляції знань до інтерактивної взаємодії зі студентом, що сприятиме формуванню процесу конструювання власних знань;
- персоналізувати освітній процес: учень самостійно визначає свої навчальні цілі, способи їх досягнення, враховуючи власні освітні потреби, інтереси та здібності, вчитель у даній ситуації є помічником студента.

Можна виділити шість **причин використання** змішаного навчання [6]:

1. високий педагогічний рівень;
2. доступ до знань;
3. соціальна взаємодія;
4. персональна дія та мотивація;
5. економічна ефективність;
6. простота перегляду.

Більшість студентів вибирає змішане навчання з трьох причин: високий педагогічний рівень, розширення доступу і гнучкість, економічна ефективність.

Змішане навчання як руйнівна технологія не може з'явитися сама по собі. Необхідні додаткові зусилля як з боку викладачів, так і студентів. Такі руйнівні

моделі дають новий імпульс розвитку освіти, вони більш ефективні, доступні, індивідуалізовані і з часом будуть превалювати над традиційними методами.

4.3 Принципи та вимоги змішаного навчання

Принципи змішаного навчання [10]:

- головне - мета, а не спосіб доставки;
- підтримка персональних стилів навчання;
- наявність різних знань у навчанні;
- ефективна стратегія навчання –«точно у строк».

Ключ до змішаного навчання -це правильний вибір соціальних сервісів при мінімально можливих витратах (Дж. Берзин). Досягти цього принципу можна через чіткі цілі діяльності, тобто через ретельний аналіз усіх тонкощів системи навчального проектування.

Змішування сприяє оптимізації ресурсів і часу, студенти можуть формувати різні типи мотивації і, як правило, готові завершити свої курси.

Робота викладачів менш вимоглива, тому що перегляд і сортування не є проблемою. Тим не менш, вони повинні управляти системою.

Змішування середовищ дозволяє викладачеві використовувати сильні сторони кожного з них для досягнення бажаних освітніх цілей. Кінцева мета змішаного навчання - підвищення ефективності навчання з використанням систематичної оцінки взаємозалежних змінних й інтеграції засобів навчання.

Ще у 2003 році Американське товариство з навчання та розвитку визначило змішане навчання, як одну з десяти кращих тенденцій у навчанні[6]. Тоді ж було висловлено припущення, що в найближчому майбутньому воно буде використовуватися в 80-90% усіх курсів.

За оцінками [11], щорічний 10% приріст дистанційного навчання в найближчі п'ять років буде відбуватися за рахунок змішаного навчання.

Майже 60% студентів заявили, що змішане середовище навчання ефективніше[12].

Коледж Летбридж (Lethbridge College, Alberta, CA) представив результати опитування 164 викладачів у 2012 році, яке було присвячене методам навчання й технологіям [13].

Ключові результати опитування:

- 79% опитуваних заявили, що ідеальний метод подачі матеріалу є змішане навчання, в якому поєднується індивідуальне й он-лайн навчання 50% на 50%;
- до найбільш корисних і використовуваних елементів LMS віднесли он-лайн відомості, короткий зміст курсу й он-лайн матеріали;
- 92% викладачів вважають за краще використовувати нові технології у процесі занять помірно або розширено;
- тільки 47% опитуваних ризикнуть звернутися по допомогу щодо питань застосування змішаного навчання до своїх колег.

Як поліпшити залученість студентів при змішаному навчанні, щоб вони накопичували максимум знань?

- 92% воліють помірне або розширене використання технологій у процесі занять;
- 87% впевнені, що застосування технологій поліпшило процес навчання студентів;
- 72% викладачів час від часу або постійно користуються методами навчання, що сприяють застосуванню у процесі занять ноутбуків, планшетів, смартфонів.

Які елементи LMS Ви знаходите найбільш корисними?

- 80% - короткий зміст курсу;
- 80% - ведення відомостей;
- 61% - он-лайн матеріали.

Які особливості LMS мають найбільше значення?

- 70% -зручність використання;
- 55% -надійність/стабільність;
- 33% -допомога та підготовка.

4.4 Рівні й комбінації змішаного навчання

Змішування діяльності у цій формі навчання може бути на чотирьох рівнях [6]:

- активності - навчальна діяльність містить традиційні та мультимедійні елементи;
- курсовому - поєднання традиційних і дистанційних заходів;
- програмному - поєднання традиційних і дистанційних курсів;
- інституціональному - поєднання очних сесій на початку й наприкінці курсу та дистанційних сесій (але можуть бути й більш складні варіанти).

Змішане навчання завжди використовувалося в навчанні, однак, у минулому інгредієнти для змішаного навчання були обмежені лекціями, лабораторіями, книгами або роздатковими матеріалами. Сьогодні навчальні заклади мають безліч підходів до навчання на вибір, у тому числі синхронні й асинхронні формати в мережі.

Можна виділити такі комбінації змішування [14].

Змішування очного та дистанційного навчання. Ця форма змішаного навчання є найбільш поширеною. Навчальні матеріали та завдання можуть розміщуватися в LMS, соціальних мережах типу Edmodo і створювати умови для проведення змішаного навчання та використання, наприклад, «перевернутої» моделі в класі.

Змішування структурованого та неструктурованого навчання. Структуроване навчання добре налагоджене в університетській і корпоративній навчальній структурі, де студент забезпечується набором заздалегідь розроблених навчальних матеріалів і певної траєкторії навчання. Неструктуроване навчання відбувається через бесіди, зустрічі або навіть по електронній пошті у зручному для всіх форматі. Інструктори можуть відігравати роль модераторів, забезпечуючи необхідний напрям плідної бесіди.

Змішування користувачького контенту та зовнішніх матеріалів.

Користувачькі курси є кращими для формування технічних знань й умінь, які стосуються певної галузі, продукту чи процесу. Але створення користувачьких курсів для багатьох різноманітних потреб у навчанні студентів у рамках наявного навчального часу та бюджету часто є нездійсненним завданням. Готові курси можуть вирішити цю проблему. Адже вони носять більш загальний характер і можуть використовуватися широкою аудиторією.

Змішування самостійного й колаборативного навчання. Технології автоматизованого навчання створили можливості для самостійного навчання і проведення тренінгів, де все знаходиться під контролем студента, але не завжди надихає й мотивує його. Спільне навчання, з іншого боку, припускає динамічне спілкування між студентами, що призводить до обміну знаннями. Взаємодія з викладачами й однолітками підвищує мотивацію та дозволяє глибше розібратися в навчальному матеріалі.

Змішування роботи та навчання. Справжній успіх й ефективність навчання в організаціях, як вважають, пов'язані з парадигмою, що робота й навчання нерозривні. Робота стає джерелом змісту навчання, а зміст навчання стає доступним на вимогу і в контексті необхідності виконувати роботу на робочому місці. З вищесказаного випливає – поняття фізичного класу втрачає сенс, робота стає навчанням і це постійний процес.

4.5 Асинхронні й синхронні процеси у змішаному навчанні

При розробці середовища он-лайн-курсу взаємодія має бути на першому місці.

Необхідно дати студентам можливість викласти свої власні очікування щодо курсу. Для цього можна просто завантажити навчальний план та навчальні матеріали і створити загальне обговорення, щоб студенти розповіли вам про застосування матеріалів для їхнього життя або висловили свою думку щодо різних аспектів змісту.

Асинхронні заходи дозволяють занурити студентів глибоко в матеріал або ідеї. Існує час для пошуку фактів, підготовки проекту плану виступу й перегляду помилок інших.

Студенти можуть «випасти» повністю з он-лайн класу, якщо вони не відчують зв'язок з інструктором або хоча б із деякими студентами.

Навіть у математиці або пов'язаних з наукою областях, студенти можуть висловлювати свою думку. Наприклад, можна створити вікі для всього класу або невеликих груп, щоб спільно вирішувати проблеми протягом тривалого часу.

Синхронні дії можуть забезпечити почуття спільності. Нижче наведені деякі питання, що потрібні у процесі розробки курсу.

Є ряд потенційних аудиторій, де студенти можуть проявити себе: інструктор, експерт, невелика група однолітків, клас, потенційні роботодавці.

Студенти повинні бути готові висловлювати свою думку й відповідати на додаткові запитання. Студентам треба дати практику щодо можливості вираження себе по-різному.

У процесі розробки курсу, завдання тьютора полягає у визначенні найкращого способу для досягнення цілей навчання для студентів.

Багато студентів хочуть проявити себе, але не кожен налаштований це робити. Студентам необхідно вибирати значущі завдання, визначати очікування, наводити приклади хорошої роботи.

Є цілий список способів, які допоможуть студентам перед, під час і після виконання завдання. Необхідно написати чіткі інструкції, у тому числі дати інформацію про академічну чесність та плагіат.

Це не просто створити завдання, яке дає студентам можливість висловити свою думку. Для цього, щоб бути частиною процесу навчання, ми повинні враховувати точку зору студента і забезпечувати зворотний зв'язок.

4.6 Переваги змішаного навчання

Змішане навчання надає такі переваги [15,16]:

- студент вчиться готуватися до уроку;
- підвищується мотивація студентів;
- робиться акцент на глибокому навчанні;
- ефективне використання часу;
- гнучкість;
- легше контролювати прогрес студентів;
- розширені засоби діагностики;
- інтерактивність;
- викладання в командах (змішане навчання - це командний вид діяльності, котрий робить процес навчання соціальним і прозорим);
- робота вдома (у деяких випадках викладачі зможуть працювати віддалено);
- розширює навчання за межі однієї «події»;
- дозволяє студентам отримувати в класі навички діяльності;
- економить гроші за рахунок скорочення поїздок;
- краще для досягнення суттєвих результатів;
- чималенькі можливості вчитися;
- різні вимоги навчання.

4.7 Проблеми змішаного навчання

У роботі [17] проблеми змішаного навчання розглядаються з декількох сторін.

Технічні:

- забезпечення учасників технологіями - покрокове впровадження технологій у навчальний процес (від простих до більш складних);
- опір бажанням використовувати технології просто тому, що це доступно (важлива поступовість).

Організаційні:

- подолання переконання в тому, що змішане навчання не таке ефективне, як традиційне навчання в класі;

- управління та моніторинг прогресу (усі елементи змішаного навчання повинні контролюватися і супроводжуватися, інакше вони можуть бути втрачені).

Навчальне проектування:

- дивіться на те, як вчити, а не що саме вчити (ретельне планування повинно визначити на яких етапах необхідна співпраця, а на яких робота в мережі й коли необхідна робота в класі);
- краща доставка навчального середовища для досягнення мети (необхідно ретельно визначити цілі з використанням таксономії Блума й тільки потім на цій основі визначати спосіб доставки);
- впровадження он-лайн інтерактивних пропозицій (після 10-20 хв. перегляду відео, або участі у вебінарі студент повинен виконати навчальну діяльність);
- забезпечення учасника вимогами щодо оцінки діяльності в окремих завданнях і в курсі в цілому;
- забезпечення координації всіх елементів курсу (у методичних вказівках повинні бути відповіді на типові запитання, контактна інформація, графік і порядок вивчення матеріалу курсу).

4.8 Тенденції розвитку змішаного навчання

Змішане навчання постійно розвивається і спрямоване на підтримку особистісно-орієнтованого навчання.

Відзначаються такі основні тенденції розвитку навчання [18]:

- навчання, орієнтоване на студента;
- постійно змінювана чисельність студентів;
- формування умінь високого рівня з використанням таксономії Блума;
- реалізація переваг діяльності викладача і студента;
- навчання через прийняття рішень з використанням баз даних;
- персоналізація навчання;
- продуктивна гейміфікація;
- мобільний світ учня;
- доступ до мобільних пристроїв (у США доступ студентів: смартфон - 40%, планшет - 41%, електронні книги - 30%, ноутбук - 54%.);
- широкосмуговий зв'язок.

У роботі [19] наводяться інші п'ять тенденцій розвитку змішаного навчання:

- у сучасному змішаному навчанні технології доставки повинні відповідати меті навчання й ролі співпраці;
- співпраця є ключовим компонентом, оскільки включається в діяльність студентів переглядом усієї програми й вимагає кваліфікованого супроводу та якісного курсу;
- вивчення соціальних сервісів стає все більш важливим з точки зору пізнання;

- неофіційний досвід навчання є частиною проекту, а не просто побічним продуктом;
- електронні ресурси змінюють роботу й навчання і необхідно переглянути та переробити старі процеси.

4.9 Змішане навчання у корпорації

Змішане навчання довело свій ефективний підхід у корпоративному навчанні поєднанням переваг навчання в класі й он-лайн навчання. Але, тим не менш, така ефективність вимагає ретельного планування та розробки [20].

Що необхідно робити

1. Визначити цілі електронного навчання заздалегідь. Перш ніж почати створення змісту змішаного навчання, необхідно визначити цілі й завдання навчання.

2. Вибрати правильні медіа, технології та методи. Поставити себе на місце вашої аудиторії, щоб переконатися, що засіб доставки навчального матеріалу в кожному випадку працює. Діяльність краще планувати в он-лайн-середовищі, у той час як групова дискусія може бути більш ефективною в класі.

3. Заохочувати корпоративних учнів співпрацювати один з одним.

4. Взаємодія корпоративних учнів - це можливість поділитися досвідом, вивчити альтернативні шляхи навчання й підходи, порівнювати навички та рівень знань. Співпраця має вирішальне значення для змішаного навчання; сприяє більш глибокому розумінню навчального матеріалу, мисленню, обговоренню питань і проблем.

5. Моніторинг продуктивності корпоративних учнів. Оцінка ефективності аудиторії і прогресу протягом усього періоду навчання є обов'язковою.

6. Звернути увагу на узгодженість. Відсутність узгодженості між методами доставки двох форм може зменшити ефективність стратегії змішаного навчання. Якщо немає відношення між компонентами, ваші корпоративні учні будуть менш мотивовані.

Правила змішаного навчання у корпорації

1. Не використовуйте невідредагований контент. Зміст змішаного навчання має поєднувати он-лайн й офф-лайн структуровані компоненти таким чином, щоб допомагати їм взаємно підсилюватися.

2. Не намагайтеся робити пряме перетворення між он-лайн та офф-лайн режимами. Перетворення змісту до он-лайн-формату, або навпаки, просто не буде працювати. Залучайте корпоративних учнів, пропонуючи їм змішаний зміст навчання, який організований, має чіткі вимоги й підкреслює їх навчання з відповідними методами доставки.

3. Не думайте, що всі ваші корпоративні учні навчаються водному темпі. Ви повинні оцінити вашу аудиторію, перш ніж приступити до створення змісту змішаного навчання. Таким чином, ви зможете легко визначити, які інструменти й методи підходять для корпоративних учнів, так щоб вони могли навчатися в одному темпі.

4. Не покладайтеся лише на одну платформу. Переконайтеся, що ваш он-лайн-контент доступний з усіх мобільних пристроїв, ноутбуків і планшетів.

Таким чином, корпоративні учні зможуть отримати доступ до он-лайн-курсу в будь-який час, в будь-якому місці, і вони будуть у змозі зробити краще з їх змішаним досвідом.

5. Не обмежуйте себе. Великою перевагою «гібридних» навчальних курсів є те, що можна використовувати різноманітні інструменти, стратегії і методи їх створення. Мета тьютора - бути творчим у змішаній стратегії навчання, змішуючи поставки, методи та інструменти, щоб запропонувати корпоративним учням змішаний досвід навчання та дозволити їм думати про зміст навчання в різних формах.

Змішане навчання надає такі переваги для корпоративного навчання [21].

1. Пропонує найкраще з обох «навчальних світів».

Змішане навчання для корпоративного навчання дозволяє співробітникам учитися у своєму власному темпі й мати необхідну підтримку, коли це потрібно. Вибір правильної змішаної моделі навчання допоможе порушити монотонність корпоративного навчання, підвищити зацікавленість і мотивацію. Крім того, включення декількох каналів навчання та мультимедіа дозволить аудиторії отримати доступ до чималих обсягів інформації за допомогою різних форматів, таких як відео, підкасти.

2. Підвищує ефективність корпоративного навчання.

Змішане навчання може мати величезний вплив на результати бізнесу організації через оптимізацію навчальної діяльності для максимального досягнення мети навчання.

3. Спрощує логістику корпоративного навчання й робить навчання економічно ефективним.

Можна зробити навчальні матеріали доступними для всіх і в будь-який час, організувати зустрічі та взаємодію співробітників через веб-інструменти, скоротити витрати на переїзди та друк матеріалів.

4. Дозволяє співробітникам контролювати своє навчання.

Змішане навчання дозволяє співробітникам проходити навчання з використанням мобільних пристроїв або ноутбуків у будь-який час, у будь-якому місці, і це надає можливість здійснювати контроль. Така форма надає також можливість використовувати додаткову інформацію, коли вона знадобиться й у тому темпі, який буде найбільш ефективним і зручним у даній ситуації.

5. Підвищує співробітникам «м'які навички».

Компанії стали глобальними, телефонні конференції, відео-дзвінки й он-лайн зустрічі між людьми, які живуть у різних частинах світу, часто необхідні, і, таким чином, виникає потреба розробки стратегій різних видів комунікацій. Змішане навчання дозволяє розвивати навички віртуального спілкування, що часто необхідно для бізнесу.

6. Полегшує корпоративний зворотний зв'язок.

Змішане навчання дозволяє збирати цінні дані про поліпшення продуктивності співробітників за допомогою тестів. Крім того, змішаний підхід

до навчання може допомогти оцінити ефективність загальної програми підготовки.

Більш конкретно переваги змішаного навчання переховані в роботі [22]:

1. забезпечує максимальну гнучкість;
2. збільшує персоналізацію навчання;
3. залучає ефективних тренерів;
4. підвищує економічну ефективність;
5. охоплює всі стилі навчання;
6. забезпечує можливість використання перевернутого класу.

Ось деякі з найбільш поширених проблем реалізації змішаного навчання в корпорації та шляхи їх подолання [23].

• Занадто багато технологій: Навчальні технології стають усе більш розвиненими й доступними. Але, створення навчальних рішень із застосуванням новітніх технологій не означає, що ваші учні будуть успішними. Якщо учні стикаються з технічними труднощами, які не можуть бути легко виправлені, зміст може бути повністю втраченим. Відсутність технічного успіху може привести до виходу з ладу всієї програми навчання. Щоб звести до мінімуму проблеми необхідно використовувати найпростіші технології на початковому етапі.

• Традиційне мислення: В учнів є упереджене поняття про те, що традиційні класи є більш ефективними й вони можуть бути успішними учнями в цьому знайомому середовищі. Технологія автоматизованого навчання змінює ці параметри, після чого і з'являється дуже багато «невідомого» для учнів, і це вимагає додаткових зусиль. Учасники мають обов'язково отримувати інформацію стосовно перебігу всієї навчальної програми, а також поради, як, де саме й для чого використовувати технології, існуючі вимоги до участі в навчальному процесі й умови для успішного його завершення. Менеджери повинні розуміти, що саме їх співробітники будуть відчувати як їх можна підтримати, й як їм можна допомогти, щоб результати навчального процесу виявилися успішними.

• Стратегії. При впровадженні змішаного навчання основна увага приділяється технологіям, а проектування змісту виявляється вторинним. Тому основною проблемою стає виконання спочатку процесу проектування курсу, визначення синхронних й асинхронних складових, а вже потім визначення основних каналів доставки навчальних матеріалів.

• Завдання управління й оцінка прогресу учня. Відстеження прогресу учня є складним завданням. У змішаному навчанні оцінки учня мають бути розміщені в он-лайн середовищі. Результати можуть бути перевірені, відслідковані й використовуватися для оцінювання якості виконання навчальних вимог.

• Інформаційне забезпечення: Змішані програми вивчаються протягом тривалого періоду часу. Тому важливо в LMS мати карту курсу, графік роботи й навчальних заходів, щоб допомогти учням планувати власне навчання. Крім

цього, обов'язково має бути контактна інформація щодо діяльності тьютора й технічної підтримки.

Змішане навчання вимагає адекватного планування і це єдиний спосіб, за допомогою якого воно може бути успішно реалізоване. усі аспекти, технічні, організаційні та методичні, повинні бути прийняті до уваги. Тільки тоді переваги змішаного навчання будуть дійсно користуватися успіхом в учнів.

4.10 Перешкоди при організації змішаних навчальних курсів

Аналіз розвитку змішаного навчання в корпораціях Португалії [24] показав, що перші рішення були реалізовані в 1995 році, але середній час підготовки рішення, як виявилось, зайняв 6 років.

Для взаємодії слухачів використовувалися інтернет-форуми (91,2%) і чати (73,5%), інші канали комунікації, такі як відео конференц-зв'язок (23,5%) і аудіоконференц-зв'язок (23,5%), рідше використовувалися Вікі простір, а блоги використовувалися ще рідше (15,8%). Значна частина організації була спрямована на сприяння процесу навчання, спільній роботі (76,5%) й окремим видам діяльності (97%).

Для організації змішаного навчання використовувалися LMS Moodle, Blackboard та інші (58,8% організацій використовували LCMSSs), доступні на ринку (75,8%), решта 24,2% організацій розробили ексклюзивну LMS.

Основна педагогічна підтримка здійснювалася через формати PDF-документів (97,1%), інтерактивних модулів (85,3%), документи Word (79,4%), відео (82,4%).

Аналіз [24] показав, що у процесі навчання слухачі стикаються із наступними перешкодами:

1. неефективне управління часом;
2. відсутність самодисципліни;
3. технічні проблеми;
4. проблеми співпраці;
5. труднощі при використанні платформи електронного навчання, та невисока якість навчального матеріалу.

У слухачів змішаних курсів спостерігаються три види відносин і поведінки: ентузіасти, відкриті для нового досвіду (активні - 67,6%), обережні, що ще не впевнені в ефективності навчання (еволюційні - 20,6%) і такі, які відчувають дискомфорт при змішаному навчанні й віддають перевагу традиційним методам навчання (реактивні - 11,8%).

Бар'єри змішаного навчання бувають особисті, навчальні, ситуаційні, організаційні, пов'язані зі стилем навчання, тематичні та технологічні.

Використана література

1. Blendedlearning. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://en.wikipedia.org/wiki/Blended_learning

2. Patricia Mc Gee, Abby Reis. Blended Course Design: A Synthesis Of Best Practices. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, Volume 16: Issue 4, p.7-22.
3. The Definition Of Blended Learning. January, 2013 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.teachthought.com/blended-learning-2/the-definition-of-blended-learning/>
4. Jane Hart, What does the term “blended learning” mean”? Therresults. January 2015, [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.c4lpt.co.uk/blog/2015/01/25/what-does-the-term-blended-learning-mean-the-results/>
5. Justin Ferriman. Blended Learning? Start Here First April, 2014 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.learndash.com/blended-learning-start-here-first/>
6. Blended Learning Systems: Definition, Current Trends, And Future Directions [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://oldwww.sd91.bc.ca/frenchj/My%20Pages/e-articles/graham_intro.pdf
7. Clayton M. Christensen, Michael B. Horn, Heather Staker. Is K–12 blended learning disruptive? An introduction to the theory of hybrids May. 2013 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.christenseninstitute.org/publications/hybrids/>
8. David Nagel. The Disruption of Blended Learning. The Journal Transforming Education Through Technology. 07/06/11 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://thejournal.com/Articles/2011/07/06/The-Disruption-of-Blended-Learning.aspx>
9. Смешанное обучение: ведущие образовательные технологии современности [Текст] / М.Л. Кондакова, Е.В. Латыпова // Вестник образования. – 2013. -№ 9 (2759). - С. 54-64
10. Harvi Singh and Chris Reed. A White Paper: Achieving Success with Blended Learning, Centra Software. 2001. P.11 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://facilitateadultlearning.pbworks.com/f/blendedlearning.pdf>
11. Michael Horn, Heather Staker Forget About Blended Learning Best Practices [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://thejournal.com/articles/2012/03/01/forget-about-blended-learning-best-practices.aspx>
12. Students Want More Technology and Blended Learning | Lambda Solutions Moodle P. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://bit.ly/zlpyml>
<http://www.lambdasolutions.net/content/students-want-more-technology-and-blended-learning>
13. Инфографика: Как современные преподаватели применяют смешанное обучение [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.ed-today.ru/infografika/265-infografika-kak-sovremennye-prepodavateli-primenyayut-smeshannoe-obuchenie>
14. Arunima Majumdar. Blended Learning: Different combinations that work. March, 2014 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.gc-solutions.net/blog/blended-learning-different-combinations-that-work/>

15. Tom Vander Ark. 10 Reasons Teachers Love Blended Learning. Sep 10, 2011 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.huffingtonpost.com/tom-vander-ark/10-reasons-teachers-love-_b_894222.html
16. Phil Bickerton. 7 Reasons Blended Learning is The Future of Training. January, 2015 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://trainingstation.walkme.com/7-reasons-blended-learning-future-training/>
17. Jennifer Hofmann Top 10 Challenges of Blended Learning (And Their Solutions!) Aug, 2014 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://blog.insynctraining.com/top-10-challenges-of-blended-learning>
18. Blended Learning: 10 Trends. April, 2014 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.dreambox.com/blog/blended-learning-10-trends>
19. Jennifer Hofmann. Five Trends Driving Blended Learning. May 28, 2014 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://blog.insynctraining.com/five-trends-driving-blended-learning>
20. James Finder Applying Effective Online Teaching Techniques in a Korean Elementary EFL Classroom. January 2014 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elearningindustry.com/blended-learning-best-practices-in-an-elementary-school-efl-classroom>
21. 7 Christopher Pappas. Top Blended Learning Benefits For Corporate Training. Jun, 2015 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.litmos.com/blog/blended-learning/7-top-blended-learning-benefits-for-corporate-training>
22. Christopher Pappas. Blended Learning Best Practices To Maximize The Effectiveness Of Corporate Training December 2015 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elearningindustry.com/10-blended-learning-best-practices-effective-corporate-training>
23. Arunima Majumdar. Organizational Blended Learning – Five Common Challenges and Solutions. July, 2015 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.gc-solutions.net/blog/organizational-blended-learning-five-common-challenges-and-solutions/>
24. Júlia Marçal, António Caetano, Corporate blended learning in Portugal: Current status and future directions The European Journal of Open, Distance and E-Learning (EURODL) 2010 vol I [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.eurodl.org/?p=archives&year=2010&halfyear=1&article=405>

5. ПРОЕКТУВАННЯ ЗМІЩАНОГО НАВЧАННЯ

5.1 Педагогічне проектування

*Сутність педагогічного проектування
полягає в тому, що створюються
кращі варіанти майбутньої діяльності
і прогножуються її результати.
В.С. Кукушин*

Останнім часом відбулися великі зміни в дистанційному навчанні, зокрема, з'явилися нові педагогічні теорії, соціальні сервіси, методи навчання та масові відкриті он-лайн курси (МООС), тому необхідно переглянути методи проектування дистанційних курсів.

Перш за все, проектування - це процес створення нового об'єкта для задоволення потреб особистості. Мета проектування - започаткувати зміни в навколишньому штучному середовищі людини.

У техніці існують неформальні визначення «проектування» [1]:

- цілеспрямована діяльність з розв'язання задач (Арчер);
- прийняття рішень в умовах невизначеності з тяжкими наслідками в разі помилки (Азімов);
- моделювання передбачуваних дій для їх здійснення до тих пір, доки не з'явиться повна впевненість у кінцевому результаті (Букер);
- здійснення дуже складного акту інтуїції (Джонс);
- натхненний стрибок від фактів сьогодення до можливостей майбутнього (Пейдж).

Проектування - це процес, а методи проектування - це методологія, яка вимагає комплексного застосування різних наукових напрямків і теорій.

З інших робіт з проектування слід звернути увагу на роботи Я. Дітриха та Г.С. Альтшуллера.

Г.С. Альтшуллер розглядав проектування як алгоритм розв'язання винахідницьких задач (АРВЗ) [2], пізніше сформувавши теорію розв'язання винахідницьких задач (ТРВЗ). АРВЗ - це інструмент для мислення й розв'язання нестандартних задач. Наступні роботи І.Л. Вікентьева з розвитку ідей Г.С. Альтшуллера показали, що ці підходи добре працюють у бізнесі, журналістиці, освіті та інших напрямках.

АРВЗ орієнтований на вирішення нестандартних, новаторських задач, які зараз дуже потрібні в освіті, і складається з етапів:

- аналіз задачі;
- аналіз моделі задачі;
- визначення ідеального кінцевого результату та фізичного протиріччя (фп);
- мобілізація та застосування ресурсів;
- застосування інформаційного фонду;
- зміна чи заміна задачі;

- аналіз способу усунення фп;
- застосування отриманої відповіді;
- аналіз ходу рішення.

Педагогічне проектування - це застосування та розвиток ідей технічного проектування у педагогічній діяльності з використанням усіх існуючих педагогічних теорій, тобто, процес створення унікального об'єкту (навчальної програми) для підготовки того, хто навчається для відповідної діяльності.

Педагогічне проектування - це методологія та процес створення новаторських освітніх ресурсів (навчальної програми).

Словосполучення «навчальний дизайн» (англ. **instructional design** або ID [3]) порівняно нечасто використовується розробниками навчальних матеріалів, отже зручніше говорити про подібну діяльність як про проектування навчання.

Якщо звернутися до словника, то слово **instructional** перекладається як: освітній, виховний, навчальний, а слово **design**: (1) план, задум, намір; (2) творчий задум, планування, конструювання; (3) креслення, ескіз, модель, конструкція, малюнок; (4) композиція, мистецтво композиції; (5) дизайн, зовнішній вигляд, виконання; (6) витвір мистецтва.

Словник слів іншомовного походження тлумачить слово **інструкція** як «вказівка чи збірка правил, що встановлює порядок та спосіб виконання чого-небудь», а слово **дизайн** як «художнє конструювання», «проектування і формування естетичного вигляду предметного середовища». Наведені варіанти перекладу дають певне (хоча й трохи звужене) уявлення україномовному читачеві про те, як можна розуміти словосполучення «проектування навчання».

Педагогічне проектування має системний характер. Система визначається як концепція, що працює для виконання особливих функцій. Організація може бути системою, або колекцією систем. Кожна робота в організації використовується системою для випуску продукції або надання послуг, які є засобами, що підтримують організацію і, у той же час, систему.

На вході у систему повинні бути:

- люди, які групуються та пов'язані спільною активністю;
- матеріал – продукт, що використовується системою;
- технології – для досягнення практичних цілей;
- час – період часу, протягом якого відбувається дія або процес.

Кожна система повинна мати хоча б єдиний продукт виходу, наприклад, матеріальний продукт, який і є метою існування організації. Наприклад, є команда фахівців (люди), яка з електронних пристроїв (матеріал) у відповідній послідовності й у відповідний спосіб (технологія) створює комп'ютер протягом двох днів (час). Готовий продукт поступає на продаж населенню. Цей підхід (підхід ADDIE) можна розвинути:

1. аналіз (analysing) потреб організації;
2. проектування (designing) системи для потреб організації;
3. розвиток (developing) системи з використанням аналізу вихідних даних;
4. виконання (implementing) процесів системи;

5. оцінка (Evaluating) проекту створення та виконання.

Ми розглядатимемо **систему проектування навчання** як системне (зведене у систему) використання знань (принципів) за умови ефективної навчальної роботи у процесі проектування, розробки, оцінки й використання навчальних матеріалів. Проблеми проектування навчання досліджує методист.

5.2 Проектування (просте) навчання

Важливість планування змішаного навчання полягає в необхідності отримання бажаних результатів. На цьому етапі визначаються пропорції між дистанційними і традиційними заняттями, роль викладача в навчальному процесі, взаємодія між студентами. Цілі курсу можуть повідомити механізм доставки контенту (в класі або он-лайн), педагогічні методи, і необхідну кількість та місця для зустрічей класу і взаємодії.

Змішане навчання дозволяє викладачеві використовувати різні соціальні сервіси для вирішення конкретних потреб своїх студентів і відійти від принципу «один розмір для всіх».

Змішане навчання приваблює, у першу чергу, як засіб підвищення якості навчання. Крім цього, замість подання інформації в лінійній послідовності, студенти можуть отримувати багатий набір інструментів і джерел інформації для створення власних шляхів навчання. Але гнучкий підхід у змішаному навчанні для ефективності вимагає високого рівня майстерності викладача.

Одне з основних завдань у проектуванні змішаної стратегії навчання, залежно від діяльності, до якої готується студент, розібратися, який контент найкраще підходить для якого формату. Якщо це рішення не буде розглянуте на рівні проектування, навантаження на викладача і студентів може стати величезним, а результат навчання може бути несумісний з навчальними цілями.

У дистанційному курсі розміщується навчальний матеріал і відбувається навчальна діяльність. Можуть використовуватися форуми, чати, вебінари, блоги та мультимедійні моделі.

У роботі [4] наголошується, що немає хороших моделей або, принаймні, добре перевірених моделей для гібридного навчання. Можна рекомендувати наступний розподіл між он-лайн та традиційною діяльністю.

Он-лайн:

- основоположні знання (факти, принципи, поняття, ідеї, словниковий запас і т.д.);
- певні види навичок, таких, як управління знаннями, навігації знань, самостійного навчання;
- деякі елементи практики (наприклад, процедури, відео демонстрації використовуваного обладнання).

Традиційна діяльність:

- публічні виступи й відповідні навички;
- досягнення консенсусу;
- прийняття рішення;
- вирішення проблем;
- формування тісних відносин з командою, інструкторами;

- невербальні навички;
- практичні та лабораторні навички.

Інтернет та гібридне навчання дає шанс переосмислити роль і мету всього традиційного навчання, а також те, що ми повинні робити в класах, коли студенти в он-лайн навчанні доступні в будь-який час і в будь-якому місці.

Середній і вищий рівень змішаного навчання - це модель самостійного змішування, де студенти проходять індивідуальні он-лайн-курси самі й відвідують традиційні класи.

Будь-яке змішане навчання вимагає ретельного планування. З цією метою необхідно виконати аналіз проекту, цільової групи, контент-аналіз і фінансовий аналіз.

Аналіз цільової групи відіграє велику роль у визначенні ефективних варіантів доставки навчального матеріалу для досягнення мети. Цей аналіз повинен враховувати кілька ключових факторів: базові знання, популярні стилі навчання, розміщення цільової групи, мотивацію, доступ.

Фінансовий аналіз - це вартість доставки, яка може зіграти важливу роль в ухваленні рішення щодо варіантів доставки. Програмні продукти можуть коштувати досить дорого, традиційні формати, як правило, дуже дешеві. Слід враховувати появи безкоштовних соціальних сервісів і наявність у студентів мобільних пристроїв, які можуть бути використані в навчанні.

Чіткий набір цілей навчання лежить в основі будь-якого успішного навчання. Хороша мета навчання є витвором мистецтва. Формування цілей бажано виконувати крок за кроком. Можна рекомендувати таку послідовність [5].

Крок перший. Запишіть усі види діяльності, які студенти повинні вміти виконувати після закінчення навчання. Дуже важливо використовувати дієслова, тобто дії для цих цілей й уникати всього, що не може бути виміряне. Зокрема, треба уникати слів «знаю», «розумію» і «ціную».

Крок другий. Ви відразу ж побачите, що деякі з дій у вашому списку більш складніша за інші. Розташуйте їх у порядку зростання складності, використовуючи таксономію Блума.

Крок третій. Визначте, яку діяльність студенти можуть засвоїти самостійно і продемонструвати, а яку найкраще засвоювати в класі, використовуючи різні методи активного навчання. Такі цілі повинні бути покладені в основу обраної моделі змішаного навчання.

5.3 Основні етапи системного проектування ADDIE

*Написати і запропонувати – це ще не означає зрозуміти і здійснити справу.
К. Ушинський*

Система ADDIE проектування навчання складається з таких фаз[6].

Аналіз (analysis) – аналізується діяльність та визначаються завдання щодо її формування, надається характеристика цільової групи, аналізуються потрібні

вміння і знання та визначається комплексна мета навчання. Проміжні результати:

- аналіз цільової групи;
- аналіз діяльності спеціаліста;
- аналіз завдань;
- аналіз/декомпозиція вмінь;
- аналіз знань, на яких ґрунтуються вміння;
- загальні задачі навчання;
- завдання на діяльність.

Проектування (design) – включає визначення послідовності навчання, обираються методи та засоби навчання (або конструюються), описується навчальна активність (через приклади, дослідження) та створюється сценарій процесу (схема навчання).

Проміжні результати:

- послідовність змісту навчання;
- вибір методів навчання;
- вибір (або створення) засобів навчання;
- проектування навчальної програми.

Розвиток (development) – у відповідності до сценарію йде розвиток дистанційного курсу, створюються вправи, матеріали та інструменти, відбувається налагодження курсу(моніторинг) та тестування. Проміжні результати:

- план занять;
- презентація курсу;
- навчальні засоби (удосконалення);
- вправи (порівневі) комплекси;
- контроль (у тому числі тести) знань, навичок та можливостей.

Виконання (implement) – проводиться навчання з обраною аудиторією. Проміжні результати - план виконання, порівневий розвиток якості.

Оцінка (evaluation) – виконуються два види оцінювання: поточне та підсумкове. Поточна оцінка виконується для визначення якості проміжних продуктів кожної фази. Підсумкова оцінка з'ясовується після процесу навчання, коли процес та його результати контролюються з урахуванням зворотного зв'язку (обговорення).

Проміжні результати:

- план поточної оцінки;
- список та стратегії необхідних дій для поточної оцінки;
- план формування підсумкової оцінки й її достовірність;
- результати підсумкової оцінки й її достовірність;

Лінійний підхід, який спостерігається в ADDIE, припускає два варіанти: відмовитися від нової ідеї, тому що зміни ускладнюють проект, або включити нову ідею, ризикуючи поставити під загрозу терміни, бюджет і моральний дух членів команди.

Процес ADDIE ефективно працює в ситуаціях, коли всі учасники точно знають, який кінцевий продукт повинен бути, що зміст буде незмінний і ніхто не зажадає доопрацювання проекту.

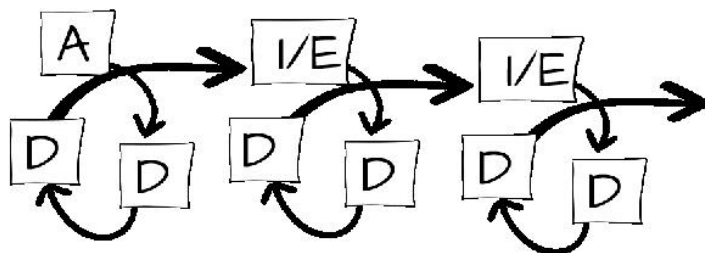


Рис 5.1: Процес Agile

Технологія Agile [7] дозволяє отримувати зворотний зв'язок від клієнта й від потенційних студентів у процесі створення курсу (рис. 5.1). Мета команди - виконати декілька ітерацій навчання, кожна з яких є корисною версією курсу. Клієнт та інші зацікавлені сторони можуть висловити свої зауваження до того, як курс повністю створений.

Як можна побачити, цей метод вимагає більше спілкування, ніж лінійний підхід. Але він зробить кінцевий продукт набагато сильнішим, хоча в деяких випадках це може уповільнити проект.

Отже сучасні моделі розробки навчальних матеріалів поєднують у собі технології швидкого створення прототипів і каскадну модель, що нагадує сучасну практику керування проектами. Головна ідея такого підходу полягає в тому, що він використовує уявлення про «зони впливу». Так, процедури аналізу з першої фази можуть проводитися фактично до кінця другої фази, підготовка проектної документації (сценарії і т.ін.) може «наповзати» на фазу розробки матеріалу і т.д. У результаті припустимим вважається навіть «доведення продукції на майданчику користувача», коли польові випробування поєднуються з виробничим використанням створюваних матеріалів.

Ця модель поєднує у собі можливість розробки дуже складних комплексів навчальних матеріалів, переваги використання інструментів швидкого створення прототипів і постійне застосування процедур формуючої оцінки в міру просування розробки окремих блоків матеріалу. Легко побачити, що в цій моделі відсутній послідовний ланцюжок виробничих процесів. Скоріше навпаки, уся розробка - це єдиний процес із безліччю ітеративних циклів.

Останнє стає можливим, зокрема, тому, що в умовах широкого використання інструментів швидкого створення прототипів важко розрізнити, де закінчує своє існування «перша» версія матеріалів, що поставляються, а де починає жити наступна й прототип перетворюється на підсумковий продукт внаслідок серії послідовних наближень. У результаті, межа між проектуванням і виробництвом матеріалів поступово стирається.

5.4 Аналіз спрямованості курсу

*Там, де сама справа говорить за себе –
для чого ж слова.
Цицерон*

На першому етапі треба визначитись, хто буде працювати з Вашим курсом. Це може бути дорученням завідувача кафедри, проханням керівника підприємства посприяти підвищенню кваліфікації співробітників тощо. Отже, Вам належить отримати відповідь на такі питання [6]:

- кількість студентів;
- місце проживання студентів;
- рівень освіти та досвід студента;
- базові знання;
- досвід у поточній роботі або пов'язаний із нею;
- порівневі якісні вимоги щодо вмінь для виконання роботи;
- мова та культура студентів;
- мотивація студентів;
- фізичні та ментальні характеристики студентів.

Після визначення цільової аудиторії можна переходити до аналізу діяльності спеціаліста, для чого треба виконати такі дії:

- складіть список дій спеціаліста;
- дайте характеристику кожному виду діяльності;
- складіть список завдань із додаванням характеристики для кожного;
- визначте термін виконання кожного завдання;
- слідкуйте, щоб завдання мало початок та завершення;
- завдання має виконуватися за короткий термін, який вимірюється в межах хвилин або годин;
- для кожного завдання належить чітко визначити, коли саме воно буде виконано;

Після складання списку завдань необхідно вибрати такі з них, які будуть використані в курсі. Ці завдання повинні бути дієвими та ефективними. Вибір завдань допоможуть здійснити такі питання:

- наскільки складне завдання;
- які дії й стосунки студента мають використовуватися при виконанні роботи;
- наскільки корисним є завдання для професійної діяльності;
- яка частина завдання виконується лише індивідуально, а яка – колективно;
- якщо завдання виконуються колективно, то які між ними мають бути зв'язки;
- що може вплинути на перебіг роботи над завданням, якщо воно виконується некоректно або не виконується;
- яка саме інформація є необхідною для виконання завдання й де

- можна знайти розміщені ресурси;
- що потрібно для виконання завдання;
- чи потрібна координація між учасниками або зв'язок з іншими завданнями;
- які вміння необхідні для виконання завдання;
- як часто виконується подібне завдання у професійній діяльності;
- скільки часу реально потрібно для виконання завдання;
- які критерії якості супроводжуватимуть виконання завдання;
- що зможе розвинути студент у власних знаннях та вміннях при якісному виконанні завдання.

Відібрані завдання мають передбачати наявність певних умов чи засобів вимірювання результату виконання завдання. Найкраще перевіряти не тільки остаточний результат, але й якість виконання кожного кроку завдання. Якщо завдання складні, тоді потрібно підготувати для їх виконання інструкції або приклади.

5.5 Характеристика завдань

*Думати легко, діяти важко,
а перетворити думку на дію –
найскладніша річ на світі.
Й. В. Гете*

Вам потрібно скласти перелік видів професійної діяльності, які має виконувати студент, що вивчав Ваш курс. Це дає можливість створити новий список завдань (проблем). Аналіз цих завдань дає перелік знань, навичок та стосунків, які повинен сформувати студент протягом роботи в курсі. Такий аналіз можна зробити, використовуючи наведений нижче перелік характеристик завдання [6].

Зрозуміло, що у завданнях певні знання, навички та можливості будуть повторюватись, отже треба із цього списку відібрати за рівнем складності саме завдання для навчального курсу. Відібрані завдання слід упорядкувати відповідно до прийнятої вами логіки вивчення курсу.

Після призначення терміну виконання кожного завдання Ви маєте можливість розпланувати діяльність студентів по тижнях, урахувавши, що навантаження має бути рівномірним. Як бачимо, час на ознайомлення з інформацією, що необхідна для виконання завдання, не планується. Адже це досить важко зробити, оскільки час визначатиметься завдяки стилю навчання й досвідченості студента.

Таким чином, результатом Вашої роботи на цьому тижні буде розпланована діяльність студента протягом вивчення курсу, тобто саме програма курсу як системний перелік активних й ефективних дій.

Типи завдань:

- зміст, засоби функціонування;
- контроль (спостереження перебігу виробничого процесу);

- планування / матеріально-технічне постачання;
- керування складними системами;
- інше... .

Характеристики завдань (система-перелік видів діяльності, на яку спрямоване завдання):

- координація й кооперація з іншими;
- узгодження етапів;
- представлення розв'язання проблеми;
- умови безпеки чи незбитковості;
- рецензування іншими;
- високий ступінь варіативності у представленні рішення (розглядання в різних ситуаціях);
- постійне, акуратне, чітке, швидке та вміле виконання;
- критичне й розумне ставлення до часу;
- гнучка адаптація до нових і несподіваних ситуацій;
- інше... .

Типи умінь:

- уміння, що використовують певні визначені техніки для свого формування;
- пізнавальні уміння (мислення);
- уміння сприйняття і психомоторика (сприйняття, розуміння, діяльність);
- уміння, що не супроводжуються певними техніками, але потребують визначених засобів і врахування закономірностей;
- емоційні уміння (реакції);
- соціальні уміння (взаємодія, стосунки з іншими);
- інше... .

Характеристики умінь:

- часто використовуються;
- рідко використовуються (виняткові ситуації);
- легко і швидко засвоюються;
- важко формуються й вимагають значних витрат часу для формування;
- легко плануються (прості);
- складно плануються (комплексні);
- вимагають незначного зусилля;
- вимагають значних зусиль (не можуть проводитися довільно з іншими діями);
- інше... .

Типи знань (знання, що (дані, поняття та ін.), знання, як (дії, стосунки, відносини, ситуації):

- факти;

- концептуальні базові знання;
- процедури (дії) для виконання завдань;
- стратегії, плани, допущення для розв'язання задач;
- причинні (ситуаційні) моделі (принципи чи правила), що пояснюють як саме що-небудь працює;
- інше... .

Типи відносин:

- індивідуальні зв'язані відносини;
- командні зв'язані відносини;
- безпечно зв'язані відносини;
- інше... .

5.6 ADDIE для змішаного навчання

Кращі стратегії для проектування курсу починаються з чіткого визначення цілей курсу. Цілі курсу особливо важливі для змішаних курсів тому, що цілі можуть визначати механізм доставки контенту, педагогіки, необхідну кількість взаємодій і місце для зустрічей класу.

У змішаних курсах студенти забезпечують значну відповідальність за їх навчання, зокрема, шляхом самоконтролю. Незалежність студента та його самостійність є основою успішного навчання у змішаних курсах.

Розподіл діяльності, завдань й оцінок є ключовим у змішаному курсі, тому вони визначають, коли, де і як студенти будуть активно займатися навчанням. Реальна й підсумкова частота зустрічей мають залежати від структури курсу. Змішані курси є найбільш успішними, коли досить складну діяльність в он-лайн доповнюють традиційною діяльністю в класі.

Для проектування змішаного навчання життєво важлива наявність певних компонентів[8]:

- ваш перший навчальний досвід змішаного навчання завжди має починатися з традиційного;
- оцінки мають існувати в режимі реального часу й обов'язково бути доступні;
- синхронні сесії бажано проводити кілька разів протягом навчального процесу в класі;
- різноманіття методів доставки та обговорення;
- розмір класу має бути обмеженим.

Використання методики у проектуванні змішаного курсу навчання вимагає зміни мислення й усвідомлення щодо «вчити» і «вчитися» [9]. Якщо це робиться нерационально, без належного планування, можливі проблеми при проведенні навчального процесу.

Традиційно можна використовувати технологію ADDIE. Стосовно до змішаного навчання вона повинна враховувати особливості змішаного навчання.

Аналіз. Визначте найбільш складні поняття для студентів і зосередьте на них увагу.

Дизайн. Сформулюйте цілі навчання. Розділіть курс на очні та дистанційні компоненти. Забезпечуйте відповідність цілей навчання та технології.

Розвиток. Почніть з одного семестру на рік. Почніть з найважливіших елементів на наступному кроці. Передбачте вдосконалення протягом декількох семестрів.

Реалізація. Почніть з малого. Запустіть весь курс відразу, а не частинами.

Оцінка. Оцінка має важливе значення для поліпшення курсу. Використовуйте технології для збору даних. Використовуйте оцінки даних для поліпшення курсу.

Для успішного проведення змішаного навчання необхідні додаткові трудовитрати [10]:

- 40% - до початку навчання - попередня підготовка;
- 20% - навчальний процес;
- 40% - після занять - закріплення знань.

5.7 Поради з проектування

Розглянемо поради з проектування змішаного навчання [11].

Порада 1. Усі хороші суміші мають основу.

Порада 2. Бути систематичним у процесі проектування змішаного курсу.

Короткий огляд кроків, які дизайнер змішаного навчання вважає необхідними для слідування при визначенні виду суміші:

Аналіз потреб	визначити цілі навчання й цільову аудиторію
Визначити ключові фактори	скоротити витрати, підвищити продуктивність або приверне більше студентів
Способи доставки змісту	кожна навчальна тема буде мати конкретний спосіб доставки
Перевірте цільову аудиторію	що означають різні типи студентів?
Оцінка обмежень	які найбільш реалістичні канали доставки?
Визначити поєднання архітектури й маршрутів студента	яким буде досвід студента?
Тестування, документ	перевірте ROI, відрегулюйте суміш і створіть проектно-технічну документацію
Налаштування роботи потоків	управління процесом проектування та розробки для кожного компонента в суміші

Порада 3. Виробити свої стратегії оцінки із самого початку.

Порада 4. Використовувати особистісний підхід.

Порада 5. Запитувати «чому».

Основними чинниками змішаного навчання є:

- доставка кращої продуктивності;
- зниження витрат на доставку;
- залучення більшої кількості людей;

Досягнення високої продуктивності:

- може знадобитися підвищення кваліфікації на практичних семінарах;
- елементи курсу, засновані на знаннях, можуть бути надані через електронне навчання;
- слід заохочувати використовувати у власній діяльності кращі практики й навчання;
- поточні та підсумкові оцінки й, можливо, оцінка кваліфікації можуть бути вбудовані в курс;

Зниження вартості доставки:

- можуть знадобитися високі частки електронного навчання та віртуальні класи;
- слід заохочувати коучинг безпосередніх керівників і спільне навчання;

Залучення більшої кількості людей:

- можуть знадобитися високі частки електронного навчання та віртуальні класи;
- слід зосередити зусилля на підтримці продуктивності та навчання на робочому місці.

Для кожної ситуації може спостерігатися унікальний набір перерахованих вище прийомів.

Порада 6. 70:20:10 – формула суміші

10%: Формальне навчання + читання	
Клас	<ul style="list-style-type: none">- практичне навчання;- діяльність, яка залучає студентів на різних рівнях;- обмін досвідом;- застосування знань;- формування навички;- підвищення обізнаності.
Автономне електронне навчання	<ul style="list-style-type: none">- розвиток знань (добре для процесів і процедур, базових професійних знань і принципів);- зміна ставлення;- структурована рефлексія.
Он-лайн моделювання групи	<ul style="list-style-type: none">- навички прийняття рішень і робота в групах;- імітація реальності на робочому місці.
Вебінари	<ul style="list-style-type: none">- обмін знаннями.
Віртуальні класи	<ul style="list-style-type: none">- обмін знаннями (від експертів і колег студентів);- практична діяльність і вправи для застосування знань;- вирішення проблем.
Книги	<ul style="list-style-type: none">- структурована рефлексія і практика роботи, спостереження.

Підкасти	- знання.
Читання і дослідження	- збір і поширення знань.
Оцінка та акредитація	- підтвердження того, що студенти досягли цілей навчання й визначення прогалин у навчанні; - формальне визнання знань і можливостей, які допомагають зміцненню довіри й мотивації, а також успішних кар'єрних досягнень.
20%: Зворотний зв'язок	
Тренування	- розвиток навичок і застосування знань; - прихильність окремого студента до зміни; - зосередження уваги на конкретних областях розвитку для конкретного студента; - вимірювання поліпшення бізнесу в межах компетенції студента.
Наставництво	- забезпечення позитивного моделювання ролей; - підтримка та поради для довгострокового розвитку особистості.
70%: Неофіційне вирішення проблем і завдань, отримання досвіду на робочому місці	
Підтримка продуктивності	- знання точно в термін (які застосовуються відразу, допомагають закріпити навички та формувати компетенції).
Інтернетспівпраця і спільноти практики (обмін інформацією та віки)	- обмін знаннями.
Завдання	- практичне набуття знань і розвиток навичок.
Обертання роботи	- практичне набуття знань і розвиток навичок.
Навчання в діяльності	- керівництво щодо спілкування й вирішення проблем у допомозі.
Відгуки про продуктивність	- роздуми про продуктивність, побудова плану навчання в діяльності.

Важливо спроектувати 10% офіційного навчання, стимулювати та підтримувати неформальне навчання на робочому місці.

Порада 7. Подумати про навчальний маршрут у змішаному навчанні.

Опис маршруту навчання, особливо на початку навчання, дозволить студенту зрозуміти логіку навчального процесу та адаптувати його під себе.

Порада 8. Перевірити свою суміш.

Завжди необхідно розраховувати загальний час навчання студента. Перевіряти відповідність вимог умов навчання. Необхідно враховувати ключові чинники (продуктивність, скорочення витрат на доставку, якість навчання).

Порада 9. Не зупинятися після того як спроектували свою суміш.

Отже, потрібно документувати все це в першу чергу. Така специфікація або план, як правило, включають в себе такі розділи:

- бізнес цілі й ключові драйвери для навчання;
- розподіл результатів навчання для цільової аудиторії;
- опис кожного компонента суміші, спосіб доставки, середній час завершення кожного компонента й типовий термін виконання завдання, в якому цей компонент працює;
- припущення в суміші;
- економічне обґрунтування суміші (roi або загального скорочення часу навчання);
- аналіз ризиків (які ризики і як вони будуть пом'якшені);
- персонал і бюджетні потреби для суміші;
- відповідальність за нагляд і доставки кожного компонента в суміші;
- початковий план проекту для розробки й доставки суміші.

Цей документ буде описувати кожний з компонентів у суміші. Проектування та розробка кожного компонента являє робочий потік, який може прогресувати паралельно з іншими або може бути безпосередньо пов'язаний із завершенням іншого.

Порада 10. Управління.

Змішане навчання рідко буває ідеальним. Необхідні постійний супровід навчального процесу, його аналіз та адаптація.

Для управління змішаним навчанням необхідно подумати про таке:

- хто буде керувати навчальним процесом й реагувати на зміни, а також налаштовувати курс згідно з потребами;
- хто буде редактором курсу для забезпечення узгодженості;
- хто буде проводити навчальний процес;
- які дані демонструють роботу курсу (опитування із зворотним зв'язком);
- що визначає якість навчання;
- хто буде розробляти зміни і проводити навчальні заходи.

5.8 Проектне мислення

«Ми знаходимося у критичній точці, де швидка зміна змушує нас шукати не тільки нові способи вирішення проблем, але й нові проблеми для вирішення» - Тім Браун (президент і генеральний директор IDEO).

Створення будь-якого навчального курсу вимагає застосування методів педагогічного проектування. У разі змішаного навчання, де поєднання традиційного й он-лайн навчання може бути різним і постійно змінюватися, проектування стає дуже трудомістким. Одним зі способів зменшення трудовитрат і забезпечення якості проектування є використання методу проектного мислення (дизайн-мислення), розробленого в Стенфордському університеті.

Згідно Вікіпедії, проектне мислення (дизайн-мислення) означає [12] «... проектування конкретних пізнавальних заходів. Це формальний метод для

практичного, творчого вирішення проблем і складання рішень, з метою вдосконаленого майбутнього результату».

Кларк Куїнн, розглядаючи дизайн-мислення, звертає увагу на наступні питання [12]:

- Дизайн-мислення -це нова тема у вивченні проектування, чи це вже застосовується як частина процесу проектування навчання?
- Яка значущість дизайн-мислення в контексті проектування навчання та які переваги воно пропонує для навчання?
- Які є цікаві способи, в яких дизайн-мислення може принести користь навчанню дизайнерів й як це може допомогти удосконалити програми навчання?
- Які цікаві ресурси є на цю тему?

Дизайн-мислення передбачає, що потреби студентів мають бути основною турботою професіоналів електронного навчання.

Процес дизайн-мислення допомагає визначити проблему, з якою студент стикається, і дійти до рішення за допомогою електронного навчання на курсах, тому це новий тип мислення професіонала електронного навчання [13].

Процес проектування передбачає створення сценаріїв [14] під назвою «дизайн-проблеми», за допомогою яких студенти розвивають творчу впевненість, навички критичного мислення і здатність до співпраці та комунікації в команді.

Творчий підхід, командна робота, орієнтація на людей, цікавість і оптимізм - головні складові дизайн-мислення, методології, часто використовуваної для пошуку нових рішень існуючих проблем.

Таким чином, дизайн-мислення - це процес, завжди орієнтований на створення кращого майбутнього й пошук нових рішень для комплексних проблем у різноманітних галузях.

Головною особливістю дизайн-мислення є не критичний аналіз, а творчий процес, в якому іноді несподівані ідеї ведуть до кращого вирішення проблеми.

За версією Герберта Саймона в дизайн-мисленні можна виділити 7 етапів [15]:

- визначення проблеми;
- дослідження;
- формування ідей;
- створення прототипів;
- вибір кращого рішення;
- впровадження рішення;
- оцінка результатів.

У процесі проходження цих етапів формулюються проблеми, ставляться правильні питання, обмірковуються ідеї й вибираються кращі рішення. При цьому дані етапи не є лінійними - різні етапи можна проходити одночасно й повертатися до певних етапів при необхідності.

1. Визначення проблеми - це найперший і найважливіший етап дизайн-мислення, оскільки якщо ви невірно визначите й чому проблема, то й рішення,

до якого ви прийдете у процесі, буде рішенням не тієї проблеми, яку потрібно вирішити.

Після того, як ви визначили проблему, вам потрібно також визначити, хто є кінцевим користувачем й якого результату ви хочете досягти (що є успішним результатом проекту).

На цьому етапі важлива емпатія, спрямована на формування питань студентам для отримання інформації про аудиторію, визначення існуючих перешкод [13]. Наприклад, у частини студентів відсутня базова підготовка, необхідна для засвоєння.

2. Дослідження. Другий етап у дизайн-мисленні починається з огляду історії проблеми: чи стикався хтось з цією проблемою до вас? Як цю проблему намагалися вирішити раніше? Були рішення успішними, чи ні? Чому?

Огляд історії допоможе уникнути таких помилок, які вже були зроблені до вас.

На цьому етапі важливою є взаємодія з вашими остаточними користувачами - ви можете поговорити з ними й почути їхню думку щодо проблеми та ідеї про те, як цю проблему можна вирішити (ці ідеї знадобляться вам надалі). Можна провести фокус-групи або опитування, іноді найбільш ефективним способом дізнатися щось про проблему стане спостереження - може виявитися, що в реальності ваші користувачі ведуть себе не зовсім так, як вони розповіли вам.

Необхідно з'ясувати, чому в даний час існує проблема, а також визначити діяльність, в якій електронне навчання, матеріали, інструменти можуть бути частиною вирішення.

Наприклад, у разі відсутності базової підготовки причина не пов'язана з особистими якостями студентів.

3. Формування ідей. На цьому етапі ви повинні зібрати всю наявну у вас інформацію і зрозуміти потреби ваших користувачів. Потім починається найцікавіший процес - процес мозкового штурму.

Головне завдання мозкового штурму - придумати якомога більше різних ідей, що вирішують проблему. У нашому випадку можливо дати студентам вхідний тест для повторення матеріалу або виділити питання для повторення в кожному завданні тощо.

4. Створення прототипів. Прототип - це модель подання кількох ідей для обговорення.

Тепер, коли ви придумали все, що змогли придумати, можна починати працювати з цими ідеями - вибирати кращі, об'єднувати, покращувати й т.ін.

Необхідно створити декілька чернеток вашого продукту або рішення й показати його різним людям, включаючи ваших студентів - на цьому етапі важливо отримати зворотний зв'язок. Використовуйте зворотний зв'язок для того, щоб вносити відповідні зміни до вашого продукту, а потім вже приступайте до створення його працюючих прототипів.

5. Вибір кращого рішення. На цьому етапі необхідно вибрати найкраще вирішення для впровадження. Уважно перегляньте цілі й запропоновані ідеї,

при цьому, емоції або авторство ідей не повинні впливати на ваш вибір. Пам'ятайте про те, що саме практичне й очевидне рішення не завжди найкраще.

6. Впровадження рішення. Після схвалення прототипу в курс вносяться необхідні зміни, визначаються ресурси й, за необхідності, проводяться випробування на фокус у групах, залежно від обставин.

7. Оцінка результатів. Створення та впровадження продукту - це ще не останній етап у процесі дизайн-мислення. Дуже важливо оцінити те, що вийшло і, якщо потрібно, доопрацювати або змінити продукт.

Зворотний зв'язок є ключовим складником у розвитку змішаного навчання. Він також показує, чи були досягнуті цілі навчання. Отримайте зворотний зв'язок від користувачів -поставте їм питання й подивіться на те, як вони використовують ваш продукт. Чи відповідає це тому, чого ви хотіли досягти? Дізнайтеся в користувачів, що можна поліпшити і внесіть ці зміни.

Дуже важливо виділити й вивчити допущені помилки для поліпшення проектування курсу і проектного мислення.

За допомогою дизайн-мислення і творчого підходу можна отримати не тільки хороший результат, але й результат, який набагато перевершує початкові очікування. Тому методологія дизайн-мислення є популярною сьогодні в багатьох сферах діяльності.

Використана література

1. Дж. К. Джонс. Методы проектирования. М.: Мир, 1986. – 326 с.
2. Альтшулер Г.С. АРВЗ [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.triz-ri.ru/triz/triz02.asp>
3. Donald Clark. Instructional System Design: The ADDIE Model. A Hand book for Learning Designers [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/sat.html>
4. Tony Bates. Discussing design models for hybrid / blended learning and the impact on the campus. May, 2013. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.tonybates.ca/2013/05/08/discussing-design-models-for-hybridblended-learning-and-the-impact-on-the-campus/>
5. Robert Talbert. Creating learning objectives, flipped classroom style. March, 2014. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://chronicle.com/blognetwork/castingoutnines/2014/03/05/creating-learning-objectives-flipped-classroom-style/>
6. Биков В.Ю., Кухаренко В.М., Сиротенко Н.Г., Рибалко О.В., Богачков Ю.М. Технологія розробки дистанційного курсу За ред. Бикова В.Ю. та Кухаренка В.М. – Київ: Міленіум, 2008. – 324 с.
7. Megan Torrance Reconciling ADDIE and Agile. July, 2014. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://www.learningsolutionsmag.com/articles/display_article.cfm?id=1479&utm_campaign=lsmag&utm_medium=link&utm_source=rss

8. Heather Wolpert-Gawron. Blended Learning: Combining Face-to-Face and Online Education. April, 2011. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.edutopia.org/blog/blended-online-learning-heather-wolpert-gawron>
9. Mary Bart. Blended Learning Course Design Creates New Opportunities for Learning [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.facultyfocus.com/articles/teaching-and-learning/blended-learning-course-design-creates-new-opportunities-for-learning/>
10. Caleb Johnson Blended Learning: Does Your LMS Make The Grade? [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://blog.expertus.com/2014/06/20/blended-learning-does-your-lms-make-the-grade/>
11. Blended Learning today. Tips For Designing Blends In The New Learning Architecture. Kineo. P.20 [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.kineo.com/m/0/blended-learning-today-2013.pdf>
12. Santhosh Kumar. The Incredible Power Of Design Thinking In Learning Design [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://learnnovators.com/incredible-power-design-thinking-learning-design/>
13. Christopher Pappas. The Basics Of Design Thinking In eLearning [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://elearningindustry.com/basics-design-thinking-elearning>
14. Design Thinking [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://createdu.org/design-thinking/>
15. Ізмельєва К. Що таке дизайн-мислення? Січень, 2015 [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://te-st.ru/2015/01/28/what-is-design-thinking/>

6. ВИЗНАЧЕННЯ ЦІЛЕЙ КУРСУ

Для підготовки цієї глави використані матеріали посібника [1], більш докладно з таксономією Блума можна ознайомитись у Вікі (<http://edorigami.wikispaces.com/>).

6.1 Склад цілей навчання

Дія – це мета думки. Будь-яка думка, яка цього не передбачає, буде ... зрадництвом.
Ромен Ролан

Мету навчання можна вважати «добре визначеною», якщо вона повністю й цілком зрозуміло передає читачеві (іншій людині, студенту) намір викладача. Інакше кажучи, той, хто прочитав належно визначену мету навчання, одержав точно таке ж саме уявлення про бажаний для сформування комплекс чи послідовність дій студентів (навчальна діяльність), які мав на увазі автор визначеної мети, чи послідовність дії студентів, яка була в автора визначеної мети.

Якщо один викладач повідомляє іншому доцільне визначення мети навчання, то інший викладач навчить студента точнісінько так, як і перший.

Існує багато способів переконатися, чи належно визначено мету, хоча не всі вони однаково ефективні. Найпростіший й ефективний спосіб – це перевірити, чи дозволяє запропоноване формулювання мети відповісти на три питання:

- що саме зможе робити студент?
- за яких умов він це зможе робити?
- наскільки якісно він це зможе робити?

І якщо на кожне питання впливає явна відповідь, це означає, що мету визначено добре. Сформульовані питання характеризують три основні складники якісного визначення цілей навчання: прозорість та обміркованість виконання, визначеність умов, наявність інформації щодо критеріїв оцінювання.

Виконання. Формулювання мети завжди повідомляє про те, що зможе робити студент. Мета описує процес чи результат виконання відповідних дій.

Умови. Формулювання мети повідомляє (якщо це необхідно), за яких умов буде здійснюватися бажане поведження чи виконання.

Критерії. Формулювання мети повідомляє (якщо це можливо), наскільки якісно має здійснюватися виконання (який його прийнятний рівень).

Ніхто не вимагає, щоб добре визначена мета обов'язково включала умови і критерії. Це не завжди потрібно й можливо. Важливіше, щоб визначення було компактним і практичним. При включенні згаданих характеристик у визначення мети ви, швидше за все, поліпшите це визначення. Однак головна вимога до визначення – якомога повніше й точніше описувати ваші наміри як розробника навчальних матеріалів. Подивимося, як це робиться.

6.2 Виконання діяльності з досягнення цілей

Належно визначена ціль завжди точно описує, що саме повинен продемонструвати студент, щоб підтвердити успішність свого навчання. Розглянемо приклад.

В одній з навчальних програм у розділі, присвяченому боротьбі з уживанням наркотиків, зафіксовано таку мету навчання:

«Учні повинні знати й розуміти прояви пагубного впливу наркотичних речовин на людський організм».

Надане визначення дуже схоже на інші, що часто зустрічаються в сучасних навчальних документах. Необхідно подумати:

- чи досить такого визначення, щоб почати розробку матеріалів для заняття на зазначену тему?
- чи допоможе воно студенту зрозуміти, на що треба звертати увагу й що від нього очікують у результаті навчання?
- наскільки конструктивно це визначення можна використовувати при розробці контрольних питань і тестів для оцінки результатів навчання?

Якщо відповідь на всі питання «Ні», то запропоноване формулювання мети навчання не можна назвати «належно визначеним».

Якісне формулювання мети повинно повідомляти про те, що саме зможе робити студент, описувати заздалегідь процес чи результат виконання відповідних дій.

Процес виконання описує тільки таке слово, що означатиме визначену дію. Дієслова «знати» і «розуміти» не описують дію. Вони скоріше описують стан студента, що «знає й розуміє».

Нижче наведені кілька прикладів слів, що описують дію, і слів, що описують стан.

Слова, що описують	
«виконання»	«стан»
- написати;	- розуміти;
- бігти;	- знати;
- перелічити;	- уміти;
- виділити;	- володіти;
- демонструвати;	- цінувати;
- указувати;	- бути знайомим;
- вибирати;	- почувати;
- співвідносити	- бачити

На жаль, при описі цілей нерідко використовують слова із стовпчика праворуч. У ході їхнього уточнення треба провести відповідну заміну.

Подивимося, як може виглядати мета в обговорюваному нами прикладі після її уточнення.

Після вивчення матеріалу про шкоду вживання наркотиків учні зможуть:

- перелічити не менш ніж п'ять наркотичних речовин, що згубно

впливають на здоров'я людини;

- указати в отриманому списку наркотичних речовин ті з них, що відносяться до барбітуратів, галюциногенів чи стимуляторів;
- написати не менш як три галюциногени, описати вплив цих речовин на людину і зазначити, зокрема, їх шкідливий вплив;
- розпізнавати алкоголь як один із наркотиків;
- співвідносити жаргонні (вуличні) назви наркотиків з їхніми медичними найменуваннями;
- перелічити наслідки, до яких може призводити тривале чи непомірне вживання алкоголю;
- підсумовувати в писемній формі своє відношення до використання наркотиків підлітками, дорослими й дітьми.

Очевидно, що використання слів, які описують виконання, помітно підвищує корисність опису мети навчання для розробника навчальних матеріалів.

Отже, формулювання мети повинно описувати бажані дії студентів. Деякі дії можна спостерігати в явному вигляді. Наприклад, якщо студент повинен указати на об'єкт, це явне виконання необхідної дії чи просто явне виконання. Однак це не завжди можливо. Багато дій ми вчимося виконувати подумки, і ми не можемо безпосередньо спостерігати їхнє виконання. Таке виконання називають неявним.

Наприклад, у нас є такий опис мети:

«Студент повинен розпізнати в запропонованому йому тексті з історії помилки, що пов'язані з неправильним уявленням про історичні реалії».

Його поведінку, пов'язану з демонстрацією досягнення цієї мети, неможливо безпосередньо спостерігати. Ця дія виконується неявно, не виражено у вигляді зовнішньої дії, яку можна спостерігати. Однак ми можемо її виразити в явному вигляді, якщо зв'яжемо її з видимою дією чи індикатором.

Змінимо формулювання:

«Студент повинен розпізнати (підкреслити) у запропонованому йому тексті з історії десять помилок, які пов'язані з неточним описом історичних реалій».

До опису додано дію «підкреслити», що слугує індикатором. Таким чином, зроблено заміну й перетворення опису мети з неявним виконанням на опис з явним виконанням.

Ще один приклад. Перед Вами формулювання мети навчання:

«Одержавши десять заповнених декларацій про доходи, студент може підкреслити всі невірні заповнені місця».

З формальної точки зору це формулювання бездоганне. Тут є явне виконання (підкреслити). Ясно й те, що студенти повинні розрізняти місця, заповнені з помилками. Одне неясно, що саме повинні засвоїти студенти відповідно до цього формулювання. Таке формулювання формально вірне, але власно кажучи, – це чисте знущання, бо реальна діяльність, яку можна виміряти, відсутня.

Таким чином, бездоганне формулювання мети навчання завжди містить опис виконання, яке може відтворити студент, якщо він успішно засвоїв відповідний матеріал.

6.3 Умови досягнення цілей

Виконання -обов'язкова частина формулювання мети навчання, але цього інколи замало. Часто умови, за яких повинно демонструватися виконання, відіграють вирішальну роль. Припустимо, наша мета – навчити вставляти у текст Word-документа у таблиці з Excel. Чи означає це, що студент повинен сам скласти ці таблиці і вміти працювати з Excel? Щоб уникнути подібних непорозумінь, у зміст формулювання цілей навчання нерідко включають умови реалізації виконання. Звичайно вони виглядають таким чином:

- одержавши список...;
- одержавши задачу, типу...;
- не користаючись додатковими матеріалами...;
- одержавши стандартний набір інструментів...;
- користаючись будь-якими засобами редактора MS Word... .

Виникає питання, наскільки детально треба описувати умови? Згадаємо, що головне призначення цілей навчання – донести бачення результатів до інших людей. Внесіть до умови достатню кількість деталей, щоб інші змогли розуміти ваші наміри так само добре, як і ви самі.

Визначаючи умови, спробуйте відповісти собі на такі питання:

- Що дозволяється, і що не дозволяється, використовувати студенту в ході очікуваного від нього виконання?
- За яких обставин вам хотілося би бачити бажане виконання?
- Чи є такі дії, які б ви не хотіли сформулювати? Чи включає опис цілей навчання вказівки на ці дії?

Один з розповсюджених способів уточнення умови – включити до опису мети зразок завдання, який повинен виконуватися по закінченні навчання. Скажімо, є наступний опис мети: «Студент може виділити з повної суми платежу S суму ПДВ при заданій процентній ставці ПДВ ($P\%$)».

Для бухгалтера формулювання ясне. Однак для студента непогано навести приклад. Тоді опис мети буде виглядати у такий спосіб: «Студент може обчислити значення ПДВ за формулою $\text{ПДВ} = (S \cdot P) / (100 + P)$. При $S = 120$ грн. і $P = 20\%$ сума ПДВ = 20грн.».

Розробка навчальних матеріалів – це не тільки ремесло, але й мистецтво. Тут немає готових рецептів на всі випадки життя. Головне при описі цілей – прагнути того, щоб вони виконували свою роль. В усіх сумнівних випадках допоможе просте правило:

- якщо інші члени команди розробників не згодні із запропонованим визначенням, не удавайтеся до полеміки. Скорегуйте визначення самі чи запропонуйте це зробити Вашому опоненту.

Належно визначена ціль точно описує:

- що саме повинен продемонструвати студент, щоб підтвердити успішність свого навчання (виконання);
- за яких умов він повинен це продемонструвати (умови);
- наскільки добре він це робитиме (критерії).

6.4 Критерії досягнення цілей

*Не справу створено для думки,
а думку створено для справи.
Ф. Вольтер*

Критерії включають до опису цілей для того, щоб зафіксувати:

- наскільки добре треба підготувати студента, щоб він міг приступити до засвоєння наступного навчального завдання;
- наскільки добре повинна виконуватися необхідна дія, щоб вважати навчання завершеним (не забувайте, що студент буде продовжувати удосконалювати власні знання, уміння й навички на практиці).

Критерії не завжди необхідні. Однак часом вони дуже важливі. Розглянемо такий опис мети: заповнювати поля екранної форми відповідно до вимог інструкції і зі швидкістю не менш ніж 45 форм на годину.

У цьому прикладі є вказівка на швидкість виконання засвоюваної дії, й вона, ймовірно, доречна. Швидкість виконання дії – типовий приклад використання критерію в описі цілей навчання. Інший випадок, що часто зустрічається, – точність (безпомилковість) виконання необхідних дій.

Часто немає необхідності детально перелічувати всі специфічні критерії, яким повинно відповідати виконання. Досить послатися на вже наявні загально прийняті вимоги. Цей прийом ми застосували у попередньому прикладі, використовуючи слова «...відповідно до вимог інструкції...».

Дуже часто в наміри авторів входить навчити слухачів адекватно розповідати іншим людям (згідно з обставинами і складом аудиторії), наприклад, про дистанційне навчання. Але що означає «адекватно»? Інтуїтивно це всім ясно, але що це таке в термінах «належно визначених» цілей навчання? Як наслідок з'явився такий опис мети:

Опис мети

Використовуючи всі доступні джерела інформації, підготувати і провести бесіду зі своїми колегами чи з незнайомою аудиторією про переваги використання дистанційного навчання.

Передбачається, що ви можете одержати характеристику контингенту ваших слухачів. У розповіді повинно бути присутнім:

- згадування не менш ніж п'яти властивостей дистанційного навчання, що відрізняє його від традиційного навчання;
- обговорення не менш ніж трьох типових неправильних уявлень про можливості дистанційного навчання;
- опис не менш ніж двох переваг дистанційного навчання, що особливо важливі для даної аудиторії.

Читаючи опис мети навчання, часом не легко розрізнити, де зазначені умови, а де критерії. Погодимося, що це не має великого значення. Головне, щоб опис цілей добре відповідав наміру їхнього укладача.

Незалежно від того, як саме названі окремі складові частини визначення, опис мети можна визнати гарним, якщо він дозволяє відповісти на такі питання:

- що має на увазі їхній автор?
- що повинен виконати студент, щоб продемонструвати успішність навчання?
- що при цьому може/не може використовувати студент?
- як визначити, що виконання дійсно успішне, а мети навчання досягнуто?
- як підготувати «належно визначену» мету навчання?

6.5 Алгоритм визначення цілей навчання

*Від слова до діла – відстань чималенька.
Мігель Сервантес*

Тепер Ви знаєте, що таке «належно визначена» мета навчання. Наведена нижче процедура допоможе спростити і систематизувати її підготовку.

Крок 1. Виберіть дієслово, що найкраще передає бажану поведінку студента (виконання).

Крок 2. Визначте умови, за яких повинна виконуватися бажана поведінка.

Крок 3. Зробіть чернетковий опис мети, використовуючи обране вами дієслово й визначені умови.

Крок 4. Напишіть ще одну пропозицію, яка вже враховує та описує критерії, що їм повинно задовольняти бажане виконання.

Крок 5. Відредагуйте остаточно отриманий опис з наміром зробити його якомога яснішим і лаконічнішим.

Крок 6. Прочитайте остаточної варіант опису й поставте собі такі питання:

- наскільки адекватно отримане визначення описує умови, виконання та критерії?
- якою мірою це визначення допоможе в розробці адекватного навчального матеріалу?
- якою мірою це визначення диктує вибір способів оцінки очікуваного виконання студента?
- чи зможуть незалежні експерти, скориставшись цим визначенням мети, погодитися з тим, що наслідкове поводження (виконання), продемонстроване конкретним студентом, підтверджує засвоєння матеріалу?

Крок 7. Якщо відповіді на всі перераховані вище питання позитивні, опис мети завершений. Якщо ні, поверніться до **Кроку 1** і почніть усю процедуру наново.

Дотепер ми говорили про те, як визначити мету навчання, щоб використовувати її при розробці навчальних матеріалів. Нагадаємо, що опис цілей корисно включати й у самі навчальні матеріали, щоб інформувати про них студентів. Це допоможе їм уже при першому перегляді інформації прогнозувати і проектувати власну навчальну діяльність, що не тільки додасть їм впевненості у собі, але й підсилить мотивацію до діяльності.

Цілі навчання, що повідомляються студентам, - це літературно відредагований варіант опису цілей, що використовують розробники. Не шкодуйте сил і часу на підготовку опису цілей навчання. Описуючи їх, ви готуєте фрагменти тексту майбутніх навчальних матеріалів і забезпечуєте опору для плідної самостійної роботи студентів.

Отже, у цьому розділі Ви познайомилися з наступними п'ятьма ідеями.

Мета навчання – міститься у тексті, який складається із слів, символів і/чи картинок, що повідомляють про наміри автора навчальних матеріалів. Одна з головних професійних вимог до методистів та авторів навчальних матеріалів – вміння готувати належно визначені цілі навчання. Такі цілі значно полегшують як розробку, так і використання навчальних матеріалів.

З одного боку, цілями навчання керуються при підготовці матеріалів. Вони є основою оцінки їхньої якості та успішності застосування. З іншого боку, цілі навчання допомагають сконцентрувати увагу потенційних користувачів на необхідності і власній потребі у засвоєнні навчальних матеріалів, сприяють визначенню методів оцінки успішності просування студентів за цим матеріалом.

Наведена покрокова процедура дозволить будь-якому автору навчальних матеріалів, навіть початківцю, підготувати добре визначені цілі навчання.

Опис цілей навчання, створений для розробки та оцінки навчальних матеріалів, не завжди підходить студентам. Але цей опис легко відредагувати у такий спосіб, щоб вони його зрозуміли. Відредагований опис цілей – готова частина тексту навчальних матеріалів.

Ретельна підготовка належно визначених цілей навчання помітно скорочує час розробки, допомагає уникнути переробок й є основою для підготовки високоєфективного навчального курсу.

6.6 Класифікація цілей навчання

*Якщо Ви не ставите перед собою мети,
Ви ніколи її не досягнете.
Х. Маккей*

Методисту нерідко доводиться порівнювати між собою різні навчальні курси і навчальні матеріали. Це важко зробити, не вмюючи порівнювати цілі, для яких вони розроблялися (цілі навчання). Опис і порівняння цілей навчання - вічна педагогічна проблема. Традиційний спосіб її розв'язання – створення класифікації цілей навчання.

У середині минулого століття комісія експертів під головуванням Б. Блума розробила одну з найбільш відомих класифікацій цілей навчання –

«Таксономію Блума». Ця класифікація повинна була служити основою для порівняння цілей, яких намагаються досягти автори різних навчальних програм. У таксономії Блума всі можливі цілі навчання розділені на три непересічних царини:

- пізнавальні (Cognitive Domain);
- емоційні (Affective Domain);
- рухові (Psychomotor Domain).

Пізнавальні цілі охоплюють усе, що пов'язано з набуттям знань і розвитком розумових навичок. **Емоційні цілі** містять у собі всі завдання, пов'язані з формуванням цінностей, відношень, розвитком емоційного самоконтролю студентів. До **рухових цілей** належить розвиток рухових навичок, фізичної витривалості.

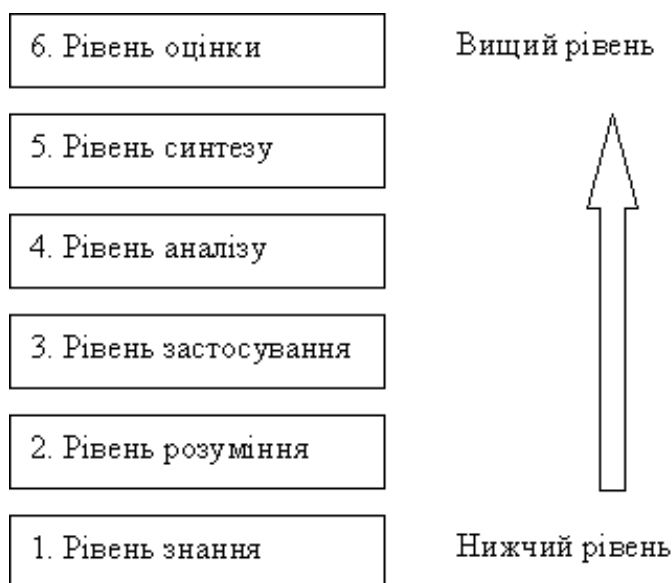


Рис. 6.1 Шість рівнів ієрархії пізнавальних цілей навчання в таксономії Блума

Кожна із царин, у свою чергу, розділяється на підрозділи. Найбільш розроблена й часто використовується класифікація цілей у рамках **пізнавальної царини**, вона являє собою ієрархічну шестирівневу структуру (рис. 6.1). Робота з досягнення цілей вищого рівня базується на досягнутих цілях нижчих рівнів.

Спостереження показали, що у педагогічній практиці в основному застосовуються перші три рівні, а часто тільки два – знання й розуміння. Оскільки перед фахівцями постала проблема знайти шляхи застосування у процесі навчання трьох вищих рівнів, з'явилось чимало різних методик, що пропонували відповідні засоби навчальної діяльності. Одна з них, що пропонувала упровадження в навчальний процес рівнів аналізу, синтезу та оцінки, отримала назву «критичного мислення» і наприкінці минулого сторіччя була широко розповсюджена в багатьох країнах.

1. Рівень знання (Knowledge Level). Це найнижчий, початковий рівень. Усі цілі, що стосуються цього рівня, формулюються в термінах відтворення. Наприклад: «Назвати всі міста-герої», «Перелічити послідовність дій по

вимиканню комп'ютера». Тут досить познайомити студентів з відповідною інформацією так, щоб вони змогли її повторити.

Визначення діяльності (словарна форма). Перераховувати, визначати, розповідати, з'ясовувати, показувати, характеризувати, збирати, перевіряти, формувати у вигляді таблиць, цитувати, називати, визначати хто, де, коли та ін.

2 Рівень розуміння (Comprehension Level). Щоб продемонструвати досягнення наступного рівня, студенти повинні викласти вивчений матеріал своїми словами. Здатність підсумовувати запропоновану інформацію та передавати її своїми словами вже підтверджує, що студенти її засвоїли (відбулося запам'ятовування інформації та її особиста переробка – усвідомлення).

Визначення діяльності (словарна форма). Підсумовувати, описувати, роз'яснювати, протиставляти, передбачати результати, асоціювати (порівнювати), визначати, оцінювати, розрізняти, обговорювати, розповсюджувати.

3 Рівень застосування (Application Level). На цьому рівні цілі формулюються в термінах застосування отриманих знань у новій ситуації (наприклад, при розв'язанні нестандартних задач).

Визначення діяльності (словарна форма). Застосувати, демонструвати, рахувати, виконувати, ілюструвати, показувати, вирішувати, перевіряти, змінювати, визначати зв'язок (співвідносити), змінюватися, класифікувати, досліджувати, відкривати.

4 Рівень аналізу (Analysis Level). Цілі даного рівня припускають, що студенти здатні розділити вивчений матеріал на окремі складові, можуть описати й оцінити його внутрішню організацію.

Визначення діяльності (словарна форма). Аналізувати, відокремлювати, упорядковувати, пояснювати, з'єднувати, класифікувати, розділяти, порівнювати, відбирати, пояснювати, робити висновки.

5 Рівень синтезу (Synthesis Level). Досягши цілей цього рівня, студенти можуть ефективно комбінувати засвоєні знання, формувати з них нові конструкції (використовуючи, до речі, можливості конструктивізму). Наприклад, здатність формувати нові макрокоманди й редагувати з їхньою допомогою текст у текстовому процесорі – можна віднести до цілей цього рівня.

Визначення діяльності (словарна форма). Поєднувати, інтегрувати, видозмінювати, змінювати розташування, замінити, планувати, створювати, проектувати, винаходити (вигадувати), передбачати (що якщо?), складати (компонувати), формулювати, підготовлювати, узагальнювати, переписувати.

6 Рівень оцінки (Evaluation Level). Це найвищий, шостий рівень, на якому студенти демонструють відносини, складають змістовні оцінювальні судження щодо вивченого матеріалу, нових даних, які мають відношення до вивченої області.

Визначення діяльності (словарна форма). Оцінювати, вирішувати,

класифікувати, сортувати, контролювати, виміряти, рекомендувати, переконувати (запевняти), відбирати (підбирати), судити (оцінювати), пояснювати, виділяти (розпізнавати), підтримувати, заключати (закінчувати), порівнювати (заставляти), резюмувати (підсумовувати).

6.7 Переглянута таксономія Блума

Таксономія когнітивних цілей розвинена Бенджаміном Блумом у 1950-х роках й адаптована для використання як інструмент планування. Вона продовжує бути однією з найбільш універсальних моделей, яка надає напрям щодо організації мислиневих умінь у шести рівнях від базових до вищих порядків рівнів мислення.

У 1990-х роках Лорин Андерсон (у минулому студентка Блума) переглянула таксономію[2]. Вона зробила зміни в наголосі (це інструмент для створення навчального плану, який легко застосувати на всіх рівнях навчання) та термінах.

Оскільки таксономія відбиває різні форми мислення, яке є активним процесом, дієслова точніші від іменникових форм і тому назви головних категорій були змінені (див. рис. 6.2). Категорія «знання» була названа «пригадування» тому, що знання є продуктом мислення й не відповідає для опису категорії. Крім того, «розуміння» стало «усвідомленням» і «синтез» названо «створення» щоб підкреслити природу мислення, описану в кожній категорії.

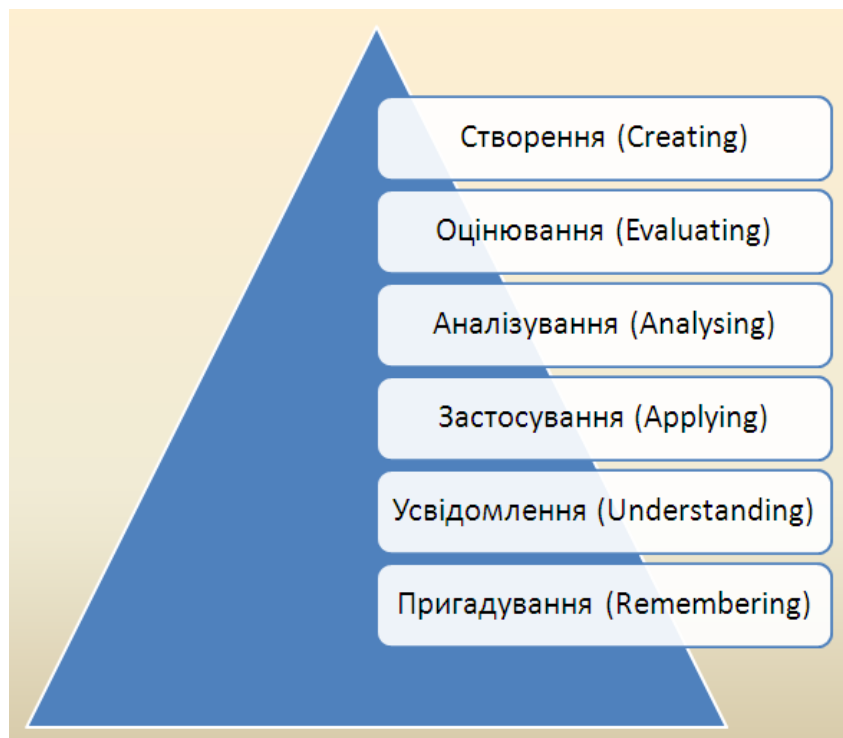


Рис. 6.2 Зміни в таксономії Блума

У модифікованій таксономії Блума додатково розглядаються ролі викладача і студента та опитування на кожному рівні. Вона є класифікацією мислення, організованого за рівнями складності й дає викладачам і студентам

можливість вчитися та діяти у просторі, забезпечує просту структуру для багатьох видів питань.

Пригадування. Студент здатний розпізнати, перенести і пригадати вивчену інформацію. Це:

- розпізнавання;
- перелік;
- описування, характеризування;
- відновлення;
- наведення як приклад;
- розташування;
- знаходження.

Роль викладача на цьому рівні: спрямовувати, розповідати, показувати, перевіряти, записувати, оцінювати.

Роль студента на цьому рівні: він відповідає, пригадує, розпізнає, описує, переказує або просто пасивний учасник.

Питання рівня пригадування:

- Що трапилось після..?
- Скільки...?
- Що таке..?
- Хто саме був, який..?
- Чи можете Ви назвати..?
- Знайдіть визначення для..?
- Опишіть, що трапилось після..?
- Що є вірним, або невірним..?

Усвідомлення. Студент усвідомлює значення інформації за допомогою пояснення (як) і тлумачення того, що було вже вивчено. Він уміє:

- пояснювати;
- наводити приклади;
- робити висновки (припускати);
- переказувати;
- класифікувати;
- порівнювати;
- з'ясовувати.

Викладач на цьому рівні демонструє, слухає, ставить питання, порівнює, перевіряє.

Студент на цьому рівні пояснює, описує, тлумачить, демонструє, з'ясовує, він активний учасник.

Питання рівня обмірковування (усвідомлення):

- Чи можете Ви пояснити, чому..?
- Чи можете Ви написати власними словами...?
- Як ви маєте пояснити...?
- Чи можете Ви написати короткий огляд..?
- Що, як Вам здається, повинно відбуватися далі..?
- Хто, як Ви гадаєте...?

- У чому полягала головна думка..?
- Чи можете Ви проілюструвати...?
- Чи діє кожний у спосіб, як діє?

Застосування. Студент застосовує інформацію у контексті, що різниться від того попереднього змісту, в якому вона вивчалася. Він уміє:

- забезпечити виконання певної діяльності за цією інформацією;
- проводити й використовувати на практиці;
- здійснювати за інформацією обмірковану діяльність (доводити до кінця).

Роль викладача на цьому рівні: показує, супроводжує, спостерігає, оцінює, організує, ставить питання.

Роль студента на цьому рівні: розв'язує завдання, демонструє усвідомлено використання знань, розраховує, збирає (факти, матеріали), комплектує, завершує, ілюструє, конструює, активний учасник.

Питання рівня застосування:

- Чи не могли б Ви навести інший приклад, де ...?
- Чи можете Ви згрупувати за певними характеристиками щось таке, як ...?
- Які чинники змогли б Ви замінити, якщо ...?
- Які питання потрібно Вам уміти поставити про ...?
- Чи зможете Ви за наданою інформацією та умовами розвинути комплект вказівок щодо ...?

Аналізування. Студент розбиває вивчену інформацію на її частини для того, щоб краще й глибше усвідомити її. Він уміє:

- порівнювати;
- організовувати;
- переконструйовувати;
- співвідносити;
- описувати взагалі;
- переконувати;
- структурувати;
- об'єднувати в ціле.

Роль викладача на цьому рівні: розслідує, супроводжує, спостерігає, оцінює, запитує, організує, розглядає дискретно і критично.

Роль студента на цьому рівні: обговорює, розкриває, аргументує, обмірковує, намагається усвідомлювати інформацію глибоко, проходить тестування, проходить перевірку, ставить питання, підраховує, наводить довідки, допитується, активний учасник.

Питання до аналізування:

- Які події не змогли б відбутися?
- Якщо ... відбулося, яким мало бути закінчення?
- Як саме може... подібне до ...?
- Що Ви вбачаєте в етапах Вашої діяльності, які можливі інші результати?

- Чому, на ваш погляд, ... зміни відбулися?
- Чи можете Ви пояснити, що повинно трапитись, коли ...?
- У чому полягають деякі із проблем ...?
- Чи можете Ви розрізнити ...?
- Які були деякі з мотивів раніше?
- Яка була зворотна точка?
- У чому виникали проблеми з ...?

Оцінювання. Студент розробляє рішення, базовані на поглибленій рефлексії, критичному ставленні та оцінюванні. Він уміє:

- перевіряти;
- формулювати гіпотези;
- критикувати;
- перевіряти на дослідах;
- оцінювати, формувати думку;
- контролювати (тестувати);
- виявляти;
- спостерігати за якістю діяльності протягом процесу (моніторинг).

Роль викладача: роз'яснює, погоджується, припускає, супроводжує і спрямовує.

Роль студента: формує думку й оцінює, обговорює, порівнює, критикує, запевняє, доводить, оцінює можливості, вирішує, підтверджує, активний учасник.

Питання до оцінювання:

- Чи є тут краще рішення за ...?
- Обдумайте ціну ...? Яка Ваша думка щодо...?
- Чи зможете Ви відстояти Вашу позицію стосовно ...?
- Як Ви вважаєте, ... гарна, чи погана річ?
- Як би Ви регулювали ...?
- Які зміни до ...могли б Ви рекомендувати?
- Чи вірите Ви ...? Що б Ви відчули, якби ..?
- Наскільки ефективними є ...?
- Які висновки ...?
- Який вплив буде мати на наше життя?
- Які є про і контра ...?
- Чому є ... ціни?
- Які можна уявити альтернативи?
- Хто виграватиме й хто буде втрачатиме?

Створювання. Студент формує нові ідеї і створює інформацію, використовуючи те, що було ним особисто завчасно вивчено. Він уміє:

- проектувати;
- конструювати;
- планувати наміри (стратегії);
- створювати;
- придумувати, відкривати;

- винаходити;
- виготовляти.

Роль викладача: супроводжує, сприяє, проявляє увагу, розмірковує щодо покращення, аналізує, оцінює.

Роль студента: проектує, формулює, планує, використовує ризики, видозмінює, створює, пропонує, активний учасник.

Питання рівня створювання:

- Чи можете Ви спростувати ... щодо ...?
- Чи можете Ви завбачити можливе рішення стосовно ...?
- Якби Ви мали доступ до всіх ресурсів, в який спосіб Ви б їх могли розподіляти?
- Чому Ви не винайшли свій власний шлях до ...?
- Що могло б трапитись, якщо ...?
- Скільки способів можете Ви ...?
- Чи можете Ви створити нові й незвичайні використання задля ...?
- Чи можете Ви розвинути пропозицію, яка була б ...?

Модифікована таксономія Блума розглядає фактичні, концептуальні, процедурні знання та метазнання (табл. 6.1). Останні відповідають за навички вчитися й повинні обов'язково бути присутніми в будь-якому навчальному курсі.

Таблиця 6.1

Модифікована таксономія Блума

Знання	Пригадування	Розуміння	Застосування	Аналізування	Оцінювання	Створювання
Фактичні	складання списків та переліку	Підсумовування інформації, підведення підсумків;	Класифікація інформації за критеріями застосування;	уточнення критеріїв і складання порядку даних;	дати оцінку даним, ранжувати їх за значимістю;	на підставі досвіду передбачити поєднання та обробку даних;
Концептуальні	опис, зображення, характеристики	розуміння, як; тлумачення, ін-терпретація	проведення необхідних уточнень і досліджень	роз'яснення умов складання порядку даних і обговорення варіантів	Оцінювання даних за підсумками виконання, пошук додаткових даних	Планування дизайну з урахуванням пропозицій
Процедурні	складання таблиць інформації, у тім числі на прості технології	передбачення перебігу процесу, підготовка	підрахунок, вимірювання та обмірковування	розрізнення характеристик та їх зміна при зміні ситуацій	розробка проміжних висновків, прийняття рішення	створювання альтернатив і коректування процесу
Метазнання	використання матеріалів	здійснення наміченого, доведення виконання до кінця	створювання, конструювання та споруджування	виконання та досягнення мети	оцінювання діяльності поетапно за якістю і рівнем досягнення мети	здійснення мети

Визначення завдань заняття

Головне в системному підході до навчання та розвитку – написання завдань навчання. Важливо не плутати завдання з метою. Мета – це, зазвичай, більш широке поняття, мета усього заходу або його певної частини. Коли розробники пишуть завдання навчання, вони дійсно конкретизують, чого вони хочуть, щоб учасник досяг на кінець заняття, при поверненні до робочого місця, і т.п.

Перше правило визначення завдання звучить наступним чином: Завдання має конкретизувати, що саме учасник підготовлений буде вміти робити на кінець заняття.

Приклад: **«На кінець заняття учасники розумітимуть право України».**

Друге правило торкається того, як завдання описує, що учасник може зробити. Звернемося до вищезгаданого прикладу.

Зараз нам потрібно подивитися на те, що означає завдання. Фактично воно означає дуже мало. Ключове слово – «розуміти». Однак, як ми знатимемо, розуміє учасник чи ні? Якщо наприкінці заняття учасник каже: «Так, я все розумію», ви можете тільки повірити йому на слово. Щоб бути впевненим, що що-небудь було вивчене, вам доведеться попросити продемонструвати це якимось чином.

Ви можете дати короткий усний або письмовий тест і попросити учасників описати головні області права України.

Якщо вони зможуть це зробити, то зроблять це не завдяки завданню – адже воно було дуже невизначеним. Завдання жодним чином не конкретизувало, що саме зможе зробити учасник.

Звідси впливає **друге правило**: завдання повинні описувати певну зовнішню поведінку або результат (деякий спосіб, за допомогою якого учасник зможе продемонструвати, що він щось вивчив).

Тому перше завдання можна було б краще написати таким чином:

«У кінці заняття учасники зможуть описати право України».

«У кінці заняття ви вже можете попросити описати правову систему України. Якщо опис збігається з тим, що ви розповідали, ви знатимете, чого учасник навчився від вас.

Важливо зрозуміти це друге правило. При написанні завдання, тренер повинен вказати, на що учасник має бути здатний. Не описуйте словами, що йому треба зробити. Це не дасть вам можливості переконатися, чи дійсно це зроблено. Ось чому такі слова як «знати», «розуміти», «осмислити», «оцінювати» – дуже невизначені.

Краще вживати ті слова, які зобов'язують учасника зробити щось таким чином, щоб ви могли оцінити, чи виконується те, що ви розказували, чи ні. Наприклад, учасники могли б «описати», «перелічити», «назвати», «віднести», «класифікувати», «обчислити» тощо.

Третє правило стосується того, в якій мірі він повинен засвоїти те, чому ми намагаємося його навчити. Повернемося до нашого прикладу

На кінець заняття учасник зможе описати систему права України.

Ми вже визначили, що це завдання відповідає нашим першим двом правилам. Це визначається через учасника; через зовнішню поведінку, коли ставиться вимога описати (а не «знати», «зрозуміти суть», або ще щось невизначене) право України.

Але знову, чи можемо ми бути точнішими? Що саме має описуватися? Звичайно ж право. Але яке саме? Усе? Кримінальне, цивільне, законодавство, урядовий контракт, розлучення, доручення? Більшість з цього? Незначна частина цього? Очевидно, що це все ще досить невизначено. Потрібно уточнити елементи завдань, оскільки «право України» – поняття дуже неточне.

Звідси **третє правило**: точно конкретизуйте, які сфери теми охоплюватиме завдання.

Очевидно, конкретизація допоможе як тренерові, так й учаснику точно зробити те, що від них очікується. Тепер розглянемо приклад, переписаний наступним чином:

«У кінці заняття учасники зможуть описати дві головні галузі права України».

Підкреслена частина завдання тепер чітко конкретизує, яку галузь права потрібно описати.

А що, коли учні зрозуміють одну з двох основних галузей невірно? Таким чином, тільки 50% завдання буде досягнуто? Чи підходить це? Чи досягнута мета? Можливо, так. Урешті-решт, є лише декілька випадків у навчанні, коли ми чекаємо, що всі повністю компетентні в темі. Дуже часто, ми отримуємо менше. Іншими словами, нам потрібно знати, які стандарти ми встановлюємо.

Звідси **четверте правило**. Завдання повинні містити стандарти прийнятної роботи.

Проте, може бути так, що за допомогою вищевказаного прикладу ми вимагаємо точності від учасників. Вони повинні знати обидві галузі права. Отже ми можемо переписати завдання.

Пам'ятайте, що завдання мають містити стандарти, але що ці стандарти повинні бути реалістичними і зважати на те, що люди іноді помиляються.

Й останнє, **п'яте правило**. Звернемося ще раз до нашого прикладу. Останній раз правило виглядало наступним чином:

«У кінці заняття учасники зможуть правильно описати дві головні області права України».

Що було б, якби ми дозволили подивитися відповідь у книжці? Іншими словами, чи можуть використовуватися довідкові матеріали або пам'ятки, щоб допомогти учасникам? В особливо складних галузях, усе частіше дозволяють учасникам звертатися до матеріалів під час тестування. Отже, те, що ми дозволяємо або не дозволяємо звертатися до довідкового матеріалу, є умовою, за якої учасники досягнуть мети навчання.

Звідси **п'яте правило**: завдання повинно вказувати умови, за яких учасник має показати зовнішню поведінку.

Отже, у нашому прикладі, ми можемо включати наступні умови:

«У кінці заняття учасники зможуть правильно описати дві головні галузі права України без звернення до підручника чи пам'ятки».

Щоб підсумувати, необхідно відзначити, що існує **п'ять правил** стосовно написання завдань, які необхідно запам'ятати:

1. Завдання мають конкретизувати, що учасники повинні будуть вміти робити в кінці заняття.
2. Завдання мають описати зовнішню поведінку (результат).
3. Завдання повинні точно конкретизувати, які галузі теми будуть охоплені.
4. Завдання потрібно містити стандарти прийнятної роботи.
5. У завданнях обов'язково мають вказуватися умови, за яких учасник повинен показати зовнішню поведінку.

Завершальна думка: «Якщо у вас виникають проблеми при оцінюванні результату навчання, можливо ви нечітко визначили завдання!!!»

Використана література

1. Кухаренко В.М., Рибалко О.В., Сиротенко Н.Г. Дистанційне навчання. Умови застосування. Дистанційний курс. За ред. Кухаренко В.М. - Харків: Торсінг. –2001. - 320 с.

2. Anderson L, Krathwohl D. A taxonomy for learning, teaching, and assessing: a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. Addison Wesley Longman, Inc. – New York:NY, 2001

7. ПЕДАГОГІЧНІ ТЕОРІЇ СУЧАСНОГО НАВЧАННЯ

7.1 Сучасні теорії навчання

Теорій навчання існує багато (рис. 7.1). Найчастіше методологічною основою їх є психологічні концепції щодо процесу пізнавальної діяльності на різних етапах його здійснення. Оскільки саме процес пізнавальної діяльності, його активність і роль у формуванні самодостатності особистості цікавлять розробників дистанційної форми навчання, у першу чергу, ми зупинимося тут саме на тих з них, які розглядають можливості людини щодо обробки інформації і здійснення пізнавально-формуючої діяльності.

Це такі теорії:

- біхевіористська;
- когнітивна;
- конструктивістська;
- коннективістська.

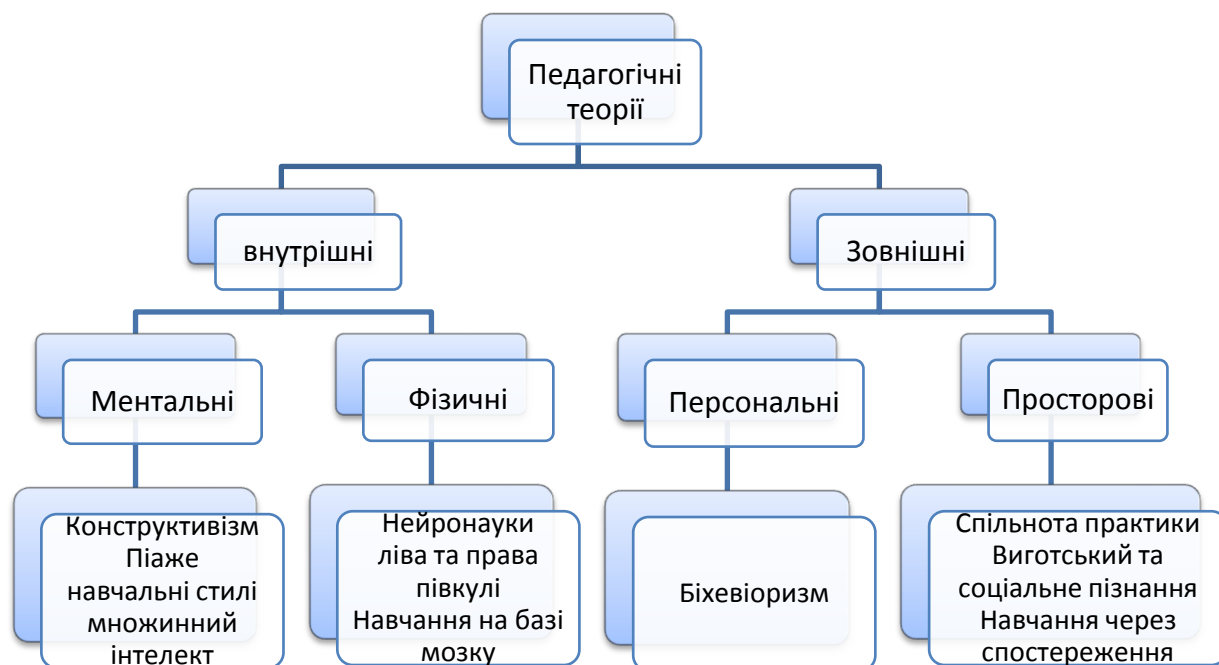


Рис. 7.1. Педагогічні теорії

Біхевіористська теорія базується на роботах Д. Торндайка Уотсона, Б. Скінера. Загальна формула засвоєння за цією теорією спирається на зовнішні стимули й має вигляд: «стимул - реакція – підкріплення» (матеріальне або моральне додаткове стимулювання). Наприклад, праці Б. Скінера переконливо показали, що наша поведінка визначається впливом навколишнього середовища. На його думку, щоб з'ясувати поведінку (і в такий спосіб зрозуміти особистість), потрібно тільки проаналізувати функціональні стосунки між видимою дією та видимим наслідком.

Пізнавальна (когнітивна) теорія, що за основу результатів навчання брала знання й роботу з ними, почала складатися раніше за біхевіористську. В її

основу покладено розвиток учня, його творчість, міжособистісні стосунки. За думкою Л.С. Виготського, розвиток - це перехід на вищий щабель активності й самостійності у діяльності, який визначається мірою допомоги в навчанні(рис. 7.2).

Когнітивна теорія стверджує, що навчання включає пам'ять, мотивацію та мислення, і що роздуми відіграють важливу роль у навчанні. Вона розглядає навчання як внутрішній процес та звертає увагу, що кількість і якість вивченого залежать від здібностей студента, від рівня якості й кількості досягнень, які зроблені під час навчального процесу, від рівня здібностей та існуючої структури знань студента.

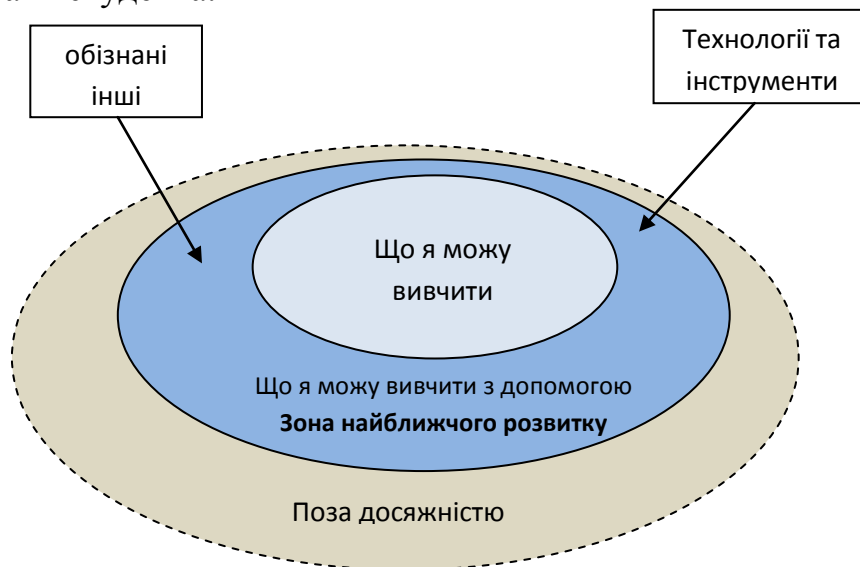


Рис. 7.2 Зона найближчого розвитку

Ця теорія знайшла своє втілення в технологіях поетапного формування дій (П.Я. Гальперін, Н.Ф. Талізін), розвиваючого навчання (В.В. Давидов, Д.Б. Ельконін), проблемного навчання (І.Я. Лернер, М.І. Махмутов, А.М. Матюшкін), особистісно-орієнтованого навчання (І.С. Якіманська) та ін. У цих технологіях знайшли відбиток усвідомлена навчальна діяльність, пошукове і творче мислення, врахування особистісних можливостей навчання в індивідуальному підході та ін.

Швидке зростання обсягів інформації й, у зв'язку із цим, необхідність у розвитку гнучкого ситуативного мислення та пов'язаної з ним діяльності наприкінці минулого сторіччя призвели до появи теорії конструктивізму.

Прибічники теорії конструктивізму стверджують, що студенти розуміють інформацію та навколишній світ залежно від своєї персональної реальності, а отже, вчаться через спостереження, участь та розуміння, що потім інтерпретують як інформацію у свої знання й використовують у вдосконаленні власної діяльності.

Аналіз цих теорій показує, що вони збігаються в багатьох ідеях та правилах, адже основною метою всіх є вдосконалення діяльності через інформацію.

Проектування навчальних матеріалів для дистанційного навчання може включати підходи усіх трьох теорій. Стратегії біхевіоризму можуть використовуватись для вивчення фактів («що?»), когнітивної теорії – для вивчення процесів та правил «як?», а стратегії конструктивізму – для відповіді на питання «чому?» (високий рівень мислення, який забезпечує персональне розуміння та навчання, залежно від ситуації та контексту).

Коннективістська теорія (зараз іде її розвиток і не всі педагоги її такою вважають), запропонована С. Даунсом та Дж. Сіменсом, вказує, що процес навчання, це створення персональної мережі, в якій розміщуються знання того, хто навчається.

Крім того, на сучасному етапі з'явилися нові підходи, які називаються електронною педагогікою – це різоматична теорія, парагогіка, хютагогіки та інші (рис. 7.3).

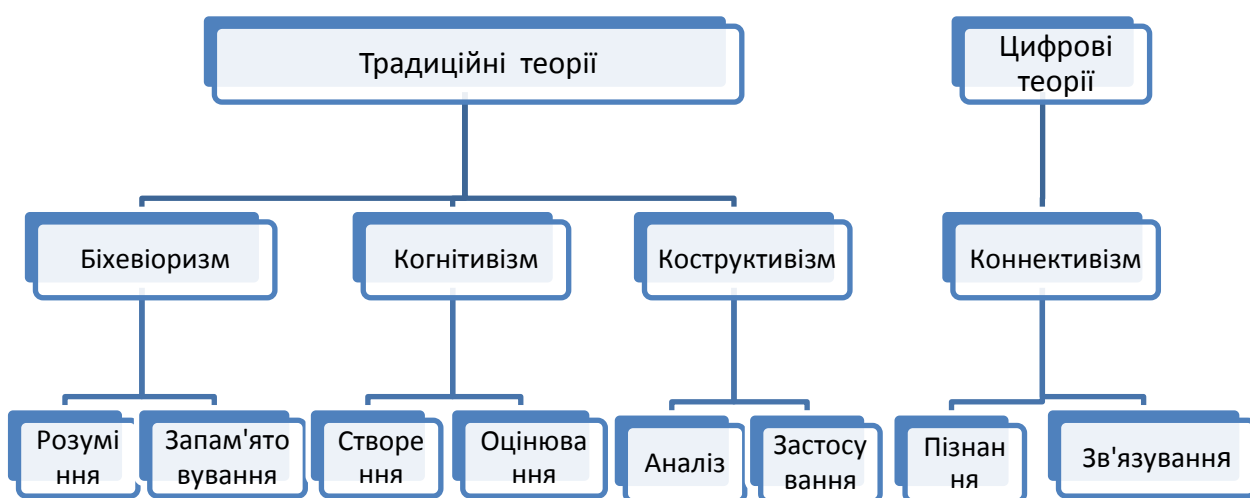


Рис. 7.3 Традиційна та електронна педагогіка

7.2 Діяльнісний підхід до навчання

Ідіома освіти стверджує, що досить побудувати інформаційну базу, і дія стає простим ділом. Але це не зовсім так. Навички і дії настільки ж важливі, як і навички знань. Можна це визначити поєднанням двох слів «діяти» і «здатність», тобто «навички, потрібні для дії», або «дієвість». Сюди входять і навички мислення, що потрібні для дії (наприклад, для визначення цілей, або для створення простору дії. Дієвість повинна цінитися нарівні з умінням читати й писати як основна ціль освіти.

Діяльність – це єдиний шлях до знань

Існує три традиційних способи діяти. Перший – це рух до визначеної мети за визначеними правилами або процедурами. Цей спосіб не дуже гнучкий. Але ефективний.

Другий спосіб передбачає діяльність з управлінням щодо визначення цілей. Тут можна змінювати як напрям діяльності, так і мету, тобто гнучкість способу збільшується.

Третій спосіб характерний тим, що мета визначається довільно, а далі необхідно запроектувати діяльність з її досягнення. Цей спосіб є проблемним і значно гнучкішим і більш варіативним щодо своєї розробки.

Планування діяльності включає в себе цілі, спрямування й задачі, що інакше можна назвати стратегією й тактикою. Стратегія – це загальний намір і лінія поведінки, що спрямовують окремі дії або тактичні рішення. Спрямування дій передбачає складання (конструювання) сценарію дій, який, у свою чергу, може поділятися на сукупність траєкторій дій (які можна подолати без перешкод, бо всі окремі складові, дії та операції відомі) і вузлів з питанням «якби» (де можуть виникати перешкоди й потрібне коригування траєкторії).

*Свої здобутки
людина може
впізнати, тільки
спробувавши
застосувати їх у
ділі*

Сенека

Останнім часом дуже часто при створенні дистанційних курсів використовується термін «діяльнісний підхід», в який вкладається різний зміст. Ми пропонуємо Вам познайомитись з деякими положеннями діяльнісного підходу, викладеними в роботі Г.О. Атанова [2].

7.3 Біхевіористський стиль

*Гарних методів існує рівно стільки,
скільки існує добрих учителів.
Дьєрдь Поїа*

Навчальні вправи, побудовані згідно з цією теорією, складаються з дрібних порцій інформації, можуть повторюватися багато разів у різних сполученнях, що забезпечує їх запам'ятовування. Наприклад, Б. Скінер розкрив сенс поведінки як види реакцій, властивих людині, тобто, думки, почуття, дії. У зв'язку із цим і пропонується структура навчання.

На основі цієї теорії була створена технологія програмованого навчання, яка показала непогані результати у процесі алгоритмізації діяльності. Для керування навчальною діяльністю тут були запропоновані тести з відповідями «так» – «ні» й обов'язковий зворотний зв'язок для відпрацювання потрібної якості виконання дій. У відповідності до цієї теорії, саме це свідчило, чи вивчив студент матеріал заняття.

Хоча лінійна система Скінера й розгалужена система Кроуфорда створювали проблеми шаблону й «натаскуванню», біхевіористський підхід сприяв появі концепції повного засвоєння знань Б. Блума, яка була спрямована на інтенсивний розвиток здібностей середніх і слабких учнів при індивідуальному підході й тренінгу.

Ця школа розглядає розум людини як «чорну скриньку» у тому сенсі, що реакція на стимул може розглядатися кількісно, повністю ігноруючи процес мислення. Певною мірою цей стиль ґрунтується на навчанні згідно з формулою супроводу діяльності: «стимул – реакція – підкріплення».

Теорія має особливості залучення студентів до дистанційного навчання:

1. Студентам треба формулювати кінцеві результати навчання таким чином, щоб вони могли визначитися щодо своїх очікувань і зрозуміти, чи досягли вони результату наприкінці заняття.
2. Студентів треба тестувати, щоб визначити, чи досягли вони результатів навчання.
3. Навчальні матеріали повинні об'єднуватися відповідним чином, щоб забезпечувати навчання. Це може мати форму від простого до складного, від відомого до невідомого, від знань до використання.
4. Студентів треба забезпечувати своєчасним відгуком викладача, щоб вони могли спостерігати за своїми успіхами та використовувати відповідні дії для їх досягнення.

7.4 Когнітивний стиль

Будь-яка діяльність включає елемент творчості.

Б.Ф. Ломов

Когнітивна (пізнавальна) теорія розглядає навчання як внутрішній процес, який включає пам'ять, мислення, роздуми, абстрагування, мотивацію та мету пізнання.

Надана студенту інформація перед переробкою зберігається протягом не більше однієї секунди. Якщо інформація не переходить до робочої пам'яті терміново, то вона втрачається назавжди. Тривалість зберігання у робочій пам'яті до 20 секунд і, якщо інформацію не буде оброблено, то вона не зможе перейти до довготривалої пам'яті на збереження.

Настанови у дистанційному курсі повинні використовувати стратегії, що дозволяють студентам мати доступ до навчальної інформації та переводити її у робочу пам'ять. Кількість інформації, що запам'ятовується, залежить від уваги, яка була приділена інформації та готовності структур пам'яті її приймати.

Для компенсації обмежених можливостей короткотермінової пам'яті при підготовці навчальних матеріалів, їх треба поділяти на невеличкі порції, використовуючи принцип 7 ± 2 (нові поняття).

Обсяг інформації, що перейшла до довготермінової пам'яті залежить від якості та глибини обробки інформації у робочій пам'яті. У процесі засвоєння інформація змінюється, щоб відповідати існуючим пізнавальним структурам.

Технологія пізнавальної діяльності стверджує, що інформація розміщується у довготерміновій пам'яті у формі вузлів, які з'єднуються з вже існуючою мережею вузлів. Тому корисно використовувати інформаційні карти пам'яті, які показують основні правила та взаємозв'язки у просторі відповідної теми. Як показують західні педагоги, карти пам'яті вимагають, у тому числі, критичного мислення й є засобом створення пізнавальних структур у студента. Треба рекомендувати студентам створювати особисті інформаційні карти пам'яті. Приклади таких карт і рекомендації з питань їхнього створення можна знайти у книжках відомого британського психолога Тоні Б'юзена.

Рекомендації

1. Треба використовувати стратегії, що забезпечують максимальне сприйняття й розуміння інформації. Оскільки носієм окремих порцій інформації у дистанційному курсі виступає поле екрана (у звичайному курсі – сторінка підручника), треба використовувати всі можливі засоби (колір, розташування, іконки, розмір та характер шрифту, побудову структурних схем та ін.), щоб підвищити ефективність сприйняття й визначення смислових взаємозв'язків між окремими фрагментами наведеної інформації. Це можуть бути такі рекомендації:
 - важлива інформація має бути розміщена у центрі поля екрана;
 - важлива інформація найвищого рівня повинна бути виділена у будь-який спосіб порівняно з рештою матеріалу, щоб привернути увагу студента. Наприклад, можна використовувати незвичайні або яскраві заголовки для упорядкування матеріалу;
 - студенти повинні усвідомити, чому саме навчальний матеріал даного заняття вони мають опанувати протягом визначеного терміну;
 - рівень складності первісної подачі матеріалу повинен відповідати наявним пізнавальним здібностям студентів, щоб вони могли його зрозуміти й не виникало підстав для формування психологічних бар'єрів та інших перешкод.
2. Стратегія пізнавальної діяльності повинна допомагати студентам формувати зв'язки у довготерміновій пам'яті між новою й існуючою інформацією для швидкого пошуку та вилучення звідти потрібної інформації. З цією метою стратегія має використовувати такі допоміжні засоби:
 - ключові слова;
 - вхідні тести для активізації студентів, які спрямовані допомагати у пригадуванні вивченого;
 - питання самоконтролю, які активізують процес навчання й допомагають студентів вибрати особистий шлях вивчення матеріалу.
3. Розташовану в курсі навчальну інформацію потрібно розбивати на смислові частини, щоб студент міг уникнути перевантаження під час обробки матеріалу у робочій пам'яті. На полі екрана повинно бути від п'яти до дев'яти пунктів, оскільки ця кількість відповідає умовам ефективної обробки інформації у робочій пам'яті. Якщо пунктів більше – треба конструювати допоміжні засоби навчання, наприклад інформаційну карту пам'яті всього заняття, і під час навчання – розглядати окремі його частини, не втрачаючи з уваги міжфрагментні зв'язки. Треба рекомендувати студентам створювати особисту карту як для окремого заняття, так і для певних тем або видів діяльності.
4. Треба використовувати інші стратегії для організації аналізу, синтезу, оцінювання, які створюють умови перекладу інформації з робочої

пам'яті у довготермінову. Стратегії повинні допомагати студентам використовувати інформацію у реальному житті.

Навчальні стилі

Когнітивна школа відзначає важливість індивідуальних особливостей та включає можливість використання різних навчальних стимулів у навчальних стратегіях. Навчальний стиль враховує сприйняття студентом нового навчального матеріалу, взаємодію з іншими учасниками, відношення до навчального середовища. Існує декілька визначень навчальних стилів у зв'язку з розглядом пізнавальної діяльності з різних боків. Девід Колб розглядає її з точки зору розуміння та обробки інформації саме учасниками (рис. 7.4) [3].

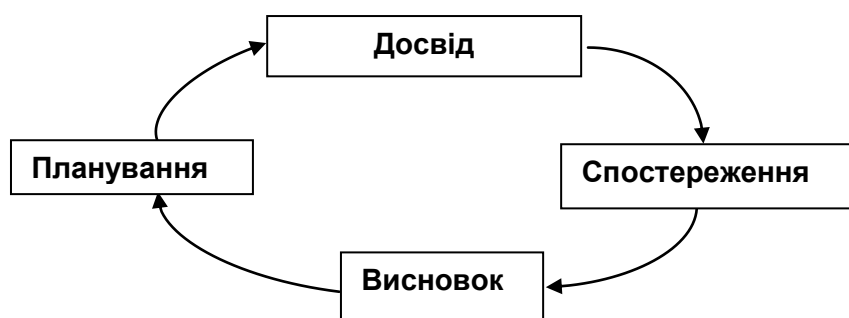


Рис. 7.4 Цикл Д. Колба

Колб виділяє два компоненти, що складають наш навчальний досвід: розуміння та роздуми (міркування). Розуміння – це відчуття та сприйняття інформації навкруги себе, від конкретного досвіду до роздумів щодо спостережень. Конкретний досвід пов'язаний з бажанням учасника вивчати речі, які мають для нього значення в його особистому житті.

Другий компонент, обробка, пов'язаний з тим, як студент розуміє та обробляє інформацію після розуміння. Обробка включає всі етапи від абстрактного формування понять до активного мисленевого експерименту. Учасники, які схильні до абстрактних понять, запам'ятовують факти та образи. Учасники, схильні до активного експерименту, застосовують вивчене до реальних ситуацій та спостерігають за змінами. Їм подобається досліджувати різні речі та вчитися на своєму досвіді.

Пізнавальний (когнітивний) стиль розглядає переважний для учасника засіб обробки інформації. Першим індикатором індивідуальних особливостей учасника є персональний вид мислення, запам'ятовування та розв'язання проблем. Пізнавальний стиль – це другий індикатор індивідуальних особливостей, що впливає на відношення, цінності та громадську взаємодію. За пізнавальними стилями, учасників можна поділити на поле-залежних та поле-незалежних. Поле-незалежні особи схильні до аналітичної манери поведінки в навколишньому середовищі, більше схильні до самомотивації. Поле-залежні особи розглядають події більш глобально, враховуючи соціальні умови щодо впливу інформації. Вони мають більш розвинуту орієнтацію у суспільстві ніж поле-незалежні.

Матеріали тренінгу повинні включати завдання для різних навчальних стилів, за визначенням Хані та Мамфорда [4], щоб студент мав змогу вибрати стиль розумової діяльності відповідно до своїх переваг.

Учасники-активісти вчать на прикладах, підтримують зв'язок із звичайними учасниками, а не з особами, які мають авторитет, їм подобається робота у групах, викладач для них є наставником або помічником.

Учасники-мислителі, перш ніж щось зробити, спостерігають за діями інших, вони розглядають викладача як експерта у відповідній галузі, уникають контактів з іншими учасниками.

Учасники-теоретики схильні працювати з об'єктами за допомогою символів і теоретичних положень, проводять систематичний аналіз.

Учасники-прагматики схильні вчитися на практичних проектах, брати участь у дискусіях, їм подобаються активні методи та спілкування з іншими учасниками, вони визначають власні критерії оцінки ситуацій.

Активісти краще вчать коли:

- Залучаються до нових експериментів, проблем, можливостей.
- Працюють з іншими в ділових іграх, командних завданнях, рольових іграх.
- Зустрілись зі складним завданням.
- Очолюють зустрічі чи ведуть обговорення.

Активісти гірше вчать коли:

- Слухають лекції чи довгі пояснення.
- Самостійно читають, пишуть, розмірковують.
- Сприйняття та розуміння даних.
- Чітке виконання інструкцій чи припису.

Мислителі

- Стоять осторонь, думають, сприймають різні можливості.
- Збирають дані та обдумують до того, як зробити висновок.
- Обережні. Не можуть бути в центрі уваги, трошки стримані.
- Надають перевагу останнім місцям на зустрічах та обговореннях.
- Вислуховують інших перед тим як пропонують власне бачення.

Мислителі краще вчать коли:

- Спостерігають за індивідуальною чи груповою роботою.
- У них є можливість переглянути що відбулось та обдумати чому вони навчились.
- Аналізують та доповідають.
- Виконують завдання без чітких часових обмежень.

Мислителі вчать гірше коли:

- Діють як лідер чи виконують рольову гру перед іншими.
- Роблять речі без часу на підготовку.
- Їх кваплять чи турбують конкретними термінами.

Теоретики

- Вкладають спостереження у нестандартні логічні рамки.
- Відхиляють усе, що не підходить.

- Перфекціоністи. Обачливі. Аналітичний розум. Об'єктивні.
- Наближення є послідовно логічним.
- Не комфортно з суб'єктивним судженням та оціночним мисленням.

Теоретики краще вчаться коли:

- вони у складних ситуаціях, де можна застосувати вміння та знання;
- вони у структурованій ситуації з чіткою метою;
- вони пропонують цікаві ідеї чи концепції навіть тоді, коли вони не є абсолютно відповідними;
- мають можливість запитувати та досліджувати речі з усіх сторін.

Теоретики вчаться гірше коли:

- вони не беруть участі у ситуаціях, де ставиться акцент на емоціях та почуттях.
- активність без структури чи слабкий інструктаж;
- їм доводиться робити речі, не знаючи законів та концепцій для застосування;
- вони почуваються не такими як інші учасники.

Прагматики

- Палко випробують ідеї та теорії, щоб дізнатись чи спрацьовують вони на практиці.
- Винаходять ідеї та експерименти із застосуванням.
- Люблять, коли справи рухаються швидко.
- Нетерплячі в дебатах та дискусіях.
- Практичні, приземлені люди.
- Вони сприймають проблеми як перепони.

Прагматик краще вчиться коли:

- Є серед обов'язків зв'язок між темою та роботою.
- У них є можливість застосовувати техніку із зворотним зв'язком (рольові ігри).
- Демонструють техніку з безумовною перевагою (економія часу).
- Вони бачать модель, яку можуть скопіювати.

Прагматики вчаться гірше коли:

- не має очевидної чи обов'язкової користі, яку вони можуть побачити;
- не має практики чи напрямку для виконання;
- не має очевидної віддачі у навчанні;
- подія чи навчання повністю є теорією.

Інформація має бути представлена у різній формі з урахуванням навчальних стилів, що сприяє її переходу у довготермінову пам'ять. Відповідно до теорії двійкового коду, інформація, що представлена у двох формах, сприймається краще, тому що обробляється в різних областях мозку одночасно.

Студента треба стимулювати. Для цього можна використовувати внутрішню або зовнішню мотивацію, використовувати технологію ARCS [5] (увага, доцільність, впевненість, задоволення).

Увага! Необхідно оволодівати увагою студента на початку заняття й утримувати її протягом заняття.

Доцільність. Сповіщайте студентові про важливість заняття та яку практичну користь він буде мати від засвоєння матеріалу.

Впевненість. Використовуйте стратегії успіху – від знайомого до незнайомого, від простого до складного. Сповіщайте про цілі заняття та забезпечуйте постійну підтримку.

Задоволення. Забезпечте відгуки на студентські роботи та дозвольте студентам використовувати все, що вони вивчили в реальних ситуаціях.

Заохочуйте студентів використовувати свої пізнавальні навички у навчальному процесі. Метапізнавальність - це спроможність студентів оцінювати свої пізнавальні можливості та використовувати їх у навчанні. У дистанційному курсі студентам треба давати можливість роздумувати над тим, що вони вивчають, взаємодіяти один з одним та перевіряти свої успіхи. Питання для самоперевірки та вправи з відгуками протягом занять сприяють успіху студентів.

Моделювання реальних ситуацій з використанням випадків з життя повинно бути частиною занять. Перехід до реальних ситуацій може допомогти студентові поширити особисте розуміння матеріалу та представити інформацію в контексті. Кількість обробленої інформації залежить від кількості зрозумілої інформації, а кількість інформації, що запам'ятовується залежить від якості обробки в робочій пам'яті. У дистанційному курсі треба використовувати методи, що дозволяють студентам відчувати та розуміти інформацію, та стратегії, що сприяють обробці інформації на високому рівні.

7.5 Конструктивізм

Конструктивістський педагогічний підхід полягає в тому, що викладач при передачі знань студенту сприяє створенню в останнього особистого навчального середовища, за рахунок використання ним свого попереднього досвіду [6]. Студент у цьому середовищі здійснює активну пізнавальну діяльність, передбачену й підготовлену викладачем, що включає конструювання знань й умінь, засвоєння їх у процесі діяльності, присвоєння знань за допомогою їхнього активного дослідження і спільної переробки в спілкуванні з іншими студентами та викладачами.

Конструктивістський підхід у дистанційному навчанні має бути присутнім у всіх складових навчальної діяльності: передачі знань студенту, засвоєнні і присвоєнні знань студентом, практичному використанні знань, оцінки якості набутих знань студентом й оцінки підсумкових результатів навчання викладачем. Останній у цьому процесі формує мислення студента, забезпечує наявність джерел інформації, мотивує й направляє розвиток студента.

Проблема забезпечення умов для конструктивістського підходу і створення студентом особистого навчального інформаційного простору надзвичайно важлива. У цьому випадку технологія насамперед забезпечує вибір інформаційних ресурсів для створення особистого навчального середовища, що

визначається передбаченими викладачем варіантними умовами, формами і ситуаціями навчальної діяльності, у тім числі й варіативністю:

- змісту навчальної інформації й форми її передачі;
- інформаційного пошуку як у напрямку системності знань й умінь, так і в забезпеченні їхньої повноти й оптимальності;
- планування й організації засобів спілкування у процесі роботи з навчальною інформацією, у тім числі, внутрішнього (безпосередньо з джерелами знань) і зовнішнього (одержання знань від тьютора, колег, через засоби комунікації);
- вибору можливої стратегії і траєкторії навчальної діяльності;
- можливих напрямків і засобів контролю ефективності навчання як у процесі самоперевірки й активної мотивації своєї навчальної діяльності студентом, так і при оцінці підсумкових якісних результатів навчання.

Створення варіативності вимагає від викладача різнобічного розгляду можливостей усіх інформаційних носіїв навчального курсу – понять, ключових ситуацій, способів і засобів діяльності та ін. Чим різнобічнішою й детальнішою буде розроблена запропонована викладачем варіативність розгляду та форми представлення навчальної інформації, тим краще може бути сформований студентом особистий навчальний простір і забезпечення продуктивної діяльності у ньому.

Викладачеві необхідно також забезпечувати навігацію інформації, направляти діяльність студента у процесі системного оформлення свого інформаційного середовища й наступного використання його для самостійного творчого рішення навчальних задач будь-якої складності.

Керівні принципи конструктивізму наведено в роботі [7]:

1. Навчання – активний процес.
2. Навчання складається з конструювання сенсу і систем сенсів.
3. Діяльність може бути необхідною, але не достатньою.
4. Навчання залучає мову й мова впливає на навчання.
5. Навчання – соціальна активність: прогресивне навчальне пізнання соціального аспекту, використання бесіди, спілкування з іншими та використання знань як інтеграційний аспект навчання.
6. Навчання концептуальне: ми вивчаємо інформацію стосовно того, що ще не знаємо, або про що ще не думаємо.
7. Знання мають потребу у вивченні: неможливо асимілювати нові знання без деякої структури, що розвивається від попередніх знань.

Навчання повинно бути контекстно обґрунтованим. Це означає, що навчання має допомагати осмислити реальний життєвий простір, а отриманий навчальний досвід буде викликати відповідну активність. Таким чином, навчання – це встановлення зв'язків нових знань із життєвим досвідом, а зміст навчального матеріалу повинен базуватися на досвіді студента.

Концептуальне навчання – це активне залучення. Студент повинен самостійно встановлювати розуміння та інтерпретацію знань, що ним

самостійно конструюються та реконструюються, зростають через переосмислення на базі особистого досвіду. Навчання викликає створення персональних засобів, де досвід та ідеї стають частиною цих засобів.

Навчання через співробітництво з іншими. Навчання повинно вимагати бажання обмінюватись отриманими знаннями, а засоби обміну заохочувати до спілкування та обговорення отриманих знань. Ідеї студентів стають доступними для коментарів і, як результат такого спілкування, підвищується розуміння реальності. Навчання має заохочувати спілкування з сильними студентами для досягнення кінцевого результату.

*Діяльності без
мотиву не
буває*

Студент повинен мати автономію та контроль за навчанням. Навчання повинно спонукати приймати рішення, розвивати особисті навчальні стратегії та цілі. Такий навчальний процес допомагає розвивати вміння конструювати особисті плани для розв'язання проблем.

Навчання – це персональне зростання, осмислювання завдань для досягнення розуміння. Ефективне навчання вимагає персонального контролю та відображення прогресу студента. Ідеї та концепції зобов'язані стати більш зрозумілими.

Навчальні результати – це перспектива та розуміння. Навчальні результати не мають особливих рис, вони унікальні для студента. Навчальне завдання має множинні перспективи та результати. Множинність джерел інформації дозволяє диференціювати підходи до отримання знань та їх осмислення. Немає обмежень до доречності ресурсів.

В основі ідеології дистанційного навчання лежить принцип самостійного формування особистістю своїх спрямованих інформаційних просторів, що конструюються нею індивідуально у процесі інтерактивного спілкування і співробітництва з викладачами і студентами, коли взаємодіють особисті погляди, інтерпретація й особистий досвід кожного учасника стосовно оптимальної інформації. При цьому, кажуть, що студент навчається, а викладач удосконалюється.

Навчальне середовище повинно сприяти активній і самостійній навчальній діяльності, особистій зацікавленості якістю кінцевих результатів, забезпеченням продуктивної діяльності, формуванням особистісних якостей, таких як творче мислення, здатність до нестандартної оцінки будь-яких ситуацій і діяльності, пов'язаної з ними, самореалізація особистості у постійно змінюваних умовах і мобільність у взаємодії із зростаючим обсягом інформації.

Така модель передбачає постійне саморегулювання й аналіз результатів навчальної діяльності, що забезпечується засобами навчання і самоконтролю, які підтримують постійний високий рівень мотивації. Ці засоби можуть бути запропоновані у вигляді зразків або рекомендацій до діяльності викладачами, але можуть бути сконструйовані самими студентами у процесі саморегулювання ними своєї навчальної діяльності. Оскільки навчальні й контрольні засоби, і сам процес діяльності конструюються особистістю в кожному конкретному випадку з урахуванням власного досвіду, умов

діяльності, цілей, базових знань тощо. Такий педагогічний підхід можна вважати конструктивістським. І саме індивідуалізація підходу висуває проблему будь-яких видів діяльності на перше місце.

7.6 Коннективізм

Розвиток web 2.0 принципово змінив інформаційну картину світу, а також принципи роботи з інформацією, у тому числі й у мережі Інтернет. Ці зміни можна сформулювати таким чином:

1. Інформація стала поширюватися з неймовірною швидкістю. Її стало занадто багато. Це спричинило необхідність створення нових методів роботи з інформацією.

2. Росте та формується нове покоління людей, які використовують Інтернет на незвичному рівні - як простір існування (цифрові аборигени). Ці люди працюють з кількома джерелами інформації одночасно, створюють мережеві спільноти, однаково добре опрацьовують різні види інформації, а також звикли використовувати Інтернет і його можливості у повсякденному житті.

3. Сучасну людину вже не задовольняє односторонній механізм передачі інформації - вона прагне самотужки отримувати інформацію з різних джерел, створювати, відбирати й оцінювати її з власної точки зору.

4. Інформація не є безперечною. У чистому вигляді її немає ,

5. На перший план у житті людини висувається пошук оптимальних методів отримання, обробки й передачі інформації.

Трансформація інформаційного простору мережі Інтернет висунула на перший план питання: «Чи повинен змінюватися процес навчання в епоху розвитку нових технологій, якщо так, то яким чином?».

Джордж Сіменс (George Siemens) висловив ідею про те, що навчання в сучасному світі має суттєво змінитися, оскільки старі теорії (біхевіоризм, когнітивізм, конструктивізм) були розроблені в «дотехнологічну» епоху. З цієї причини він стверджує, що в сучасному світі [8]:

- чимало учнів будуть рухатися в різних, можливо, пов'язаних між собою галузях знання протягом свого життя;
- неформальне навчання є важливим аспектом нашого досвіду;
- формальна освіта не включає в себе весь досвід нашого навчання. Навчання сьогодні відбувається в різних формах - через співтовариства практики, особисті зв'язки, і не тільки в спеціальних навчальних закладах;
- навчання являє собою безперервний процес, що триває протягом усього життя. Навчання, діяльність і робота вже далеко не окремі поняття, зараз вони пов'язані між собою;
- підвищена увага до управління знаннями підкреслює необхідність теорії, яка спробує пояснити зв'язок між індивідуальним й організаційним навчанням;

- багато процесів, особливо в галузі когнітивної обробки інформації, тепер можуть бути розвантажені, або підтримуватися за допомогою технологій;
- «знати-як» і «знати-що» сьогодні доповнюється концепцією «знати-де» (розуміння, де знайти необхідні знання).

Усі ці теорії навчання базуються на тому, що знання є об'єктивним і досяжним через мислення й досвід.

Біхевіоризм стверджує, що процес навчання в більшості непізнаваний, тобто, ми не можемо зрозуміти, що відбувається всередині людини.

1. Спостереження за поведінкою є більш важливим, ніж розуміння внутрішньої діяльності.

2. Поведінка має бути зосереджена на простих елементах, а саме: конкретних стимулах і відповідях.

3. Навчання - це зміна поведінки.

Когнітивізм часто розглядається як модель комп'ютерної обробки інформації. У когнітивній теорії знання розглядаються як символічні ментальні конструкції учня і процес навчання є засобом, за допомогою якого ці символічні уявлення запам'ятовуються.

Конструктивізм припускає, що студенти через розуміння та переживання створюють знання й це складний процес. Велику роль у процесі навчання відіграє зона найближчого розвитку, що була запропонована Л. Виготським.

Головною ідеєю всіх цих теорій є переконання, що навчання є внутрішнім процесом навіть для тих людей, які перебувають у соціальному процесі. Завдання коннективізму - дізнатися, що відбувається зовні, у технології, й як відбувається організаційне навчання.

У сьогоднішніх умовах, діяльність може передувати навчанню, тобто, ми повинні діяти, спираючись на інформацію за межами наших основних знань. Здатність синтезувати та розпізнавати зв'язки і закономірності є цінною навичкою.

Джордж Сіменс [8] досліджує основні питання, що стосуються теорії навчання і подальшого зв'язку з технологіями та мережами:

- Які корективи необхідно внести в теорії навчання, коли технологія виконує когнітивні операції, що раніше виконувалися студентами (збереження і пошук інформації)?
- Як моменти теорії навчання використовуються, коли виконання необхідно за відсутності повного розуміння?
- Як впливають мережі й теорії складних систем на навчання?
- Який вплив на навчання, як на складний процес розпізнавання образів, має хаос?

Досвід є джерелом знань, але особистість не може все перевірити на практиці, вона користується досвідом інших. Тоді виходить, що збір знань можна здійснювати, збираючи носіїв знань у мережі.

Наступним питанням у навчанні є «хаос» - порушення передбачуваності. Хаос, як наука, визнає зв'язок усього з усім. Однією з особливостей хаосу є

висока чутливість результату від початкових умов і вплив на те, що ми дізнаємося й як ми діємо на основі нашого навчання. Прийняття рішень є показником цього. Якщо базові умови, використані для прийняття рішення, змінилися, то рішення більше не є вірним. Здатність розпізнавати зміни й коригувати прийняття рішення, є ключовим завданням навчання.

Самоорганізація визначається як спонтанне формування добре організованих структур, шаблонів і поведінки від впливу випадкових початкових умов. Навчання, як самоорганізуючий процес, вимагає, щоб система (особистих чи організаційних систем навчання) була інформаційно відкрита, тобто, для того, щоб бути у змозі класифікувати свої взаємодії з навколишнім середовищем, вона повинна бути здатна змінювати свою структуру.

Розвиваючи ці ідеї, Стівен Даунс і Джордж Сіменс запропонували нову теорію навчання - коннективізм (connectivism), яку вони назвали «теорією навчання в цифрову епоху» [8].

Коннективізм є інтеграцією хаосу, мереж і теорії самоорганізації. Навчання може перебувати поза ними (у межах організації або баз даних), орієнтуватися на підключення спеціалізованих наборів інформації і зв'язків, які дозволяють нам дізнатися більше, ніж наш поточний стан пізнання.

Основне положення навчання - це процес «зв'язування спеціалізованих вузлів, джерел інформації», тобто процес побудови мережі. Коннективізм охоплює всі типи виникаючих у процесі навчання зв'язків, не виділяючи якісь з них особливо. Це можуть бути як зв'язки між нейронами в людському мозку, так і соціальні зв'язки між учасниками мережі, або зовсім абстрактні зв'язки між ідеями, які учасники виявляють у процесі свого навчання. Мережа складається з вузлів і з'єднань.

Вузли можуть називатися по-різному, але це завжди елементи, які можуть бути з'єднані з іншими елементами. Зв'язком може бути навіть просте посилення в мережі. Зв'язки мають ключове значення. Вузол мережі - це джерело інформації (нейрон, людина, ідея і т.п.), а саме знання знаходиться у зв'язках і відносинах між вузлами мережі.

На думку засновників, коннективізм - це педагогіка, яка намагається[9]:

- описати «успішні» мережі, які різноманітні, автономні, відкриті й мають зв'язок;
- описати практики, які ведуть до таких мереж - моделювання й демонстрація з боку вчителя, рефлексія з боку учня.

Стівен Даунс, описує ідею коннективізму так [9]: «... навчання полягає в тому, щоб включити себе в мережу. Студенти просуються у своїй освіті, взаємодіючи з практиками, починаючи з копіювання моделей. Цей процес копіювання діяльності підтримується рефлексією й коригується іншими учасниками спільноти».

Ключове положення коннективізму - знання розподілено по мережах зв'язків (network of connections), і тому навчання полягає в можливості конструювати ці зв'язки і проходити по них. Знання отримуються в результаті

дій і досвіду. Тому в коннективізмі немає «передачі знань», «створення знань» (making knowledge), «побудови знань» (building knowledge). Щоб об'єкти вважалися пов'язаними, властивість одного об'єкта має призвести до іншого або також стати його властивістю. Знання, яке впливає з таких з'єднань, вважається з'єднувальним знанням (connective knowledge) [10, с.16].

Якщо вважати, що навчання - це можливість конструювати зв'язки і осмислювати їх, то це нам нагадує мережевий конструктивізм, в основі якого лежить формування зони найближчого розвитку Л. Виготського [11]. Це означає, що коріння коннективізму лежать в конструктивізмі й теорії соціального навчання Бандури.

Принципи коннективізма [9; 12, с. 93; 9; 10, с. 31]:

1. Навчання - це процес поєднання зв'язками спеціалізованих вузлів або джерел інформації. Учень може істотно підвищити ефективність свого навчання шляхом включення у існуючі мережі.

2. Навчання - процес, який відбувається в невизначеному, туманному й мінливому середовищі, в якому постійно йдуть зрушення основних елементів. Цей процес не може перебувати повністю під контролем особистості. Навчання може підтримуватися ззовні й полягає в поєднанні інформаційних джерел. Це об'єднання інформаційних вузлів дозволяє нам підніматися на більш високий рівень розуміння.

3. Навчання може перебувати поза людиною - у спільнотах, мережах або базах даних (тобто в технічних засобах у тому числі).

4. Здатність впізнавати щось нове більш важлива, ніж те знання, яким ми володіємо в даний момент.

5. Налагодження і підтримка зв'язків необхідні для полегшення процесу навчання. Навчання та знання народжуються з різноманітності думок.

6. Різні підходи й особисті навички необхідні для ефективного навчання в сучасному суспільстві.

7. Сьогодні ключовою навичкою є здатність бачити сенс і встановлювати зв'язки між галузями знань, концепціями та ідеями.

8. Бути весь час «у темі» (тобто володіти найсучаснішим знанням) є завданнямусього процесу навчання.

9. Прийняття рішень саме по собі є процес навчання. Вибір чому саме вчитися й сенс інформації, що надходить, сприймаються через призму реальності, що змінюється. У той час як відповідь є правильною прямо зараз, вона ж може бути неправильною завтра у зв'язку із змінами в інформаційному просторі, що впливає на наші рішення.

Одним з основних способів взаємодії або встановлення зв'язків з іншими учасниками в мережі, є створення та обмін «артефактами розуміння». Артефакти - це ресурси (діаграми, ментальні карти, конспекти, підкасти, відео презентації, пости в особистих блогах і т.ін.), які створюють самі учасники.

Джордж Сіменс зазначає, що артефакти відображають спроби учасників осмислити навчальну інформацію з їх особистих позицій, точки зору. У середині мережі утворюються підмережі з учасників з різним рівнем знань, ці

підмережі перекриваються між собою, новачки рухаються в підмережі експертів, і цей рух відіграє важливу роль.

Завдяки практиці виробництва й обміну «артефактами розуміння» кожен учасник грає одночасно і роль учня, і роль вчителя. Окремо взятий артефакт можна розглядати як знімок ділянки мережі зі зв'язків між поняттями та ідеями, які автор зміг встановити в ході вивчення теми курсу. Це мережа, яку він побудував у своїй свідомості і представив на суд інших учасників [13].

Інформаційна система всередині самої мережі включає [14]:

- дані – сирі, необроблені або неосмислені елементи;
- інформацію - інтелектуально оброблені дані;
- знання - інформацію, включену в контекст ситуації;
- сенс - розуміння нюансів, цінності і прихованих значень знання.

Навчання, на думку авторів теорії - це також процес, у ході якого знання трансформується в сенс і дію. У процесі трансформації вузли мережі реорганізуються й утворюють сполуки, за якими даним, інформації і знанням легше переміщуватися. Будь-які елементи мережі можуть ставати вузлами. Думки, почуття, відносини з іншими людьми, нові дані та інформація стають вузлами. Сукупність пов'язаних вузлів стає мережею. Мережі можуть об'єднуватися між собою. Кожен вузол у мережі може бути мережею більш низького рівня.

Точніше, на нашу думку, ідею коннективізму втілює такий вислів Стівена Даунса [15]: «Усе, що ми вивчаємо й все, що ми знаємо - це зв'язки, які ми формуємо між нейронами в результаті свого досвіду. Наш мозок складається зі 100 мільярдів нейронів, які формують трильйони зв'язків. Саме ці зв'язки і складають усе, що ми знаємо і все, що ми уявляємо. І хоча зручно говорити, що наші знання й переконання складаються з понять і концепцій, яких ми набуваємо та зберігаємо, більш точно й педагогічно говорити про навчання, як про формування зв'язків».

Люди мають значно більше знань, ніж має інформація, яку вони обробляють [8]. Просте поняття певної області знань містить величезну кількість слабких взаємозв'язків, що при вірній експлуатації може значно посилити навчання. Значення розпізнавання й підключення у наш власний «малий світ знань» проявляються в експоненційному впливі нашого особистого навчання.

Коннективізм також розглядає проблеми, з якими стикаються чимало компаній у діяльності з управління знанням [8]. Знання, що знаходяться в базі даних організації, мають бути пов'язаними з «правильними» людьми в «правильному» контексті для організації навчання. Створення, збереження та використання інформаційних потоків має бути ключовим в організаційній діяльності.

Педагогічне проектування коннективістського курсу повинно [16]:

- забезпечити різноманітність думок;
- дозволити студентам створення зв'язків між спеціалізованими вузлами і джерелами навчання;

- заохочувати їх здатність до навчання (навчання як мета-навичка);
- підвищити у студентів здатність бачити зв'язки між полями, концепціями та ідеями;
- навчати студентів будувати мережі, які дозволять їм усвідомлювати останні події тієї області, що їх цікавить;
- дозволяти студентам вибирати, що вивчати й як.

У коннективізмі є чимало конкуруючих мережевих теорій навчання, таких як навігаціонізм, різоматичне навчання, квантове навчання та ін. Сіменс у 2008 році запропонував практичну реалізацію своєї теорії й отримав підтримку педагогічної громадськості через масові відкриті он-лайн курси. Порівняння коннективізму з іншими теоріями навчання у відповідності з критеріями [17] наведено у табл.7.1 [18].

Таблиця 7.1

Порівняння педагогічних теорій

<i>Властивість</i>	<i>Біхевіоризм</i>	<i>Когнитивізм</i>	<i>Конструктивізм</i>	<i>Коннективізм</i>
Як відбувається навчання	чорний ящик – основна увага приділяється спостереженню за поведінкою	структуроване, послідовне	соціальне, тобто здійснюється за персональної участі кожного учня	розподілено всередині мережі, соціальне, технологічно оснащене, шляхом розпізнавання та інтерпретації патернів
Які чинники впливають на навчання	заохочення, покарання, стимул	існуюча схема, попередній досвід	залучення, активна участь, соціальний і культурний чинники	різноманітність мереж, міцність зв'язків, контекст включення
Роль пам'яті	пам'ять - це різні сполучення з повторного досвіду, де головну роль грають заохочення і покарання	кодування, зберігання, пошук та вилучення	попереднє знання в поєднанні з поточним контекстом	адаптивні моделі, що відображають поточний стан мережі
Як здійснюється передача знань / навичок	стимул, відповідь	копіювання конструктив знання «того, хто знає»	соціалізація	з'єднання (додавання) з вузлами і збільшення мережі
Описувані типи навчання	навчання, побудоване на виконанні завдань	засноване на міркуванні, ясних цілях, вирішенні проблем	соціальне навчання (погано піддається опису)	комплексне навчання з мінливою базою і різноманітністю джерел знань

Ставлення до коннективізму неоднозначне, що визначається наступними чинниками [19]:

1. Основна маса людей отримала освіту з використанням інструктивістських підходів і звикла до них. Вони відчують себе комфортно на лекції.

2. Усім зрозумілий простий і доступний метод передачі та використання інформації (розглядається як знання).

3. Навчання здійснюється від «простого до складного» з використанням добре структурованої інформації. У курсі відомі всі правильні відповіді.

6. Нові теорії навчання, і коннективізм у тому числі, що з'явилися останнім часом (нетагогіка, равногогіка, різоматичне навчання та ін.) вимагають додаткових доказів, аргументів і практичних додатків.

7. Коннективізм виходить за рамки традиційного підходу й тому він погано сприймається тими, хто знайомиться з ним за публікаціями, а не в процесі навчання.

Вважається, що коннективізм - це не теорія навчання, а педагогічний погляд на освіту, заснований на очевидному твердженні про те, що учням з раннього віку необхідно створити зв'язки зі світом за межами школи в цілях розвитку «мережевих навичок», які дозволять їм ефективно управляти знаннями в інформаційному суспільстві. За словами Керра, коннективізм не може кваліфікуватися як теорія тому, що коннективізм [9; 10, с. 89; 18]:

- тільки використовує деякі гасла, іноді вірні, але занадто узагальнені;
- це лише «внесок у загальний світогляд»;
- спотворює поточне становище альтернативних теорій навчання, таких як конструктивізм, біхевіоризм і когнітивізм.

7.7 Формальне, неформальне та інформальне навчання

Поява нових соціальних сервісів впливає на розвиток освіти і, зокрема, на дистанційне та змішане навчання. Переглядаються психолого-педагогічні підходи до навчання, особливо, якщо вони мають відношення до корпоративного навчання. Не залишилися без уваги і формальне, неформальне, інформальне й соціальне навчання.

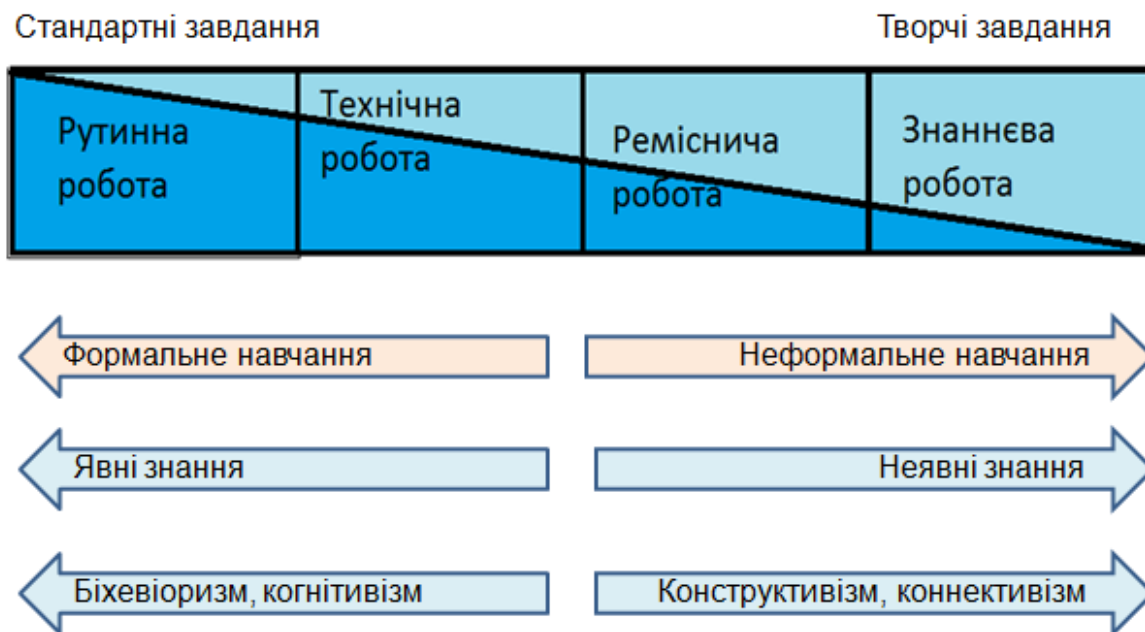


Рис. 7.5 Формальне та неформальне навчання

Розгляд, аналіз та порівняння видів робіт спеціаліста дозволяє визначити співвідношення формального й неформального навчання [20]. При виконанні звичайних(рутинних) робіт частка неформального навчання буде мінімальною й поступово зростатиме до видів діяльності, що потребують розгляду та розв'язання варіативних (творчих) завдань (рис. 7.5).

Формальне навчання (відповідно до визначення CEDEFOP [21]) - це структуроване (з точки зору цілей і часу) навчання, яке зазвичай надається навчальним закладом за певною програмою і призводить до сертифікації. Формальне навчання є навмисним, з точки зору учня.

Інформальне (informal) навчання [21] - це щоденне навчання, пов'язане з роботою, сім'єю або відпочинком, не організоване й не структуроване (з точки зору мети, часу та підтримки). Неформальне навчання в більшості випадків ненавмисне з точки зору учня й не призводить до сертифікації.

Неформальне (non-formal) навчання (автором є Малкольм Ноулз, 1970 р.) [21] - це навчання, яке вбудовано в заплановані заходи, але явно не є призначеним (з точки зору цілей, часу та підтримки) і містить важливий елемент навчання. Неформальне навчання є навмисним з точки зору учня й призводить до сертифікації.

На даний час спостерігається підйом і розвиток неформального навчання [22], що пов'язано, певним чином, з бурхливим розвитком e-Learning - предтечею неформального навчання, зростанням кількості інновацій у бізнесі, підвищенням продуктивності. Неформальне навчання, яке можна відстежувати й вимірювати, забезпечує рентабельність передачі знань, формування компетенції, сприяє підвищенню організаційної ефективності.

Дослідження показують, що 70% навчання є неформальним, а 30% формальним. Унаслідок цього виникає й формується думка, що при правильній організації неформального навчання можна буде скоротити витрати на навчання.

Поява соціальних сервісів і розвиток теорій навчання показує, що поєднання формального й неформального видів навчання дозволяє зробити процес навчання успішним за умови [23]:

- не все навчання організоване в курсі;
- існує безліч підходів для доставки курсів;
- при необхідності використовуються змішані рішення;
- навчання вбудовано у процес роботи;
- тренери виконують функції «керівництво на стороні», а не «мудреці на сцені».

При цьому необхідно передбачати неформальне (non-formal) навчання на робочому місці [24], що включатиме:

- моделювання соціальної поведінки, обміну;
- моделювання корпоративного зв'язку;
- створення простої за освоєнням і використанням системи;
- інтеграція використання системи до робочого процесу співробітника;
- заохочення щодо обміну інформацією;

- створення й забезпечення в робочому мікрокліматі постійної присутності почуття гумору.

Модель підтримки неформального навчання (OODA) [25] включає спостереження, орієнтацію, прийняття рішень, дію. Реалізується ця модель через персональне навчальне середовище (ПНС), що дозволяє інтегрувати та поєднувати формальне й неформальне навчання. На першому етапі завдяки різним каналам відбувається сканування навколишнього середовища з використанням потрібних фільтрів. Організація може створювати інформаційні портали для будь-яких категорій службовців і сприяти формуванню в них ПНС.

На другому етапі виконується цикл синтезу даних та інформації до форми якогось уявного образу з урахуванням звичних старих образів. Це найбільш складний етап. Проблемами на цьому етапі можуть стати недостатні знання бізнесу, глибина сканування інформації й культура організації взагалі, отже конче необхідно й важливо організувати зворотний зв'язок.

На третьому етапі, використовуючи можливості ПНС, розглядаються всі можливі варіанти рішень, які реалізуються на останньому четвертому етапі.

Соціальне навчання [21] - це набуття знань у соціальній групі або процес, в якому люди спостерігають за поведінкою інших людей, її наслідками й відповідним чином змінюють свою поведінку.

7.8 Соціальне навчання

Соціальне навчання ґрунтується на соціальній теорії навчання А. Бандури [26] і включає спостереження, моделювання поведінки, ставлення й емоційну реакцію. До елементів навчання можна віднести увагу, закріплення, активне самостійне відтворення, мотивацію, характеристику спостерігача. Остання включає [27] автономність, самостійність, самоорганізацію, самоврядування й самоконтроль.

Основними принципами теорії А. Бандури є:

- моделювання поведінки та її кодування;
- змодельована поведінка даватиме цінний результат;
- модель зрозуміла й близька студентові та має функціональну цінність.

Теорія соціального навчання Бандури надає такі рекомендації:

- учити на прикладі зразкових пізнавальних процесів і поведінки, які працюють на засадах реальних ситуацій і проблем;
- використовувати прості приклади та порівняння для вивчення послідовності процесів сприйняття і засвоєння;
- використовувати робочі практичні приклади як метод моделювання процесу розв'язання проблеми;
- повторювати виконання з іншими варіантами та альтернативами.

Численні дослідження показують, що соціальне навчання [28] здійснюється на роботі - 70%, у спілкуванні з колегами й керівниками - 20% і під впливом вивчення курсів та книг - 10%. Для кращої реалізації цього принципу необхідна підтримка навчального процесу на робочому місці, поліпшення навичок навчання співробітників та створення сприятливої організаційної культури.

Навчання на робочому місці сприяє застосування нових знань і навичок у реальних ситуаціях, виділення нових робіт серед тих, що існують, поширювання кола обов'язків та сфери контролю, завдання, спрямовані на нові ініціативи, робота у складі невеликої групи, можливість проводити дослідження та експертизу.

Навчання у спілкуванні з колегами сприяють зворотний зв'язок для пошуку та визначення нових підходів до старої проблеми, участь у формальному й неформальному наставництві, заохочення до участі в дискусіях, висловлювання думок, роботи в команді, побудова навчальної культури.

Використана література

1. Thinking about theory and practice in online learning [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.tonybates.ca/2015/07/29/thinking-about-theory-and-practice-in-online-learning/>

2. Атанов Г.А., Пустынникова И.Н. Обучение и искусственный интеллект, или Основы современной дидактики высшей школы. – Донецк: Изд-во ДООУ, 2002. – 504 с.

3. Модестов С.Ю. Цикл Дэвида Колба и теория поэтапного формирования умственных действий.[Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.treko.ru/show_article_927

4. Раунтри Дерек. Кто ваши дистанционные студенты?[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://academy.odoport.ru/documents/akadem/bibl/education/projection/1.2.html>

5. Donald Clark. John Keller's ARCS Model of Motivational Design. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/learning/id/arcs_model.html

6. Donald Clark. Constructivism and Instructional Design.[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/learning/id/constructivism.html>

7. Guidingprinciplesofconstructivistthinking [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.hi.is/~joner/eaps/wh_consy.htm

8. Siemens George. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm.

9. Stephen Downes. What Connectivism Is [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://halfanhour.blogspot.com/2007/02/what-connectivism-is.html>. – Назва з екрану.

10. Siemens George. Knowing Knowledge [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.elearnspace.org/KnowingKnowledge_LowRes.pdf.

11. Connectivism and MOOCs [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.flickr.com/photos/marksmithers/7934492158>.
12. Stephen Downes. Connectivism and Connective Knowledge. Essay on meaning and learning networks [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.downes.ca/files/Connective_Knowledge-19May2012.pdf.
13. Siemens George. Artifacts of sensemaking [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.learninganalytics.net/?p=94>.
14. Теоретические основания обучения через сетевую деятельность: Материал портала Letopisi.Ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://goo.gl/X6F3a>.
15. Stephen Downes. Connectivism and Connective Knowledge [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.downes.ca/post/54540>.
16. Geoff Cain. MOOC sand Connectivist Instructional Design [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://cain.blogspot.ca/2012/10/moocs-and-connectivist-instructional.html>.
17. Mergel Brenda. Instructional Design & Learning Theory. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.usask.ca/education/coursework/802papers/mergel/brenda.htm>.
18. Siemens George. What is Connectivism? [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://docs.google.com/document/pub?id=14pKVP0_ILdPty6MGMJW8eQVEY1zibZ0RpQ2C0cePIgc.
19. Mak Sui Fai John. Is Connectivism a New Learning Theory? [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://suifaijohnmak.wordpress.com/2013/04/30/is-connectivism-a-new-learning-theory-2>.
20. Tom Gram. Mapping Informal and Formal Learning Strategies to Real Work [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://performancedesign.wordpress.com/2011/05/04/mapping-informal-and-formal-learning-strategies-to-real-work>
21. Jane Hart. You can't manage informal learning – only the use of informal media [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.c4lpt.co.uk/blog/2011/10/28/you-cant-manage-informal-learning-only-use-of-informal-media/>
22. Harry West. The Upsurge of Informal Learning. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://clomedia.com/articles/view/the-upsurge-of-informal-learning/1>
23. Clive Shepherd. The formal learning toolkit. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://onlignment.com/2011/11/the-formal-learning-toolkit/?utm_source=dlvr.it&utm_medium=twitter
24. Dianne Rees. Performance, strategies, and social learning. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.entreprisecollaborative.com/index.php/en/articles/217-performance-strategies-et-social-learning>
25. Donald Clark. Strategies for Creating Informal Learning Environments.

[Электронный ресурс] – Режим доступа:
<http://www.knowledgejump.com/learning/strategy.html>

26. Patsula P. J. Applying Learning Theories to Online Instructional Design. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
http://www.patsula.com/usefo/webbasedlearning/tutorial1/learning_theories_full_version.html

27. Jane Hart. What Really is Social Learning? [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://c4lpt.co.uk/library/janes-articles-and-presentations/what-really-is-social-learning/>

28. Charles Jennings. Social & Workplace Learning through the 70:20:10 Lens. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://charles-jennings.blogspot.com/2011/08/social-workplace-learning-through.html>

8. МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ КУРСУ

8.1 Моделі змішаного навчання

Існує велика кількість моделей змішаного навчання: прості, складні, більш і менш популярні та ін. Є моделі змішаного навчання, які є руйнівними по відношенню до традиційного класу. Вони не включають в себе традиційне навчання в його повній формі; вони пропонують нові й більш надійні переваги.

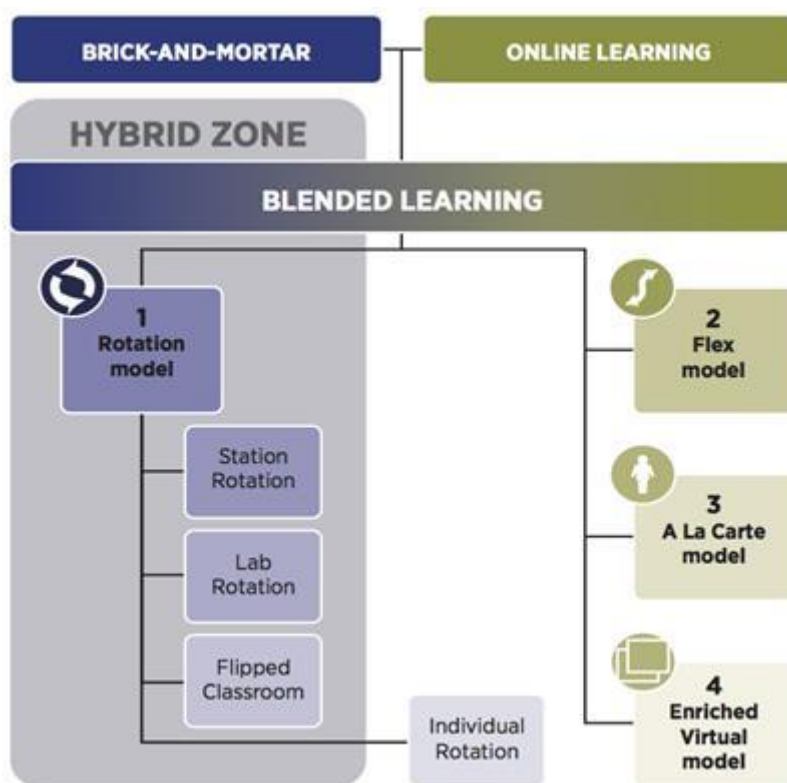


Рис. 8.1 Моделі змішаного навчання [1]

Більшість програм змішаного навчання нагадують одну з чотирьох моделей [1]: обертання, гнучка, La Carte і збагачена віртуальна (рис. 8.1). Модель обертання включає в себе чотири підмоделі: обертання за робочими зонами, обертання лабораторій, перевернутий клас та індивідуальне обертання. Кожна зона у класі виконує свою роль відповідно до таксономії Блума (Рис. 8.2)

1. Модель обертання- курс або урок, в якому студенти переміщуються за встановленим графіком або на розсуд учителя між методами навчання, принаймні, одним з яких є дистанційне навчання. Інші умови можуть включати такі заходи як робота в малих групах або класі, групові проекти, індивідуальні заняття й письмові роботи.

Студенти вчаться в основному на території кампуса і вдома.

Обертання робочих зон - курс або урок, в якому студенти переміщуються через фіксовані відрізки часу між різними місцями навчання, де, принаймні, одне - це дистанційне навчання. Інші місця можуть включати роботу в малих групах або класі, групові проекти, індивідуальні заняття та завдання.

Лабораторія обертання - курс або урок, де дистанційне навчання здійснюється в комп'ютерній лабораторії.

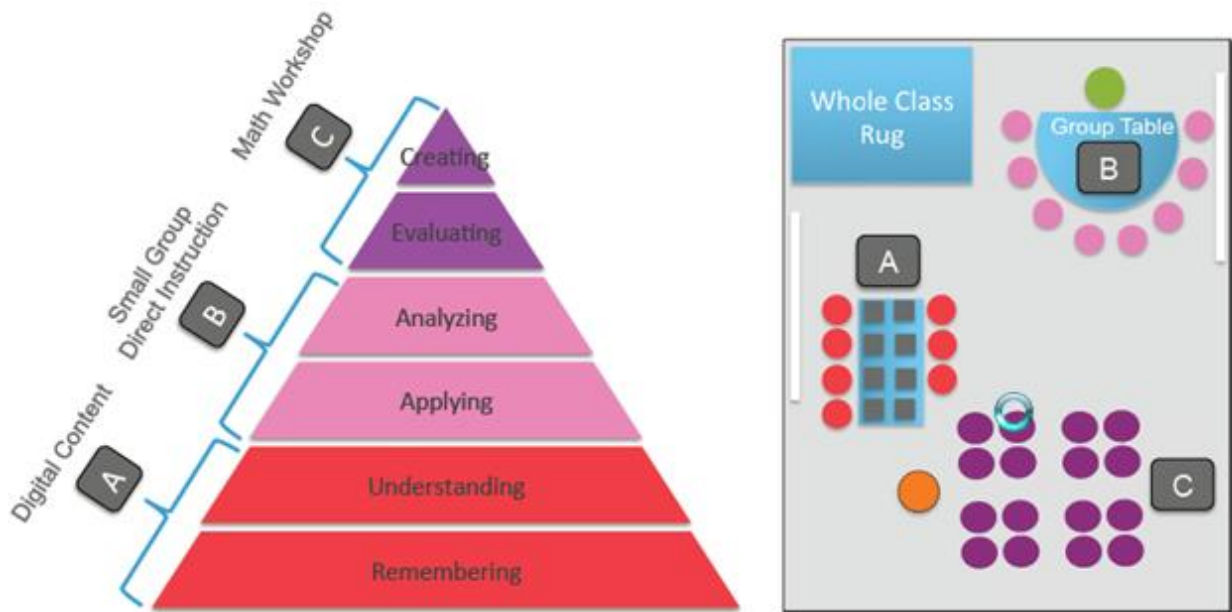


Рис. 8.2. Зони обертання та їх роль [1]

Перевернутий клас - курс або урок, коли студенти дистанційно вивчають теоретичний матеріал замість традиційного домашнього завдання, а потім в аудиторії виконують практичну роботу.

Індивідуальне обертання - курс або урок, де кожен студент має індивідуальний графік роботи.

2. Гнучка модель «Flex» - курс, коли дистанційне навчання є основним з деякими очними зустрічами. Студенти працюють за індивідуальним графіком з використанням різних методів навчання. Учитель супроводжує кожного учня дистанційно для відпрацювання тем, складних щодо розуміння, він організовує очні консультації з нечисленними групами або індивідуально.

У той же час відзначається, що відео-лекції не для всіх студентів є кращим варіантом. У перевернутому класі замість відео-лекції можна використовувати будь-який навчальний матеріал різної складності залежно від цілей навчання. При цьому необхідно враховувати, в першу чергу, мотивацію студентів, а потім їх рівень підготовленості та вміння конспектувати різні навчальні та наукові матеріали.

3. Модель «Інтенсивна» ординатура[2]:

- один семестр проводиться традиційно (зазвичай влітку), а решта повністю он-лайн;
- один тиждень або у вихідні надаються традиційні сесії для практичних і лабораторних робіт, а решта їх вивчаються он-лайн;
- інколи аудиторні заняття скорочуються з трьох «кредитних» годин на тиждень до однієї або двох годин, надаючи більше часу студентам для навчання он-лайн.

Модель «самозмішування». Модель є традиційною для вищих навчальних закладів Америки. Студенти самостійно обирають додаткові до основної освіти курси. Постачальниками освітнього контенту можуть

виступати різні школи та освітні установи.

4. Збагачена віртуальна модель - студенти ділять свій час між відвідинами кампуса й навчанням дистанційно за допомогою он-лайн-доставки контенту. Ця модель відрізняється від перевернутого класу тим, що студенти рідко відвідують кампус.

«Телешкола» [3] додатково використовує моделі, що реалізують персоналізований підхід (Автономна група, група «Особистий вибір», моделі «Новий профіль», «Індивідуальний навчальний план», «Міжшкільна група»).

5. Модель «Автономна група» використовується в тому випадку, коли студенти в класі сильно різняться за своїми психологічними особливостями, рівнем мотивації, сформованості ІКТ-компетентності та регулятивних універсальних навчальних дій. У цьому випадку клас ділиться на групи, в одній з яких основне навчання ведеться в режимі он-лайн, а особиста взаємодія з учителем використовується для консультування, групового або індивідуального. В іншій групі основне навчання ведеться в традиційній формі, а електронне навчання використовується для підтримки та відпрацювання навичок. Просторова організація класу повинна мати дві зони - для традиційного уроку і зону он-лайн-занять. Працюючи в цій моделі, учитель має володіти навичкою розподілу своєї уваги між двома групами, вміти організувати пізнавальну діяльність учнів через систему індивідуальних або групових завдань, знайомство з новим навчальним матеріалом, виконуючи функцію помічника при виконанні завдань.

6. Моделі групи «Особистий вибір» підходять для учнів старших класів, які мають високу мотивацію до навчання, рівень сформованості ІКТ-компетентності, особистісних і метапредметних навичок. У рамках цієї групи відповідальність за результати покладається на студента, тому що процес будується переважно з використанням електронного освітнього ресурсу. Завдання школи в цьому випадку зводяться до надання тимчасових (передбачені у розкладі години для on-line курсу) і просторових (приміщення з комп'ютером і виходом в Інтернет) ресурсів, а також надання психологічної та, за необхідності, педагогічної підтримки. За певних умов (компоновка в розкладі предметів, що припускають відвідування школи) учень може освоювати on-line курси поза школою. Моделі цієї групи різняться лише способом формування навчальних груп:

- усередині однієї школи з фіксованим набором курсів для вивчення on-line - «Новий профіль»;
- усередині однієї школи з різним набором курсів для вивчення on-line - «Індивідуальний навчальний план»;
- усередині одного віку різних шкіл для вивчення певного on-line курсу - «Міжшкільна група».

Для всіх моделей важливо допомогти студентам перенести інформацію з короткотермінової пам'яті до довготривалої пам'яті. Цей процес включає[4]:

- використання реальних сценаріїв, щоб захопити увагу студентів та їхні інтереси;

- включення студента в сценарії опитування студентів (що вони будуть робити і як вони можуть допомогти процесу);
- заохочення розслідування й дослідження в безпечному середовищі за допомогою тренерської підтримки;
- сприяння обміну знаннями, адже досвід колег може зміцнити навчання;
- стимулювання розумової діяльності, щоб надати поштовх для роздумів або вирішення проблем, які не мають однієї правильної відповіді.
- спонукання студентів до конкуренції в досягненні цілей.

8.2 Перевернутий клас

Перш ніж почати використовувати перевернутий клас у навчальному процесі, необхідно відповісти на ряд питань для спрощення процесу створення класу [5].

1. Що ви будете перевертати?
2. Хто зробить ваші відео?
3. Яке програмне забезпечення ви будете використовувати?
4. Як ваші студенти можуть отримати доступ до програмного забезпечення?
5. Як ви будете перевіряти, що ваші студенти дивилися он-лайн-контент і якими були результати?
6. Як ви будете спілкуватися з вашими студентами щодо того, як отримати доступ до вашого перевернутого змісту?
7. Як ви будете вчити своїх студентів відстежувати й розуміти відео-контент?
8. Як ви будете спілкуватися з вашими студентами?
9. Як ви будете спілкуватися з батьками(якщо це необхідно)?
10. Як ви будете використовувати додатковий час?

Перевернуте навчання - педагогічний підхід, в якому пряма вказівка з групового простору навчання переміщується до індивідуального простору студента, в результаті чого груповий простір перетворюється на динамічне, інтерактивне середовище навчання, в якому педагог спрямовує діяльність студентів.

Мета студентів - познайомитися з темою, засвоїти нові поняття і при можливості отримати навички застосування навчального матеріалу, потім повернутися у клас з питаннями для уточнення якості свого розуміння й закріплення отриманих навичок. В умовах відсутності мотивації частину цих завдань не буде вирішено.

Слід враховувати, що студенти не звикли до складної діяльності, яка вимагає брати на себе відповідальність за власне навчання. Тому при організації перевернутого навчання пояснюйте нові методи й обґрунтуйте їх, проводьте бесіди із студентами й аналізуйте з ними отримані результати.

Критичні фактори успіху:

1. Зацікавити студентів ідеями та концепціями, які відповідають їх

досвіду.

2. Показати студентам їх новий рівень компетентності в галузі використання цих ідей.
3. Показувати структури, що постійно нагадують студентам про їх компетенції, заохочувати їх, демонструвати ці аспекти компетенції.

Перевернуте навчання базується на чотирьох базових поняттях [6] й є підходом, який дозволяє вчителям реалізувати різні методології в своїх класах:

1. Гнучкий простір:

- викладач встановлює терміни для взаємодії та рефлексії в міру необхідності;
- викладач постійно спостерігає й контролює студентів і вносить потрібні корективи з обов'язковим поясненням;
- викладач надає студентам різні способи засвоєння змісту й демонстрації майстерності.

2. Навчальна культура:

- викладач дає студентам можливість брати участь у проведенні конструктивної діяльності без його участі;
- викладач аналізує цю діяльність і робить її доступною для всіх студентів шляхом диференціації і зворотного зв'язку.

3. Контент:

- викладач встановлює пріоритети для понять;
- викладач створює і займається відповідним змістом для студентів;
- викладач диференціює контент і робить його доступним й актуальним для всіх студентів.

4. Професійний вчитель:

- викладач доступний для всіх студентів у режимі реального часу в міру необхідності;
- викладач оцінює клас шляхом спостереження і записів даних для майбутнього навчання;
- викладач співпрацює з іншими педагогами.

Що можна й потрібно робити [7]:

- розробіть для своїх студентів авторські матеріали у формі відеопрезентацій, за якими вони могли б займатися поза уроками (студенти високо цінують особистий внесок свого педагога);
- зробіть вибір на користь однієї з систем управління навчальним процесом і дотримуйтеся обраної системи;
- встановлюйте конкретні терміни виконання завдань і дотримуйтеся їх;

- забезпечте доступ до цифрових матеріалів для студентів, в яких немає виходу в Інтернет з дому;
- якщо Ви навчаєте школярів, розішліть батькам учнів листи електронною поштою, і роз'ясніть сенс нової моделі навчання; будьте готові відповісти на виникаючі питання.

Успіх впровадження методики, в цілому, буде залежати від того, наскільки батьки школярів повірять у її ефективність.

Що робити не рекомендується [7]:

1. Не сподівайтесь, що учні будуть дивитися й читати складені вами матеріали тільки тому, що ви так сказали. Необхідно разом з презентаціями завантажувати відповідні завдання й перевіряти їх перед заняттям у класі або проводити опитування.
2. Не розраховуйте на те, що всі учні будуть краще справлятися з класними завданнями, якщо отримають доступ до навчальних матеріалів, ще перебуваючи вдома. Зростає необхідність диференціації завдань за рівнями складності, оскільки частина учнів буде здатна сприймати весь обсяг інформації, але інші можуть не впоратися.
3. Не чекайте від своїх колег беззастережної згоди з принципами нової методики й підтримки в навчальному процесі.
4. Не забувайте, що формат класних занять, передбачений новою моделлю, не відповідає стандартним вимогам до педагога. Це треба враховувати при проведенні відкритих уроків.
5. Не думайте, що розроблений вами презентаційний матеріал буде залишатися актуальним протягом багатьох років. Нова методика ефективна лише в разі постійного оновлення інформації з урахуванням вимог і побажань учнів.

8.3 Мікро-навчання

Термін «мікро-навчання» вперше запропоновано в 2004 році в роботі Герхарда Гасслера (Gassler) [8].

Мікро-навчання це спосіб, в якому поняття та ідеї представлені на дуже маленьких фрагментах, передбачені надто короткі тимчасові інтервали, при необхідності або в умовах забезпечення максимальної сприйнятливості.

Термін і поняття привернули увагу фахівців навчання, дизайнерів курсів і клієнтів з різних причин [9]:

1. зростання мобільних пристроїв і повсюдне підключення до мережі;
2. великі потоки інформації та зниження концентрації уваги;
3. необхідність точно в термін доставити інформацію для виконання роботи;
4. поява платформ для спільної роботи в організації;
5. необхідність спільної роботи в мережі.

Моделі поведінки користувачів у мережі показують, що [10]:

- 62% користувачів смартфонів схильні прийняти негайні заходи, щоб вирішити проблему або нову задачу;

- 90% користувачів використовували смартфон для досягнення довгострокової мети або виконання багатоступінчастого процесу малими кроками;
- 91% користувачів сказали, що вони шукають нові ідеї на мобільних пристроях під час виконання рутинних завдань;
- користувачі YouTube використовували понад 100 млн. годин для перегляду інструкцій виконання операцій.

На даний час знання застарівають за 2,5 роки, з іншого боку, тільки 15% користувачів постійно застосовують сучасні знання у своїй діяльності [11]. Тому необхідно формувати у працівників постійну потребу вчитися. Розробники мікро-уроків мають знати потреби аудиторії, своєчасно надавати уроки, вміти працювати з інформацією.

Мікро-навчання можна розглядати як окрему стратегію навчання, воно може бути інтегроване в будь-яке навчання, наприклад, бути частиною змішаного навчання, МООС або стратегією формування фундаментального знання.

Приклади:

- робота в twitter при короткочасній поїздки або очікуванні;
- перегляд останніх повідомлень у блозі під час перерв;
- перегляд відео (наприклад, про спосіб покупки залізничного квитка);
- коментар однокласників до спільної роботи;
- електронна пошта з інструкцією з мікро-навчання;
- повторення невеликих розділів курсу та підготовка до іспиту.

Таким чином, мікро-навчання - це спосіб доставки контенту невеликими, дуже конкретними дозами й навчання студентів з **контролем**[12].

Якщо мікро-урок містить конкретні цілі - це формальне навчання; якщо мікро-урок визначається нашими потребами на даний момент - це неформальне навчання; і якщо навчання відбувається як побічний продукт певної іншої діяльності - це випадкове навчання.

Мікро-навчання може бути побудоване на базі традиційної навчальної програми. На першому етапі цей курс деформується, виділяються мікро-дози для побудови мікро-навчання. Потім з отриманих блоків формується нова навчальна програма, яка може бути персоналізована під конкретні потреби студента. Звичайна лінійна навчальна програма перетворюється на нелінійну й легко адаптується до навчання [13].

Мікро-навчання добре працює як компонент неформального навчання [14], коли учень вибирає, що саме йому потрібно для вирішення проблеми.

Мікро-навчання є ефективним, коли має такі характеристики:

- для навчання необхідно засвоїти окремі факти, епізоди;
- воно охоплює частину процесу або дії;
- потрібно просте або не дуже складне навчання;
- навчання відбувається при спільній роботі у дискусійному форумі;
- технології забезпечують доступ у будь-який час, у будь-якому місці.

Форми мікро-навчання [15]:

- читати текст, електронну пошту, блог;
- слухати підкаст;
- дивитися інфографіку;
- проходити тестування;
- грати в мікро-гру;
- дивитися відео;
- брати участь в твіт-чаті;
- брати участь у симуляції;
- отримувати допомогу в роботі;
- отримувати допомогу в посібнику;
- переглядати презентації в Power Point та ін.

Можуть бути використані різні форми мікро-навчання для створення середовища навчання, яке матиме такі характеристики:

- **Сталість:** усі навчальні процеси записуються послідовно щодня.
- **Доступність:** учні мають доступ до своїх документів, даних або відео з будь-якої точки. Ця інформація надається на підставі їх запитів.
- **Безпосередність:** студенти можуть отримати будь-яку інформацію негайно і швидко вирішувати проблеми. Або, студент може записувати питання і шукати відповідь пізніше.
- **Інтерактивність:** студенти можуть взаємодіяти з експертами, вчителями чи однолітками у вигляді синхронного або асинхронного режиму.
- Навчання може бути **вбудованим** у повсякденне життя.
- **Можливість адаптації:** студенти можуть отримати потрібну інформацію в потрібному місці правильним чином

Інноваційні особливості які роблять мікро-навчання успішним:

- безшовна інтеграція: навчання є частиною роботи і практики;
- периферійне споживання: не вимагається повна увага, багато завдань складаються з декількох, завдання частково перекриваються, включають пошук, фільтрацію й оцінку інформації, а також створення та поширення інформації автором;
- мотивація: навчальні ситуації не передбачувані, студент самостійно вибирає мікро-урок.

Основні кроки при створенні мікро-навчання [10]:

1. **Карта.** Карта навчання для виявлення потреби студентів у навчанні та для виконання навчальних заходів.
2. **Розуміння.** Розуміння потреби студентів у мікро-моменті, коли вони потребують доступу до знань, оцінки й розуміють як зробити процес навчання більш конкретним.
3. **Контекст.** Аналіз контексту, місця і часу мікро-моменту для доставки налаштованого досвіду електронного навчання.
4. **Оптимізація.** Оптимізація досвіду електронного навчання.

5. **Вимірювання.** Необхідно вимірювати кожну хвилину, коли це можливо, і використовувати кращі оцінки, коли точна міра недоступна.

При створенні мікро-навчання необхідно враховувати:

1. Мікродози повинні мати одну навчальну мету.
2. Бажано використовувати відео.
3. Навчальний матеріал має бути високої якості.
4. Час вирішує все. Відео має бути 5 хвилин або менше.
5. Доведіть, що навчання відбулося. Замість тестів множинного вибору попросіть студентів продемонструвати свої знання.

Одним з основних елементів мікро-навчання є відео фрагменти тривалістю до 5 хв. Це пов'язано з тим, що [16]:

- відео на YouTube одне з найбільш відвідуваних;
- відео є найбільш ефективним засобом передачі інформації;
- відео легко створити.

Створення мікро-лекцій на основі PowerPoint складається з таких етапів [17]:

1. **Підготовка слайдів.** Слайди повинні містити мінімальну кількість тексту й не містити зайвої графіки. Поєднання тексту й анімації викликає когнітивний дисонанс. Анімація має супроводжуватися голосовим повідомленням.
2. **Голосовий супровід.** Текст неприпустимо читати з екрану, його необхідно підготувати заздалегідь.
3. **Веб-камера.** Демонстрація лектора через камеру покращує якість лекції, але при поясненні схем, діаграм та інших складних фрагментів курсу її слід вимикати.
4. **Показчики.** Показчику загальному випадку може бути показчик миші, іноді в програмі підготовки запису можуть бути свої показчики. На слайдах можна й бажано робити записи від руки.

Одним з можливих інструментів для створення мікро-уроку може бути Edynco (<https://www.edynco.com/>).

Мікро-навчання знаходить широке застосування в останніх версіях xMOOC, це [18]:

- короткі відео та інші навчальні ресурси – це найпопулярніша форма в більшості MOOC та інші ресурси, допоміжні матеріали, документи, підкасти й навіть короткі інтерактивні заходи електронного навчання;
- рознесені повторення і практична діяльність;
- спілкування і платформи спільної роботи. MOOC може включати дошки обговорень, сесії питань і відповідей, Twitter-канали та інші інструменти соціальних медіа для спілкування та співпраці.
- мікро-навчання являє собою ідеальне середовище для гейміфікації.

Застосування MOOC і мікро-навчання в корпоративному навчанні вимагає повного переосмислення навчання на робочому місці та підтримки його сучасними технологіями. Компанії відходять від традиційних моделей, переходять у навчанні до формування компетентності для підтримки

продуктивності. У корпоративному середовищі мікро-навчання повинно бути динамічним, гнучким, масштабованим і доступним за запитом, коли й де воно необхідне.

Переваги мікро-навчання [19]:

1. навчання - спосіб поліпшення мислення студента;
2. чим більше студент знає, тим більше він пам'ятає;
3. мікро-курси – це цілеспрямовані та практичні знання;
4. мікро-курси доступні он-лайн у будь-який час, у будь-якому місці;
5. мікро-курси навчають, а не повідомляють.

8.4 NOOC

Нано масовий відкритий он-лайн курс (nano MOOC або просто NOOC) [20] дозволяє студентам отримати навички, компетенції та сертифікат (значок) у невеликій області знань протягом 12 годин навчання або менше. Кожен NOOC може проводитися одним або кількома тьюторами.

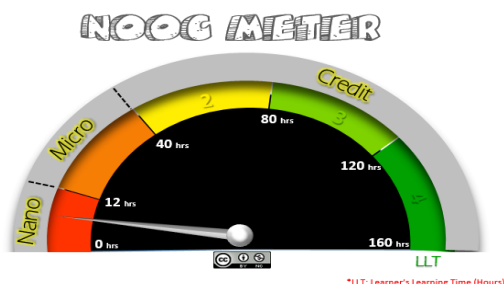
NOOC привертає:

- студентів тим, що дозволяє зосередитися на невеликому, але важливому навчальному фрагменті й отримати необхідні навички. За послідовністю таких курсів може бути сформована індивідуальна траєкторія вивчення конкретної дисципліни;
- викладачів тим, що полегшує процес створення курсу через послідовність невеликих NOOC, на створення яких необхідно 1-2 тижні.

Проектування NOOC забезпечує гнучкість і можливість формувати повноцінні кредитні курси.

Нано

Академічні зусилля студента оцінюються за допомогою кредитної системи, заснованої на загальній кількості студенто-годин, необхідних для досягнення результатів навчання. 20-40 годин студентського часу навчання оцінюється як єдиний кредит.



Типовий курс у 3 кредити - це 60-120 годин студентського часу навчання, що включають відвідування лекцій, семінарів, читання навчальних посібників, проведення досліджень, лабораторних робіт, виконання завдань, проектів і тестів, а також засвоєння призначених навчальних ресурсів.

У NOOC студентський час навчання у 5-10 разів менше, не перевищує 12 годин і забезпечує отримання мікро-досвіду.

Відкритий

NOOC повинен бути відкритим, безкоштовним для всіх бажаючих і масштабованим щодо можливої масовості (реєстрація понад 1000 студентів). Усі матеріали NOOC повинні мати ліцензію Creative Commons.

Якщо це частина навчального курсу організації, то він повинен мати сертифікат цієї організації.

Он-лайн

Такий курс розміщується у LMS й уся взаємодія здійснюється через Інтернет. За необхідності він може бути складовою частиною змішаного навчання, наприклад, використовуватися в моделі перевернутого класу.

Курс

Проектування NOOC може виконуватися за спрощеною методикою з використанням різних педагогічних підходів (біхевіоризм, конструктивізм, коннективізм), які максимально підходять для досягнення поставленої мети. У результаті об'єднання кількох NOOC можливе отримання значно ефективнішого кредитного навчального курсу.

Об'єднання декількох NOOCs у MOOC і використання навчальної аналітики дозволить визначити причини припинення навчання студентами.

Таблиця 8.1


Компоненти NOOCs

№	Особливості	Обовяз-ково	Додат.
1.	Промо-відео (1-3 хв) для кожного NOOC	+	
2.	Записи вебінарів (1-2 сеанси)	+	
3.	1-5 хвилин Відео уроку		+
4.	Презентація / Примітки	+	
5.	Питання і Форум	+	
6.	Чат		+
7.	Інтернет-ресурси		+
8.	Соціальні медіа (Facebook, Google, Twitter)		+
9.	Індивідуальні завдання	+	
10.	Формування груп		+
11.	Оцінка колег		+
12.	Тест (Перевірка розуміння)	+	
13.	Гейміфікація		+
14.	Фінальний іспит (On-line)		+

15.	Значки (бейджі)		+
16.	Сертифікат	+	

Таблиця 8.2

Планування діяльності в NOOC

№	Навчальна діяльність	Навч. мета	Інструмент	Метод оцінки	Навч. час
1.	Вступ-Відео (Промо) Тьютор представляє себе і предмет вивчення в NOOC	-	Відео	-	5 хвн.
2.	Криголам Студенти представляються й розповідають, про що саме вони хочуть дізнатися	-	Padlet Форум	-	15 хвн.
3.	Соціальні медіа Спілкуватися, співпрацювати й ініціювати спільноту практики, розглянути питання щодо використання різних інструментів соціальних медіа для розширення можливостей.	-	Facebook Twitter LinkedIn Instagram	-	
4.	Підручники Короткі відео-уроки, інфографіка, веб-ресурси, замітки, і т.ін.	+	Відео інфографіка Статті	Міні-тест	15 хвн.
5.	Інтернет Форум Обговорення питань і проблем	+	Інтернет Форум	Формулючий	30 хвн.
6.	Інтернет Вебінар (1 або 2) Тьютор обговорює й пояснює теорію. Студенти беруть участь в обговоренні через чат. У 2-ій сесії вебінару рекомендується провести дискусію або запросити експерта	+	веб-конференція	-	60 хвн.
7.	Інтернет завдання Завдання дозволяють оцінити, чи	+	Представлення	Оцінка колег	30 хвн.

	були досягнуті учнями результати навчання в NOOC: 1) звіт 200 - 500 слів; 2) рефлексія у блозі 3) запис відео, щоб продемонструвати, що було вивчено (завантажити на YouTube, а потім поділитися посиланням Інтернет).		завдання		
8.	Підсумковий Тест (сертифікація) 10-20 закритих питань для оцінки рівня засвоєння студентом теми NOOC.	+	Тест	Інтернет тест	15 хвн.
9.	Підсумки Тьютор проводить відео обговорення (5-10 хвилин) і коротко підводить підсумки	+	Відео	-	10 хвн.
	РАЗОМ			хвилин	<u>180</u>

Як приклад, можна розглянути план курсу «Створення мікро-уроку», який бажано проводити бригадою тьюторів різними мовами:

1. подивитися промо-відео про курс;
2. розповісти про себе у форумі знайомства;
3. познайомитися з теорією про мікро-навчання (відео);
4. вибрати тему мікро-уроку, дати коротку характеристику;
5. розмістити інформацію щодо планованої розробки уроку в соціальних мережах і за допомогою колег знайти аналоги. познайомитися з ними.
6. познайомитися з теорією таксономії Блума (відео);
7. визначити мету навчання та її рівень за таксономією Блума;
8. створити тестові завдання з використанням таксономії Блума;
9. виконати й розмістити в мережі звіт для оцінки колегами (використовувати бейджі за активність в оцінці та якість);
10. брати участь у вебінарі з аналізу сценарію уроку (зробити аналіз);
11. познайомитися з інструментами для створення уроку (можливе відео) і вибрати корисні для створення уроку, передбачити використання смартфона для навчання. (створити сторінку з посиланнями на інструменти);
12. у форумі описати й обґрунтувати використовуваний для мікро-уроку інструмент;
13. підготувати текстовий і графічний матеріал уроку;
14. створити мікро-урок і розмістити його в курсі для оцінки. (використовувати бейджі за активність в оцінці та якість).

8.5 Універсальний дизайн для навчання

Мета-універсальний дизайн для навчання (UDL або УДН) [21] - використання в навчальних матеріалах різноманітних методів для видалення бар'єрів на шляху навчання й забезпечення рівних можливостей для досягнення успіху. Мова йдеться про врахування сильних сторін студента при роботі з навчальними матеріалами.

Субтитри, автоматичні двері і спеціальні можливості на смартфонах - є прикладами універсального дизайну. Ці елементи дизайну допомагають людям з обмеженими можливостями, але ними може користуватися будь-який користувач. UDL представляє інформацію, яка адаптується до студента, але не змушує студента пристосовуватися до інформації.

Ще в 1990-х роках David H. Rose з Гарвардської вищої школи освіти та Центру прикладних спеціальних технологій (CAST) закликав до створення навчальної програми на принципах, які забезпечують:

- кілька різних способів подання інформації;
- гнучкі методи для кращого розуміння;
- гнучкі способи для забезпечення кожному рівноправної участі в процесі навчання.

UDL згадується в Законі про освіту США (IDEA) у 2004 році [22], він був закріплений на законодавчому рівні в 2008 році (HEOA). У 2006 році представники понад двох десятків освітніх організацій США, у тому числі такі, що представляють інтереси людей з обмеженими можливостями, сформували Національну цільову групу UDL. Мета групи - підвищення обізнаності про UDL серед національних, державних і місцевих політиків і викладачів.

UDL на практиці забезпечує [23]:

- високі очікування для всіх студентів;
- високий рівень інструкцій;
- уточнення засобів для задоволення високих очікувань;
- підтримку студентів для максимізації їх потенціалу;
- цілеспрямоване надання декількох способів подачі інформації для задоволення потреб усіх студентів;
- використання стратегії навчання та інструментів;
- проекти інструкцій, що підтримують критичне розуміння ідей;
- вбудовування навчальної практики, яка швидко реагує через моніторинг зворотного зв'язку, прогрес і прийняття рішень;
- цілеспрямоване об'єднання декількох засобів представлення інформації для демонстрації знань, розуміння, критичного мислення та синтезу ідей;
- використання гнучкості пропонованих технологій;
- активне засвоєння навчального плану й подолання різних бар'єрів, що перешкоджають успіху студента;
- використання інновацій для задоволення потреб різних студентів.

Для реалізації UDL важливі такі елементи [24].

1. Ясні цілі

- Цілі й бажані результати уроку збігаються з установленими стандартами змісту.
- Цілі чітко визначені й не залежать від засобів, що забезпечують варіативність їх досягнення.
- Викладачі мають чітке розуміння щодо мети уроку й конкретних результатів студента.
- Цілі задоволення потреб кожного студента передаються у відносинах, які є зрозумілимий можуть бути виражені ними.

2. Планування змін студента

- Випереджаюче планування враховує унікальність кожного студента і його потреби.
- Використовуючи сильні й слабкі сторони студента, формуються здатність до сприйняття, фонові знання, когнітивні стратегії і мотивація.
- Передбачаються необхідні варіанти методів, матеріалів та інших ресурсів для забезпечення адекватної підтримки.
- Планування підтримує суворість навчальних занять для студентів.

3. Гнучкі методи та матеріали

- Вчителі використовують різні засоби і методи подання інформації та змісту.
- Різноманітність методів сприяє здатності студентів контролювати власне навчання (наприклад, постановка цілей, самооцінка й рефлексія).
- Студенти використовують різні засоби й методи подання інформації для демонстрації власних знань.

4. Своєчасний моніторинг прогресу

- Формуючі оцінки є частими і своєчасно впливають на необхідні зміни у плануванні навчання й на підтримку результату.
- Різноманітність підсумкових оцінок демонструє знання та вміння студента.

Для розвитку UDL необхідно використовувати такі п'ять кроків [25].

Крок 1: Отримання чітких результатів

Зазначте чітке розуміння мети заняття і конкретних результатів студентів:

- бажані результати кожного студента (що студенти зможуть зробити або продемонструвати?);
- потрібні зрозумілі студентам ідеї та їх адаптація до встановлених стандартів у рамках програми навчання;
- які можуть бути потенційні перешкоди й можливі способи їх подолання;
- яким чином цілі будуть доведені до відома студентів й які способи будуть для цього використані.

Крок 2: Передбачати зміну студентів

- Навчальні бар'єри (наприклад, фізичні, соціальні, культурні чи когнітивні), які можуть обмежити доступність навчання та використання навчальних матеріалів;
- сильні та слабкі сторони студента, характерні для певного уроку або конкретних цілей;
- базові знання студента, необхідні для формування нових знань;
- преференції студента;
- культурна значущість і порозуміння.

Крок 3: Вимірні результати й план оцінки

До планування занять необхідно вирішити, як само будуть визначатися й оцінюватися результати навчання. Необхідно включати:

- завчасне визначення цілей заняття й потреби студента;
- вбудовування контрольних пунктів, щоб переконатися, що всі студенти успішно виконують особисті бажані результати;
- надання студентам прикладів декількох способів і варіантів для участі у процесі, щоб здійснювати самостійну навчальну діяльність і продемонструвати розуміння;
- підтримку навичок вищого порядку, а також інтересу й мотивації до глибокого ознайомлення зі змістом.

Крок 4: Навчальний досвід

Створення послідовності подій, яка повинна включати:

- активні способи досягнення поставлених цілей, змін у студента й планування оцінки;
- план можливих варіантів використання навчальних матеріалів і стратегій для подолання перешкод у навчанні й підтримки присутності розуміння при роботі з інформацією і власної діяльності студентів;
- план забезпечення високих очікувань для всіх студентів у разі їх потреби в неформальному спілкуванні.

Крок 5: Рефлексія й нове усвідомлення

Створення контрольних пунктів для рефлексії викладачів повинно включати та містити запитання й відповіді щодо контролю очікуваних результатів:

- студенти зрозуміли основні ідеї й отримали бажані результати (які дані підтверджують цей висновок?);
- які навчальні стратегії добре працювали й як можна покращити навчальні стратегії?;
- які інструменти працювали добре й як можна поліпшити використання інструментів?;
- які стратегії та інструменти надаються для декількох засобів представлення, дії і взаємодії?;
- які додаткові інструменти було б корисно мати й чому?;
- у чому ви вбачаєте можливість подальшого поліпшення цього уроку?

Принципи UDL - це не інструкції. Вони слугують рамками, що орієнтують педагогів на вибір доцільних напрямків під час розробки курсу й реалізації мети, щоб навчання стало доступним для всіх студентів, особливо для тих, хто має фізичні вади. Це можна реалізувати такими способами [26].

1 Почніть з малого

Перехід до UDL має бути поступовим. Почніть з одного уроку або виду діяльності, а надалі поширюйте цей успіх, переглядаючи й переробляючи інші розділи навчального плану.

2 Залучайте всіх до участі

Необхідно стимулювати на мотивацію студентів усіх типів діяльності, незалежно від характеру індивідуальної підтримки, яка їм може знадобитися. Це передбачається й розглядається під час попереднього планування.

3 Використовуйте технології, але не покладайтеся лише на них

UDL - це, у першу чергу, педагогіка з її технологіями, а ІКТ-технології забезпечують технічну підтримку для обробки інформаційного матеріалу й пропонують чималу палітру інструментів для вибору. Отже слід пам'ятати, що надто значна кількість будь-яких технологій може заважати та перешкоджати досягненню мети.

4 Зосередьтеся на всіх аспектах навколишнього середовища

Оскільки UDL охоплює значну кількість аспектів освіти, потрібно зосередитися виключно на програмі або на наданні певних можливостей, що значно звужує інформаційний простір, і подібна ситуація змушує використовувати середовище навчання майже з нуля. Студентам необхідно забезпечити доступність до всіх цих областей.

5 Залучайте студентів до команди

При реалізації UDL у навчальному середовищі пропонуйте студентам виконувати певні завдання двічі в різних форматах для порівняння, щоб студенти могли зрозуміти наміри викладача. Це дозволить їм оцінити свої можливості, потреби і вчасно вказувати на потребу у додатковій підтримці.

6 Бути гнучким

Процес впровадження UDL - це динамічний процес і необхідно постійно експериментувати, не тільки залучаючи нові технології, але й переглядаючи нібито знайомі відкладені старі, які за нових умов і ситуацій можуть відкрити власні нові можливості.

8.6 UDL та перевернутий клас

У сучасній освітній спільноті сьогодні набуває поширення у навчальному процесі експериментального навчання. Для його ефективності студент має пройти повний цикл від цілепокладання через експериментування й спостереження, до розгляду, і, нарешті, планування дій. Цей цикл дозволяє отримати нові навички, нові відносини й абсолютно нові способи мислення[27].

UDL - це стратегія, процес, який надає можливості студентам (не тільки з особливими потребами) бути успішними учнями.

Принципи UDL й експериментальне навчання дозволяють ефективно реалізувати модель перевернутого класу[28] (рис. 8.3).

1 Практичне навчання

Головний принцип UDL цього етапу - надати декілька засобів взаємодії. Мета цього етапу, відповідно до принципів практичного навчання, є мотивувати студента.

Введення студентів у тему уроку і змісту здійснюється через такі ключові принципи:

- забезпечити завдання, що дозволяють активну участь (дослідження та експерименти);
- забезпечити оцінку змісту й діяльності та рефлексію студентом;
- включити діяльність, що сприяє використанню уяви для вирішення нової й актуальної проблеми або отримання сенсу складних ідей;
- створити спільні групи навчання з чіткими цілями, ролями та обов'язками (більшість цих заходів вимагають кооперативного навчання).



Рис.8.3 Експериментальне навчання й модель перевернутого класу

2 Концепція розвитку – Що?

Головний принцип UDL у цій фазі - забезпечити різноманітні засоби представлення. Це етап перевернутого класу, на якому для надання допомоги студентам у вивченні теоретичних концепцій використовується відео. Як зазначалося раніше, відео використовується для підтримки й посилення теоретичного змісту. Відео не повинно бути єдиним джерелом формування концепції. Для підтримки навчання необхідно використати кілька гнучких методів презентації: інтерактивні веб-сайти та книги, симуляції та змістовні

сайти. Студенту потрібно запропонувати вибір з меню ресурсів різної організації форми та змісту для вивчення теми.

Принципи забезпечення засобів представлення цього етапу:

- представлення ключових понять у символній (текст або математичні рівняння) та альтернативній формах (ілюстрації, схеми, таблиці, моделі, відео, фотографії, анімація);
- підтримка аудіо інформації візуальними діаграмами та графікою;
- наявність текстового опису для всіх зображень, графіки, відео, анімації;
- наявність інтерактивних моделей для пошуку й нового розуміння інформації;
- забезпечення декількох точок входу в урок і додаткових шляхів у змісті.

3 Значення рішень – Що це?

Головний принцип UDL цього етапу - забезпечити різноманітні засоби діяльності та самовираження. Студенти під час цієї фази будують свій сенс і розуміння досвіду, змісту й тем, що вивчалися на попередніх етапах. Вони роблять це через блоги, підкасти, вікі та інші інструменти веб 2.0. Цифрове середовище підтримує навчання студентів, надає гнучкі методи студентської діяльності.

Принципи цього етапу:

- використання соціальних медіа та інтерактивних веб-інструментів (наприклад, дискусійні форуми, чати, анімовані презентації);
- підготовка текстів, малюнків, ілюстрацій або відео;
- використання веб-додатків (наприклад, вікі, анімація, презентації);
- використання інструкцій і тьюторіалів до інструментів.

Для успішної діяльності студентів необхідно:

- надати студентам стільки самостійності, скільки можливо;
- надати студентам варіанти діяльності та джерел інформації для персоналізації навчання;
- пропонувати реальні проекти з чітко сформульованими цілями, що зрозумілі студентам;
- запрошувати студентів не тільки відповідати на питання, але й оцінювати свою відповідь, здійснювати рефлексію;
- забезпечити інформативний зворотний зв'язок;
- включати явні можливості для розгляду на практиці.

4 Демонстрація і застосування – Що тепер?

Під час цієї фази студенти демонструють, про що вони дізналися на попередніх етапах і як ці навички навчання будуть використовуватися. Головний принцип UDL цього етапу - забезпечити різноманітні засоби діяльності й соціальних стосунків та поведінки у соціальних медіа й інтерактивні веб-інструменти (наприклад, дискусійні форуми, чати, анімовані презентації).

Для успішної діяльності студентів додатково до рекомендацій попереднього етапу необхідно:

- дозволити студентам брати участь у розробці заходів аудиторії;
- забезпечити завдання, які вимагають активної участі, досліджень й експериментів;
- включити діяльності, що сприяють розвитку творчості;
- забезпечити необхідні ступені свободи для прийнятної продуктивності;
- забезпечити можливості узагальнення навчання на нові ситуації;
- запропонувати з плином часу переглянути ключові ідеї і зв'язки між ідеями.

8.7 Етапи розробки завдання

Етап 1. Визначення змістовності та актуальності практичного завдання та його інтегрованість у загальну концепцію курсу

Проведіть консультації з зацікавленими сторонами для уточнення навчальних потреб студентів та окреслення найбільш важливих концептуальних основ змісту, що містять типову проблему, представляють собою цікавий парадокс, чи потребують ґрунтовного переосмислення.

Знайдіть відповіді на наступні запитання:

- Які проблеми з даної тематики є найбільш актуальними для студентів на даному етапі?
- З якими специфічними ситуаціями, чи проблеми потенційний студент стикається в процесі своєї діяльності?
- Якими, на Вашу думку, можуть бути майбутні потреби слухача?

Етап 2. Визначення навчальних цілей практичного завдання та їх взаємопов'язаність з метою та навчальними цілями теми

Ідентифікуйте за наданим списком, які саме навчальні цілі переслідуватиме Ваше практичне завдання:

- інформування щодо концептуальних засад;
- отримання ґрунтовних знань;
- зміна відношення та ціннісних орієнтацій;
- розвиток умінь і навичок (критичного мислення, аналітичного обґрунтування, пошуку рішень, міжособистісного спілкування).

Сформууйте відповіді на наступні запитання:

- Чого повинні навчитись студенти після виконання практичного завдання?
- Які знання та вміння набудуть студенти після виконання практичного завдання?
- Як це узгоджується з визначеними Вами навчальними цілями в межах даної теми?

Етап 3. Врахування обмежень середовища в якому відбуватиметься навчальний процес

Знайдіть відповіді на наступні запитання:

- В якому режимі/середовищі відбуватиметься опрацювання даного завдання (аудиторія, малі групи, самостійне вивчення і т.д.)?
- Які часові обмеження накладаються на студента?
- Яким обладнанням користуватиметься студент?
- Які основні та додаткові навчальні ресурси будуть у розпорядженні студента?

Етап 4. Вибір активного методу навчання

Здійсніть перегляд відомих Вам активних чи проблемних методик навчання й виберіть ту з них, яка на Вашу думку найбільш повно відповідає визначеним навчальним цілям та враховує особливості навчального середовища.

Знайдіть відповіді на наступні запитання.

Який тип навчальних цілей домінуватиме у Вашому завданні:

- навички обробки інформації та набуття знань;
- формування цінностей;
- формування практичних вмінь.

На стимуляцію яких діяльнісних функцій спрямоване Ваше завдання

- сприйняття;
- увага;
- пам'ять;
- критичне мислення;
- уява;
- пошук рішення.

В якому навчальному середовищі застосовуватиметься Ваше завдання.

Етап 5. Розробка приблизного опису практичного завдання та визначення часових рамок

Поедняйте основні концепції та етапи Вашого завдання (які віддзеркалюють навчальні цілі) в логічний ланцюжок.

Здійсніть приблизну оцінку необхідних витрат часу студентом на кожному з етапів.

Підберіть основні джерела та вхідні дані (за необхідності) на яких базуватиметься Ваше завдання.

Перегляньте окремі етапи опрацювання Вашого завдання, щоб впевнитись, що воно є достатньо різноманітним та охоплює окреслені Вами навчальні цілі. Проведіть необхідні корекції.

Ще раз перегляньте Ваше завдання, щоб впевнитись, що його різні частини пов'язані в завершену логічну концепцію.

Етап 6. Детальне опрацювання опису практичного завдання та методичних рекомендацій викладача

Розробіть детальний відповідно структурований опис завдання, додаючи методичні рекомендації для студента щодо його виконання.

Підготуйте методичні рекомендації для тьютора, чи викладача щодо використання даного завдання

Вступ до кожного завдання має бути коротким, актуальним, змістовним, підкреслювати мету завдання, певні особливості діяльності і спрямовувати на її активне формування.

Організаційні форми виконання й послідовність етапів діяльності залежать від змісту завдання та мети його опрацювання:

- аналіз процесу прийняття рішення або створення документу потребує критичного розгляду кожного етапу даної діяльності з урахуванням умов її здійснення, впливу історичних чинників, можливих негативних чинників, що запобігають позитивним результатам і т.ін.;
- порівняння документів, які мають розбіжність у часі з метою визначення найбільш доцільних напрямів діяльності, оцінити працездатність певних положень представлених документів згідно з певним часовим періодом їх застосування;
- прогнозування найближчих позитивних і негативних змін у розвитку окремої галузі (наприклад, сільське господарство) з метою підготовки завчасного забезпечення корисних розробок і пропозицій щодо можливого розвитку даної галузі.

Самостійне оцінювання якості практичної діяльності повинно враховувати розуміння опрацьованого теоретичного матеріалу, розкривати, чи всі види діяльності для виконання практичного завдання сформовані й в який спосіб їх можна використати у самостійній діяльності. Для самооцінки можуть бути використані питання запропоновані викладачем чи сформульовані самостійно

Пропозиція: якщо самостійна оцінка показує, що діяльність не сформована, доречно використати передбачені у курсі навчальні вправи з метою формування подібної діяльності.

Методичний супровід призначений для модерування навчальної діяльності студента та надання своєчасної підтримки у разі виникнення негараздів. Він може мати декілька варіантів щодо застосування:

- запобігати або передбачати негаразди на підставі аналізу найбільш поширених помилок або ускладнень у навчальній роботі;
- підтримувати самостійну навчальну діяльність, ґрунтуючись на результатах самооцінки студентів (через питання викладача);
- використовувати обидва попередні види супроводу: спочатку забезпечити опрацювання навчального матеріалу, підготувавши розв'язання можливих негараздів, а потім керувати у такий спосіб процесом учіння, щоб заплановані результати були якісними й корисними для професійної діяльності.

Підготувати засоби супроводу:

- питання-підказки для малих груп з метою адаптації до діяльності;
- перелік питань для проведення дискусій;
- комплексні питання (характеристика проблеми) для з'ясування теми мозкового штурму;
- питання для керівництва обговоренням;

- узагальнюючі питання для самооцінки студентами своїх звітів (есе) та ін.

Планування зазначених вище видів методичного супроводу як окремо, так і в поєднанні залежить від результатів вступної перевірки базових знань. Стан перевірки дозволяє планувати й передбачати виникнення додаткових питань у студента під час навчання і заздалегідь готувати варіанти відповідей або посилення на конкретні фрагменти навчального матеріалу. Це впливатиме на результати самооцінки та застосування вмінь, на гнучке оперування (варіанти, альтернативи, вибір) опрацьованим текстом.

Для забезпечення продуктивного опанування наданої інформації бажано ознайомити студентів з корисною організацією послідовності цього процесу (розробити алгоритм):

- проглянути текст з метою його вибіркового кодування (визначити знайоме і незнайоме);
- пригадати головні чи основні характеристики знайомої інформації з метою подальшого її використання при виконанні практичного завдання;
- проаналізувати незнайомі поняття і фрагменти з метою пошуку додаткової інформації для їх розуміння й подальшого застосування у виконанні практичного завдання;
- створити для себе характеристики (у вигляді схем, таблиць, систематизованого списку й т.ін.) незнайомих понять та фрагментів із доданням знайденого матеріалу для формування самостійної діяльності на їх підставі й подальшого використання на практиці.

Поради щодо планування (створення графіку згідно із складністю виконання окремих етапів) виконання практичних завдань у комплексі з навчальним посібником студента та електронною бібліотекою. Певні етапи потрібно спрощувати у разі виникнення великих часових меж виконання завдання.

Визначення напрямків підготовки слухачів до практичної роботи:

- пошук інформації;
- вхідні тести (пропонуються для перевірки готовності до успішного виконання практичного заняття або наявності базових знань);
- відповіді на питання викладача.

Використана література

1. Michael B. Blended Learning Definitions [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.christenseninstitute.org/blended-learning-definitions-and-models/>

2. Tony Bates. Discussing design models for hybrid/blended learning and the impact on the campus. May 8, 2013 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.tonybates.ca/2013/05/08/discussing-design-models-for-hybridblended-learning-and-the-impact-on-the-campus/>

3. Кондакова М.Л., Латыпова Е.В. Смешанное обучение: ведущие образовательные технологии современности. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://vestnikedu.ru/2013/05/smeshannoe-obuchenie-vedushhie-obrazovatelnyie-tehnologii-sovremennosti/\(http://inf548.blogspot.com/2014/07/blog-post_23.html\)](http://vestnikedu.ru/2013/05/smeshannoe-obuchenie-vedushhie-obrazovatelnyie-tehnologii-sovremennosti/(http://inf548.blogspot.com/2014/07/blog-post_23.html))
4. Celestial Holmes. Blended Learning Solutions: A Recipe for Learning... [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://blog.aeseducation.com/2012/10/blended-learning-solutions-recipes/>
5. Jon Bergmann. Ten Questions You Should Ask Before You Flip Your Classroom.[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://edtechreview.in/trends-insights/insights/902-ten-questions-you-should-ask-before-you-flip-your-classroom>
6. Kari M. Arfstrom. 4 Pillars & 11 Indicators Of Flipped Learning. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.teachthought.com/technology/4-pillars-flipped-learning/>
7. Топ-10 правил при переводе класса на новую методику - перевёрнутое обучение. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ed-today.ru/poleznye-stati/20-top-10-pravil-pri-perevode-klassa-na-novuyu-metodiku-perevjornutoe-obuchenie>
8. Mark Berthelemy. Buzzword: Micro-learning[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://blog.xyleme.com/buzzword-micro-learning>
9. Sahana Chattopadhyay Micro-Learning as a Workplace Learning Strategy [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://idreflections.blogspot.com/2015/04/micro-learning-as-workplace-learning.html>
10. The New Learning Journey Part 1. Steps To Address Micro-Learning Moments [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.quicklessons.com/blog/2015/08/the-new-learning-journey-part-1-steps-to-address-micro-learning-moments-2/>
11. Shannon Tipton. Simplicity in Learning. March 10, 2015 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://learningrebels.com/2015/03/10/simplicity-in-learning/>
12. John Eades. Why Microlearning is HUGE and how to be a part of it - eLearning Industry. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elearningindustry.com/why-microlearning-is-huge>
13. Jayme Jenkins. Microlearning Breaks Down Training To Build It Up [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elearningindustry.com/microlearning-breaks-training-build>
14. Sahana Chattopadhyay. Micro-Learning: Its Role in Formal, Informal and Incidental Learning.[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://idreflections.blogspot.ca/2014/08/micro-learning-its-role-in-formal.html>

15. Sahana Chattopadhyay. Micro-Learning as a Workplace Learning Strategy.[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://idreflections.blogspot.com/2015/04/micro-learning-as-workplace-learning.html>
16. John Eades. Why Video Is The Best Medium For Microlearning[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elearningindustry.com/video-best-medium-microlearning>
17. Jana Jan. How to create a microlecture? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://blog.edynco.com/instructional-design/how-to-create-a-microlecture/>
18. Bryant Nielson. Megatrends in MOOCs: #4 Microlearning Paths. 2014 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.yourtrainingedge.com/megatrends-in-moocs-4-microlearning-paths/>
19. Paul Shuteyev. 8 reasons why Micro-Courses are best for your brain & health. May 6, 2015 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://blog.coursmos.com/8-reasons-why-micro-courses-are-best-for-your-brain-health/>
20. Zaid Ali Alsagoff Join Nano Open Online Courses NOOCs Adventure. 2015 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://zaidlearn.blogspot.com.es/2015/07/join-nano-open-online-courses-noocs.html>
21. Аманда Morin Universal Design for Learning: What It Is and How It Works. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.understood.org/en/school-learning/assistive-technology/assistive-technologies-basics/universal-design-for-learning-what-it-is-and-how-it-works>
22. Universal Design for Learning [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://en.wikipedia.org/wiki/Universal_Design_for_Learning
23. Beliefs of UDL in Practice. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://udl-irn.org/beliefs-of-udl-in-practice>
24. Critical Elements of UDL Instruction. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://james-basham.squarespace.com/critical-elements/>
25. Instructional Planning Process. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://james-basham.squarespace.com/instructional-process/>
26. Stephen Noonoo. 6 Ways to Engage Every Learner Using UDL. 12/03/14 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://thejournal.com/articles/2014/12/03/6-ways-to-engage-every-learner-using-udl.aspx>
27. Experiential Learning. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://en.wikipedia.org/wiki/Experiential_learning
28. Jackie Gerstein. UDL and The Flipped Classroom: The Full Picture [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://usergeneratededucation.wordpress.com/2012/05/29/udl-and-the-flipped-classroom-the-full-picture/>

9. МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТА ЧЕРЕЗ ЧИТАННЯ ТА ПИСЬМО

Нагальна потреба у тому, щоб зробити Інтернет відкритим і демократичним середовищем вільного доступу до інформації примушує суспільство до прийняття рішення, що сприяє розумінню важливості розширення масштабів інформаційної діяльності сучасного фахівця. При цьому необхідно враховувати, що Інтернет перетворився від середовища, в якому нещодавно для створення контенту необхідні були чималі фінансові інвестиції, а більшість учасників складали «пасивні читачі», на середовище, в якому для діяльності потрібні тільки доступ і браузер. У такий спосіб відбувається формування єдиного освітнього інформаційного простору (ЄОП), що сприяє творчості й співробітництву авторів у створенні контенту, різноманітних інформаційних продуктів.

Безумовно, це вимагає переосмислення ролі педагога, забезпечення його автономії в проектуванні педагогічного процесу, що обумовлено формуванням майбутнього фахівця, якому притаманні цифрова та наукова грамотність, комунікативність, вміння навчатися, співпрацювати у вирішенні проблем, критичне мислення, активна громадянська позиція щодо глобалізованих проблем людства (global citizenship) тощо. Крім того, в дослідженнях акцентується увага на соціальному та емоційному інтелекті, міжкультурній компетентності, умінні працювати на відстані, розуміти глибинний зміст (sense-making skills), медіа компетентності, проектному та адаптивному мисленні, умінні керувати інформацією, самомотивації, тайм-менеджменті у керуванні доходами, навичках он-лайн рекрутингу [13]. Окрім того, останнім часом у більшості досліджень стосовно кваліфікаційних характеристик фахівців, підготовка яких гарантує затребуваність на ринку праці, спільним є розуміння того, що важливим компонентом є формування критичного мислення.

Зрозуміло, що особливістю викликів сучасності є підвищення інтересу до проблеми формування критичного мислення особистості, що пов'язано з пошуком механізмів опанування інформаційними потоками як умовою досягнення вершин особистісно-професійного становлення сучасного фахівця. Водночас перехід суспільства до нової стадії розвитку – «суспільства знань» – пропонує більше можливостей для професійної та соціальної адаптації молодих людей, що мають постійно стикатися з проблемами вибору, від вирішення яких залежить, чи зможуть вони використовувати існуючі шанси. Безперечно, у такий спосіб реалізується концепція суб'єктно-особистісної зумовленості цілей вищої освіти, особистісно-професійних цінностей людини, єдності розвитку її свідомості, діяльності та самосвідомості, відданого служіння суспільству, що обумовило актуальність поняття так званої тристоронньої місії освіти – викладання, дослідження та суспільної діяльності.

Рух суспільно-корисної діяльності сьогодні включає концепцію «участі», що обумовлює активну взаємодію університетів с різними суб'єктами соціально-економічного та культурного життя. Актуальність цього підходу

доводять й наслідки процесу забезпечення якості та доступності освіти в розвинених країнах, а також гострий попит на фахівців в Україні, що здатні створити умови для виходу з системної кризи, яка стосується всіх ланок життя сучасного суспільства. Цей підхід не є чимось новим для вищої освіти, навпаки його розробка базується на відомому визнанні, щоб студенти шукали способи долати протиріччя сьогодення та активно запобігати можливим екстремальним проявам сучасного світу, вони мають бути залучені не стільки до опанування знаннями, скільки до розвитку здатності розмірковувати. У зв'язку з цим, першочергове завдання університетів полягає у запровадженні інноваційних освітніх технологій, що обумовлюють заохочування студентів до свідомого навчання та мислення задля суспільно-корисної діяльності.

9.1. Критичне мислення як інструментальна складова освіти суспільства знань

Тенденція до підвищення значущості особистісних якостей та загальних компетентностей фахівця знайшла своє відображення в нових підходах та методах формування загального розуміння змісту кваліфікацій та структур ступенів в університетах. В організаційних та комунікаційних модулях ECTS загальні компетенції включають соціальні навички необхідні для суспільної взаємодії та співробітництва, навички самоорганізації, критичного і творчого мислення, інтелектуальної відкритості тощо.

Віддаючи пріоритет нелінійним підходам у пізнанні та опрацюванні інформації, що організована за гіпертекстовою структурою, в освіті поступово створюються сприятливі умови для переходу до досліджень студентів з метою формування здатності висловлювати точні судження про конкретні речі в повсякденному житті. Безумовно, це вимагає сформованості відповідних компонентів, а саме: вирізняти проблеми, знаходити реальні засоби їх розв'язання через пошук й осмислення необхідної інформації, розпізнавання неявних припущень, тлумачення даних, визнання наявності (або відсутності) логічних висновків й узагальнень, оцінювання аргументів і взаємозв'язків між переконаннями, реконструювання власних моделей переконання на основі набутого досвіду тощо.

Виходячи з аналізу зарубіжних та вітчизняних досліджень, зазначимо пріоритетність формування критичного мислення в освіті багатьох країн світу на підставі особистісної й соціальної значущості даного феномену. Водночас критичне мислення сприяє розвитку свободи та відповідальності особистості, вимагає перебудови в саморефлексивному напрямі всіх академічних дисциплін, «...розум, як і наука, розвивається шляхом взаємної критики» [14]. Отже, критичне мислення формує креативний підхід до практичного використання набутого знання в усіх галузях життєдіяльності, що готує людей до змін та невизначеності, до активного творчого перетворення дійсності. За останнє десятиліття поняття «критичне мислення» як результат інтеграції наук, посіло вагоме місце в термінології філософських, психологічних, педагогічних і соціологічних досліджень.

Світовий досвід, накопичений за багатовікове існування людства, вимагає системного переосмислення моделей свого розвитку – домінуючою стає інтелектуальна гнучкість та винахідливість фахівця у поєднанні з глибокою внутрішньою мотивацією, значно більше важить органічне поєднання освітнього процесу з науковими дослідженнями різнотипних інформаційних потоків, що перебувають у постійному відновленні. Таким чином, самоорганізоване функціонування університету як науково-освітнього осередку відбувається на засадах дослідницької діяльності [10, 20, 26].

Останні принципові зміни всієї системи освіти свідчать, що її обов'язково буде переорієнтовано на актуальні й практично значущі питання [19], що зумовлені пріоритетом нового мережевого суспільства миттєвих повідомлень, соціальних мереж і блогерства (товариства масової й індивідуальної комунікації). Соціальні медіа та цифрові технології значним чином впливають на підвищення усвідомлення освітянами ґрунтовних змін в освіті, які обумовлені новими фактами щодо важливості відкритих джерел знань для рівного доступу до освіти, а також особливостей процесу пізнання, розвитку інтелекту людини, інклюзивної освіти, педагогічного проектування тощо.

Зрозуміло, відкриті освітні ресурси (OER – Open Educational Resources), що за сприянням ЮНЕСКО, OECD допомагають модернізувати освітнє середовище деяким країнам, що спрямовані на подолання відстані, проте не вирішують глобального питання доступу до якісної освіти. У відповідності до бачення EU та Європейської Асоціації університетів дистанційного навчання (EADTU) відкрита освіта пов'язана із стимулюванням різних підходів до усунення технологічних, культурних, соціальних, інституційних бар'єрів, тобто розширення участі людей, місць та практик відкритої освіти [27].

Особлива увага приділяється масовим відкритим курсам (MOOC), які розробляються командами досвідчених педагогів-дослідників та викладачів провідних університетів Open Course Ware (MIT OCW), Open Learn, Future Leran, EdX, Alison, що створює безпрецедентні умови [20] для віртуальної мобільності, стрімкого поширення інноваційних ідей не тільки серед студентів та викладачів-початківців глобального освітнього середовища, але й серед викладачів, що зацікавлені у самовдосконаленні. Безумовно, це надає можливості ефективного міжнародного співробітництва, спільних освітніх програм, створення творчих колективів розробників, проте не вирішує проблем вертикальної соціальної мобільності.

9.2. Підходи до формування критичного мислення особистості

Безсумнівно, основи критичного мислення активно досліджувалися й впроваджувалися українськими науковцями, серед прихильників цього напрямку є провідні освітяни вишів Києва, Харкова, Кривого Рогу, Кіровограда, Львова, Одеси, Запоріжжя тощо. Вони акцентують увагу на нагальній потребі «переформатування» освіти, підтримують зміну її векторності з інформативної на інструментальну в умовах соціальних комунікацій суспільства знань, що сприяє формуванню інтелектуально-вольового капіталу як гаранта сталого розвитку світу [5].

Безумовно, термінової уваги потребує підготовка фахівців з критичним мисленням, які вирішують проблеми, виявляють певну наполегливість, відкриті для інших людей; співпрацюють з іншими людьми, уміють «слухати» співрозмовника, емпатичні, терпимі до невизначеності, розглядають проблеми з різних точок зору, встановлюють причинно-наслідкові зв'язки між явищами; толерантні, уважно ставляться до точок зору, відмінних від їх власних поглядів, розглядають кілька можливостей вирішення якоїсь проблеми; часто ставлять питання: «що, якщо...?», уміють будувати логічні висновки, розмірковують про свої думки й оцінюють їх, будують прогнози, обґрунтовують їх і ставлять перед собою обдумані цілі, застосовують свої навички і знання в нових ситуаціях; допитливі, активно сприймають інформацію [28].

Безумовно, критичне мислення є спрямованим мисленням, тобто таким, що обумовлює використання певних когнітивних навичок і стратегій, які збільшують вірогідність отримання бажаного результату, що відрізняється виваженістю, логічністю і цілеспрямованістю [2]. Одночасно, Б. Рассел визначив критичне мислення як процес оцінювання або категоризації в термінах раніше набутих базових знань, що включає установку на опрацювання фактів.

Зрозуміло, що проблема формування критичного мислення в умовах відкритого освітнього середовища розглядається досить різнопланово й різноманітно, існуючі сучасні дослідження відкривають нові сторони проблеми, пропонують нові дефініції, підстави, запити. Проте, уданій роботі ми не ставили за мету аналізувати різні підходи до формування критичного мислення студентів, а зосередилися на розгляді більш поширеної освітньої інтерактивної технології, яка може використовуватися як стрижнева для широкого спектру програм і предметів. У такий спосіб, дослідження проблеми формування критичного мислення вимагає звернення до синтезу підходів, зокрема, системного, синергетичного, суб'єктно-діяльнісного, аксіологічного, кібернетичного, ресурсного.

Серед загальнопедагогічних моделей і технологій формування критичного мислення, на нашу думку, найбільш розповсюдженими є ті, які «виросли» з програми «Критичне мислення через читання та письмо» для школи та «Критичне мислення для університетів», що реалізувалися у країнах Східної Європи у 90-х роках міжнародним консорціумом, у складі якого особливо слід відзначити Міжнародну Асоціацію Читання (IRA) [3, 4, 6, 9]. Автори цього підходу Дженні Д. Стіл, Курт С. Мередіт, Чарльз Темпл й Уолтер Скотт, за яким мислити критично означає проявляти допитливість, використовувати дослідницькі методи, зокрема, ставити перед собою питання та здійснювати планомірний пошук відповідей. Критичне мислення працює на багатьох рівнях, не задовольняючись фактами, а розкриваючи причини й наслідки цих фактів, передбачає ввічливий скептицизм, сумніви в загальноприйнятих істинах, вироблення точки зору з певного питання, здатність відстоювати її логічними доводами.

Суттєвими є акценти Д. Клустера [16], який визначив критичне мислення

як «соціальне» тому, що в кінцевому підсумку будь-який критичний мислитель працює в певному співтоваристві й вирішує ширші завдання, ніж конструювання власної особистості; «індивідуальне», тобто люди повинні мати достатньо свободи, щоб думати власною головою й самим відповідати на будь-які складні питання; «самостійне», тобто кожен формує свої переконання та оцінки виключно згідно з власним контекстом, незалежно від інших. Крім того, інформація є відправним, а не кінцевим пунктом критичного мислення, щоб породити складну думку, потрібно розглянути певну кількість даних, текстів, фактів, ідей. Критичне мислення починається з постановки питань і з'ясування проблем, які потрібно вирішити, справжній пізнавальний процес на будь-якому етапі характеризується прагненням пізнавати, вирішувати проблеми та відповідати на питання, що відповідають власним інтересам і потребам. Отже, критично мисляча людина прагне до переконливої аргументації щодо обраного нею власного вирішення проблеми як найбільш логічного й раціонального серед інших можливих.

Д. Дьюї визначив критичне мислення як «рефлексивне», що звертається до процесу міркування і його перевірки, як свідомого пошуку недоліків та суперечностей, К. Поппер – «раціональне», Д. Джонсон – «здорове», Р. Пол – «ясне», «точне», «акуратне», «конкретне», «глибоке», «неупереджене». С. Брукфілд характеризував критичне мислення як «раціональне», «емоційне», «скептичне» та водночас «позитивне», «продуктивне», «активне».

Акцентуючи багатовимірність у застосуванні критичного мислення, Р. Пол і Л. Елдер визначили критичне мислення як спосіб мислення про будь-який предмет, зміст чи проблему, в яких мислитель покращує якість свого мислення, свідомо визнаючи власну відповідальність за структури, що властиві мисленню, і за нав'язані інтелектуальні стандарти.

Зрозуміло, що за останнє десятиліття проблема формування критичного мислення набула певного розвитку за рахунок синтезу моделей і технологій проблемного та розвиваючого навчання, співпраці в реалізації колективних і групових проєктів, широкого доступу та інтеграції інформаційно-комунікаційних технологій (цифрових) у навчання. Безперечно, це сприяє формуванню активної відповідальної позиції людини відкритого культурно-інформаційного середовища, що здатне до виконання завдань, пов'язаних із керуванням інформаційними потоками за умов забезпечення інформаційної безпеки інтересів особистості та суспільства.

9.3. Формування відповідального ставлення студентів до власного навчання

Зазначимо, що досвід впровадження формування критичного мислення у прогресивних університетах переконує в необхідності поєднання академічного пізнання з життям на основі створення вільної та водночас відповідальної атмосфери. У такий спосіб важливо на перших кроках університетського навчання здійснити підготовку студентів до активної участі в навчальному процесі на основі формування критичного ставлення до власного навчання,

тобто звернути більшу увагу на використання інструментарію для висловлювання власних міркувань щодо навчальних предметів.

Особливість такого підходу [4] полягає в тому, що молодь залучається до процесу дослідження найважливіших проблем існування сучасного світу, а саме: глобалізація, навколишнє середовище, соціальний вибір, права людини і суспільства, відповідальність, прийняття рішень, бізнес й етичний вибір, суб'єктивне благополуччя тощо. У такий спосіб спрямованість на розмірковування стосовно вирішення актуальних проблем людського буття та сучасної цивілізації впливає на формування відчуття власної значущості, усвідомлення цінності особистої участі в справах суспільства, усвідомленні ролі власної діяльності та її цілей для суспільства, на відчутті нерозривного зв'язку власних принципів та вчинків із життям соціуму.

Обговорення проблем, усупереч повчанню та читанню моралі, що базується на висуванні логічних доводів та аргументації, й є ефективним засобом опанування навичок формулювати свої переконання, брати участь у конструктивному діалозі, об'єднувати зусилля з метою розумного вирішення проблем на основі власного досвіду суспільного життя. Отже, спрямованість на досягнення соціальних цілей, готовність до активної участі в університетському житті визначається, перш за все, рівнем опанування інструментарієм для чіткого висловлювання власних думок.

Реалізація подібної моделі базується на таких принципах:

- активності та забезпеченні зворотного зв'язку (передбачається можливість організації активної взаємодії на основі відкритого й аргументованого, конструктивного обговорення питань і проблем, що дозволить виражати й відбивати інтереси та розуміння всіх учасників),
- рівності позицій (визнається цінність досвіду кожного учасника колективної діяльності, унікальність кожної особистості, ніхто не намагається нав'язувати своє бачення проблеми);
- довірливості у спілкуванні та прагнення розуміти свого співбесідника (забезпечується створення та підтримка клімату максимальної психологічної довіри);
- особистої відповідальності (кожний учасник має усвідомлювати відповідальність за власні дії та думки та якомога уважно й толерантно ставитися до інших).

Таким чином, особлива роль надається соціально-орієнтованій, навчальній і такій, що забезпечуватиме постійний розвиток особистості, моделі цілеспрямованого процесу взаємодії педагога та студентів (а також студентів між собою), що характеризується, перш за все, з боку педагога довірливим ставленням (цінує багатство поглядів, працює над поширенням світогляду студентів і його формуванням, співпрацює зі студентами як з рівноправними учасниками) та переконливістю викладача щодо відмови від директивного та суто академічного підходу до навчання (ролі верховного судді, беззаперечного авторитету та носія вічних цінностей, затверджених традицій та застарілих

стандартів). Зрозуміло, що залежно від складу групи, культурних традицій, актуальності, професійних особливостей, викладач може запропонувати обговорення стрижневих тем предметної області. Проте, досвід переконує, що зацікавленість та мотивація студентів – це ключові маркери, які обумовлюють відповідальність та колективну рефлексивну діяльність щодо розв'язання проблемних ситуацій.

Отже, викладач має нагоду послідовно впливати як на формування рефлексивних здібностей студентів, спрямованість на саморозвиток, створення атмосфери відкритої взаємодії, що забезпечує студентам їх підготовку до активної ролі у навчанні, а також усвідомлення і розуміння власної соціальної ролі. Вагомими чинниками успіху є гнучкість викладача, який має поєднувати інноваційні технології з умотивованим та свідомим навчанням студентів на основі їх власних переконань у доцільності нових підходів. Зрозуміло, що за існуючих умов викладач стикається з болючими змінами стереотипів студентів, наприклад, їх переконаність у перевагах традиційної ролі вчителя як носія єдиного правильного рішення, відчуття розгубленості при розгляді складних проблем та інноваційних способів навчальної роботи, зокрема, оцінювання за компетентісним підходом тощо. Як свідчить досвід, без сприяння доцільності підходу та зацікавленості його можливостями з боку більшості студентів у навчальній групі, їм буде складно сподіватися на успішне запровадження цього підходу до освітньої практики.

Необхідно також розуміти, що запропонований підхід дозволяє зробити лише перший крок до формування критичного мислення й опанування низки загальних компетенцій, отже він не може вирішувати усі проблеми. Головні завдання цього підходу полягають у тому, щоб під час навчання виробляти та відстоювати незалежні позиції, знаходити й аналізувати інформацію, опановувати й аналізувати аргументацію, ефективно розв'язувати проблеми, займатися самоаналізом. Окрім цього на виняткову увагу заслуговують наслідки цієї роботи для студентів, зокрема, значний вплив на відчуття їх соціальної відповідальності, усвідомлення наскільки самоствердження залежить від здатності використовувати свої знання в реальному житті, підвищення задоволення від навчання, зростання академічної успішності, спрямованості на неперервне професійне зростання.

9.4. Організаційно-методична структура навчання ЕУР

Наш досвід стосовно організації зазначеного підходу переконує в перевагах її здійснення за такими етапами **ревокація (виклик)/усвідомлення/рефлексія (ЕУР) або підготовка/постановка проблеми/дослідження/рефлексія** на основі інтерактивних технік, які вже достатньо широко розповсюджені та набули певного вдосконалення щодо відповідності їх до специфіки навчальних дисциплін та особистісних стилів викладання [4, 6]. Крім того, на цьому етапі доцільно складати організаційну схему технік/методів, що підвищить мотивацію студентів до опанування засобами учіння/научіння, тобто свідомого вибору навчальних технік, активного пошуку їх переваг та недоліків для формування власної траєкторії

навчання, окрім того, перелік пропонованих технік не є вичерпним і може бути доповненим.

Розглядаючи особливості навчання, зазначимо, що головною метою **етапу підготовки** є організація середовища, сприятливого для навчання (психологічного комфорту), налагодження довірливих міжособистісних контактів серед учасників на основі використання так званих «технік, що розігрівають» [6]. Виокремлення цього етапу (у порівнянні з загальноприйнятою 3-фазною структурою) обумовлено необхідністю акцентувати увагу на важливості зазначеного середовища для тих студентів, які раніше не мали досвіду навчання в такий спосіб, а також потребують часу для детального обговорення вимог і правил. Безперечно, це сприяє підвищенню мотивації учасників щодо відкритого спільного обговорення, рівноправної взаємодії, узгодженості дій, підвищення згуртованості, активізації діяльності мислення.

Доцільність **етапу постановки проблеми** обумовлена актуалізацією протиріч і конфліктів, осмисленням власного відношення, необхідності соціальних дій людини в суспільстві. Постановка проблемних питань має відображати важливі аспекти власних поглядів, зокрема: хто я, про що свідчить мій досвід, яким має бути моє відношення з оточенням, у який спосіб мають відбуватися процеси дослідження та обговорення, як проявляти індивідуальні особливості та унікальність під час групової роботи, яким чином я можу організувати власне дослідження тощо. На цьому етапі доцільно використовувати такі техніки: запитання, що фокусують увагу, прогнози, передбачення, кластери (ланцюгова послідовність мовних елементів, яку можна розглядати як самостійну одиницю), мозкова атака, низка слів наперед, знаю/хочу знати/вивчаю (ЗХВ), вільне письмо.

Дослідницький етап присвячений усвідомленню значущості критичного підходу. Він спрямований на опанування засобів проведення дослідження, виявлення власних засобів реалізації активності, що стимулює формування мислення та планування змін. За таких умов актуалізуються рефлексивні процеси. На цьому етапі доцільно використовувати такі засоби й техніки: щоденник подвійних нотаток, почергове опитування, дискусійна сітка, понятійна таблиця, ланцюжок-ранжир, пошук аргументів, питання/відповідь, інтерв'ювання, дослідження, спільне навчання (круглий стіл, фокус-групи, дебати, дискусія, роздуми/співпраця/взаємообмін, проект, рольові ігри).

Етап рефлексії призначений для інтерпретації результатів розв'язання проблемної ситуації, осмислення безпосередньо самого процесу виконання діяльності та розуміння досягнутого рівня формування мислення. На цьому етапі доцільно використовувати такі засоби й техніки: есе, кубування, сенкан, рефлексивні інтерв'ю (гірляндні питання, уточнюючі питання, шість питань «чому?»), огляд щоденника подвійних нотаток, останнє слово, заключна картка (шість капелюхів, застосування до інших проблем, «Ціле за частиною»).

9.5. Особливості оцінювання навчальних досягнень студентів

Наш досвід підтверджує, що для вимірювання якісних характеристик та

параметрів доцільно використовувати технологію портфоліо [8] на основі методів самоспостереження та самозвіту, що передбачає певне розмірковування стосовно питання: «Що корисного мені дали заняття для організації власного розвитку?» Зазначимо, що запровадження портфоліо потребує від викладача додаткового часу та розуміння особливостей студентів, уважного спостереження за змінами, що в них відбуваються, реалізації доброзичливого зацікавленого коригування та стимулювання діяльності. У такий спосіб відбувається поступовий перехід до свідомого самоуправління зі здатністю самостійно здійснювати адекватні процедури самооцінювання та взаємооцінювання. Отже, за допомогою портфоліо здійснюється усвідомлення рівня власних досягнень, визначення цілей і напрямів подальшого зростання, а також розвитку здатності до планування. Безперечно, це зумовлює зміну акцентів на процеси міркування, цілепокладання, емпатії та рефлексії. У такий спосіб, портфоліо доцільно складати за такими критеріями й показниками:

- для оцінювання обговорення дискусійних питань: аргументованість, логіка міркувань; виступ (підготовленість, якості оратора, гнучкість та винахідливість щодо питань опонента); формулювання альтернативних пропозицій та їх оригінальність; опанування понятійного апарату; вибір головних елементів для поглибленого обговорення; підбивання підсумків, вибір методів обробки інформації;
- для оцінювання участі в роботі групи: старанність у співпраці, прагнення виконувати спільні завдання, допомога іншим, участь в обговоренні, висловлення конструктивних та проєктивних пропозицій;
- для визначення рівня формування мислення [6]:
 - знання (завдання – переказати зміст, описати деталі, скласти список, дати визначення, сформулювати);
 - розуміння (завдання – підсумувати, стисло розповісти, пояснити, інтерпретувати, перефразувати);
 - застосування інформації (завдання – використати у різноманітний спосіб, наприклад, хто і для яких потреб);
 - аналіз (завдання – проаналізувати, порівняти та протиставити, встановити зв'язки, причини та наслідки, дослідити значення);
 - синтез (завдання – представити за інших умов, нових обставин, змінити концептуально, організувати обговорення різних точок зору, переконструювати задля здобуття інших результатів);
 - оцінювання (завдання – прорецензувати роботу, встановити критерії, обґрунтувати рішення, вмотивувати доцільність, оцінити ефект, реабілітувати);
- для оцінювання рівня критичної грамотності [9], яка визначається як розуміння істинного смислу, підтексту, опанування інструментами занурення у глибини контексту, так званим фільтром, що допомагає протидіяти руйнуючій силі інформації (зокрема, за умов інформаційного вибуху в соціальних мережах, блогах та інших Інтернет-ресурсах):

- тлумачення тексту (завдання – які існують пояснення, на чому базується, з чого розпочинається, які засоби використовуються);
- розуміння тексту (завдання – як пов'язані ідеї, які ресурси використано, яке значення та інтерпретації);
- застосування тексту (завдання – як цілі співвідносяться з композицією, яким чином можна використати, які можливості та альтернативи існують для мене);
- оцінювання тексту (завдання – як охарактеризувати цільову аудиторію, автора, сподівання, зацікавлену сторону, експертів).

9.6. Методичні рекомендації викладачам щодо формування критичного мислення

Наш досвід реалізації підходу за програмою «Критичне мислення для університетів» підтверджує, що педагог має починати з перебудови навчальних груп у спільноти допитливих (зокрема, ініціювати групи для обговорення в мережах), в яких опікуються розвитком креативних, винахідливих особистостей. У них стимулюється вільна та водночас відповідальна атмосфера, обговорюються помилки, проблемні ситуації, протилежні позиції, відшуковуються шляхи подолання їх через конструктивне розв'язання в контексті власного життя, пізнання довкілля, відтворюючи у власному змісті наукову картину світу.

Зупинимось на характеристиках головних аспектів курсу для викладачів-початківців, що зацікавлені у формуванні критичного мислення студентів, зокрема, можливості модернізації освітнього процесу через інтеграцію цифрових технологій в освіту, та всіх тих, хто свідомо опікується особливостями розробки та організації ефективних програм навчання та дослідженням якості освітнього процесу.

Розглянемо засоби організації відповідного **навчального середовища** [12, 17, 18]:

- стимулювання студентів до висловлювання, використання різних засобів для виконання завдань, зокрема ІКТ, без будь-якого остраху помилитися чи отримати неправильну відповідь тощо;
- використання такого дидактичного матеріалу, що провокує допитливість студентів, спонукає до роздумів, сприяє діалогу, розмаїттю трактувань, який може обиратися за власним бажанням у відповідності з розумінням його значущості;
- заохочування студентів до вибору різних способів роботи та самостійного використання, аналізу й засвоєнню найбільш раціональних з них;
- оцінювання (самооцінювання та взаємооцінювання) відповіді та результатів діяльності студентів, а також аналіз (самоаналіз) міркувань, навчального процесу (досліджень, дискусій), навчальних досягнень тощо.

Отже ключовий компонент рекомендацій для викладачів-початківців щодо формування критичного мислення – це спрямованість на вдосконалення якостей особистості, яка здатна до розв'язання проблемних ситуацій та прийняття виважених рішень. Зрозуміло, що ці процеси можуть проявлятися в різних формах, наприклад: умінні знайти прозорі та плідні способи для характеристики певних об'єктів; роздумах, що базуються на фактах та знаннях, про можливості або альтернативні дії, а також вдумливій оцінці вже відпрацьованих дій та зробленого вибору.

Відповідно до цього доцільні такі **завдання курсу**:

1. Знати та розуміти теоретичні основи і практичні методи для викладання ефективного читання/навчання в різних предметних областях, зокрема, йдеться про головні питання ефективного навчання (дослідження) – що вивчати, як мають діяти студенти, яким чином цього можна досягти. Наш досвід роботи зі студентами-педагогами свідчить про необхідність приділяти особливу увагу тому, щоб зробити цей підхід, зокрема, інтерактивні техніки більш доступними («прозорими») для студентів, розглядати їх як можливість для самонавчання та взаємонавчання.
2. Знати напрями вдосконалення прийомів і методів вдумливого читання/писання з метою дослідження проблем навчання та успішно використовувати ці техніки у викладацькій практиці (до, під час та після читання/писання). Дуже важливо, щоб на перших кроках усі учасники навчального процесу склали власну таблицю-пам'ятку технік ЕУР, що відповідає їх персональним особливостям навчання (див. організаційно-методичну структуру **Евокація/Усвідомлення змісту/Рефлексія**).
3. Розуміти роль раніше набутих знань, різних типів мислення (інтелекту) й метапізнання, використовувати їх у викладацькій практиці щодо розуміння того, що було прочитано/написано й досліджено.
4. Розуміти значення різноманітних підходів у зв'язку з інтеграцією цифрових сервісів щодо пошуку інформаційних Інтернет-ресурсів для дослідження (через вдумливе читання та письмо). У міжнародній практиці цей напрям пов'язано з формуванням інформаційної грамотності особистості, до нього дуже активно залучають бібліотечних працівників (див. ресурси Міжнародної та Європейської Асоціації Читання <http://www.literacyworldwide.org>, <http://www.literacyeurope.org>).
5. Міркувати про важливість вдумливого читання, глибинного розуміння, тлумачення та інтерпретації (зокрема, безпосередній аналіз та сприйняття того, що було досліджено). Дуже важливо, щоб усі учасники навчального процесу надавали перевагу не питанням на запам'ятовування, які потребують, здебільшого, миттєвих відповідей, а ставили питання, що потребують певного часу на роздуми, дослідження та пошук аргументів.

6. Визначення особливостей формування навичок критичного мислення, необхідних для функціонального читання/писання, інтерпретації графічних образів, медіа-тексту та різноманітних показників дослідження. Крім того, швидке поширення цифрових технологій та різноманітних медіа-ресурсів потребують певного розуміння щодо значення візуальної грамотності при опрацюванні медіа-текстів (зокрема, графічних та відео об'єктів).
7. Розуміти та практично реалізовувати ефективну організацію навчального простору (аудиторії), а саме, створення умов для гнучкого групування та обговорення між собою, перенесення акцентів на зв'язок «студент – студент» та «студент – інформація (Інтернет-ресурси)», на відміну від традиційного «викладач – студент».
8. Розуміти значення розбудови сприятливого середовища на основі використання так званих технік-розминок і необхідність залучення не тільки студентів, але й колег до цих процесів. Дуже важливо, щоб усі учасники мали можливість «зустрічатися» в групах соціальних мереж та обговорювати деталі й особливості такого навчального процесу.
9. Розуміти послідовність й ефективність процедур професійного вдосконалення, а саме, планування та оцінювання програм зростання кваліфікації, а також менш формальні процедури, наприклад, організація взаємних моніторингів, дискусійних форумів, відвідування занять колег, оглядів педагогічних джерел (зокрема, використання сервісів за курсом «Куратор змісту» <http://dl.khpi.edu.ua/course/view.php?id=2>).

Зазначимо, що особливу увагу в організаційно-методичному забезпеченні курсу, спрямованого на формування критичного мислення, доцільно приділяти дискусійним формам роботи, зокрема, дебатам, особливостям їх організації для продуктивного обміну й компромісного вирішення проблем. Водночас, теорія і практика проведеного дослідження доводить важливість навичок постановки питань та аргументації, що обумовлюють здатність уточнювати власні переконання, формувати самостійну позицію, краще розуміти та інтерпретувати думки інших і, як наслідок, формувати власний критичний погляд на світ.

Отже, формування критичного мислення студентів та готовності успішного впровадження основ технології до освітньої практики є ефективнішим за умови створення атмосфери інтелектуальної допитливості та пріоритетів дослідницької роботи, можливості оцінювати вартість запропонованих засобів задля власних потреб і цілей, самостійно застосовувати їх до реальних життєвих задач, проблем, ситуацій.

Відповідно з цим підходом було визначено основні **вимоги курсу** [4]:

1. Відповідальність і свобода вибору: виконувати завдання щодо читання матеріалів, письмових робіт (есе, звітів, нарисів), методичних розробок та здійснювати свободу вибору щодо цілей заняття, способів досягнення, видів діяльності, альтернативних підходів, удосконалення та спрямованості власного критичного мислення.

2. Активність і свідомість. Впродовж кожного заняття студенти мають брати активну участь у моделюванні та обговоренні різноманітних прийомів і методів навчання, щоб «відчути» їх безпосередньо на собі.

3. Співпраця. Співпрацювати з іншими, виказувати повагу до поглядів інших, створювати у групі атмосферу відповідальної та відкритої взаємодії, опановувати мистецтво комунікації, конструктивного діалогу, генерування ідей і переконань щодо прийняття консенсусних рішень, формування власної незалежної точки зору, позиції.

4. Рефлексивність. Розвивати рефлексивні здібності щодо виявлення та усвідомлення способів діяльності, доцільності, переваг та недоліків прийомів і методів у тій чи іншій ситуації.

5. Творча продуктивність. Творчо виконувати різноманітні роботи (есе, дослідження, проекти) не тільки з навчальних предметів, але й з методології діяльності (визначення цілей, розробка планів, алгоритмів діяльності тощо).

Завдання до курсу

З метою реалізації цілей курсу розроблено низку завдань:

1. Вести щоденник критичних роздумів: регулярно робити в ньому записи власних думок, питань, планів, реакції, сумнівів, тривоги стосовно змісту курсу, критичного аналізу занять, реалізації власної освітньої траєкторії.
2. Обрати тему/проблему для групового дослідження, розподілити ролі, розробити план роботи, підготувати й написати критичний огляд ресурсів.
3. Розробити рекомендації з керівництва для свідомого засвоєння понять, використовуючи запропоновані техніки; прорецензувати та обговорити результати.
4. Виконати завдання та презентації з використанням ІКТ:
 - розробити керівництва для критичного опрацювання медіа-тексту, представити результати у групі (соціальних мережах);
 - написати статтю для освітнього блога за власною темою щодо аспектів формування критичного мислення студентів;
 - розробити семінар з підвищення кваліфікації, провести мікро навчання, оцінити ефективність, підготувати буклет-пам'ятку для слухачів;
 - організувати дискусію (техніка шести капелюхів): яким чином мають відбуватися процеси дослідження та обговорення, як проявляти індивідуальні особливості та унікальність під час групової роботи, яким чином я можу організувати власне дослідження,
 - підготувати доповідь на конференцію щодо особливостей розробки та використання інтелект-карт, підготувати відеоряд, обговорити у групі;
 - зробити огляд освітнього сайту щодо аналізу його змісту та реалізації освітніх підходів, представити інтелект-карту зі сценарієм

- мікро навчання;
- розробити портфоліо-огляд теми, джерел, ресурсів для дистанційного навчання, презентувати техніки і методи для мікро навчання у групі;
 - підготувати анотовану бібліографію (8-12 ресурсів е-бібліотеки) щодо проблем самоосвіти, представити інфографіку, обговорити у групі;
 - розробити гіпермедійну базу знань засобами вікі-технології, презентувати, обговорити результати;
 - розробити керівництва для навчальних досліджень у віртуальних музеях, провести мікро навчання у групі, обговорити розробки,
 - розробити керівництва для розробки портфоліо як засобу оцінювання в дистанційному навчанні, обговорити мікро навчання у групі.
5. Розробити проект щодо використання графічних організаторів, звіт оформити засобами інфографіки, презентувати результати роботи у групі.
6. Підготувати оцінювальний нарис-роздуми для портфоліо за планом: (а) особистий підхід до викладання, (б) чи змінився він (наскільки) протягом цього курсу, (в) описати значущість змін, що відбулися, (г) синтезувати ключові аспекти навчання, (д) розробити подальші плани щодо критичного мислення за допомогою медіа ресурсів.

9.7. Таксономія педагогічних цілей

Враховуючи сучасні дослідження процесу альтернативного оцінювання, що призводять до зміни змісту, характеру та його інструментів, орієнтованих на певні об'єктивні критерії та єдину логіку оцінювання відповідно до зазначених інновацій освіти, доцільно дослідити таксономію педагогічних цілей. У рамках модернізованої таксономії Б. Блума [24] виокремлено три області: когнітивна, психомоторна та афективна, що відповідають більш широкому набору чинників, що впливають на викладання й навчання. Зокрема, знання підрозділяється на чотири категорії:

- фактичне (ізольовані фрагменти інформації – словникові визначення та знання специфічних деталей);
- концептуальне (системи інформації – класифікації та категорії);
- процедурне (алгоритми, емпіричні методи, евристики, техніки, методи і знання щодо умов використання цих процедур);
- метакогнітивне знання (знання про процеси мислення та ефективне управління цими процесами).

Враховуючи інноваційні зміни теорії та практики оцінювання об'єктивних результатів навчання особистості, що характеризуються зміщенням акцентів до пріоритету вміння застосовувати знання в практичних ситуаціях [11, 21], в оцінюванні результатів навчання змінився контекст розшифрування понять «знати» і «вміти». Значно посилилася увага до

компонентів процесу зміни інтелектуальних здібностей на користь активного конструювання змісту відповіді (зокрема, критичного мислення [4, 6, 7]), тобто, замість фактичних знань і алгоритмічних умінь в оцінюванні на перше місце вийшли процеси метапізнання, що пов'язані з формуванням інтегрованих знань (про пізнання) і загально навчальних умінь, умінь перенесення знань з одного об'єкта на інший.

Важливо, що поряд із зовнішньою оцінкою (викладачем) таке оцінювання передбачає внутрішню оцінку (самооцінку студента, взаємооцінювання групи) і свідоме усунення прогалин та побудову плану індивідуального прогресу студентів. Зазначимо, що важливою умовою підвищення об'єктивності оцінювання результатів навчання є розуміння їх взаємозв'язку зі сферами, які фігурують у цифровій таксономії Б. Блума. Вимірювання когнітивного розвитку налічує шість навичок (від найпростіших до найбільш складних): пам'ятати, розуміти, застосовувати, аналізувати, оцінювати і створювати. Навички, які включають інтерпретацію, пояснення на прикладах, класифікацію, узагальнення, уміння робити висновок, порівняння й пояснення, пов'язані з процесами пам'яті (здатності впізнавати і пригадувати відповідну інформацію) і розуміння (здатності формулювати власні значення з тексту).

Процес застосування відноситься до використання процедури, яка пов'язана з навчальною діяльністю в знайомій або новій ситуації, процес аналізу складається з розкладання знання на компоненти й осмислення відносин між окремими частинами та його загальною структурою, яка реалізується в ході диференціації, організації і пояснення. Процес оцінювання, що включає перевірку і критику, є п'ятим компонентом у таксономії Б. Блума. Шостим є процеси творчої діяльності, під якими розуміється поєднання вже відомого з процесу навчання для створення чого-небудь нового, що пов'язано з виконанням творчих завдань (генерація, планування і створення або розробка).

Зауважимо, що у відповідності до цієї таксономії наш досвід [12, 25] використання засобів формувального оцінювання студентів доводить переваги навчання у такий спосіб. Зокрема, певний рівень когнітивного процесу може співвідноситися з будь-яким рівнем знання (наприклад, студент може пам'ятати фактичне або процедурне знання, розуміти концептуальне або метакогнітивне знання, аналізувати процедурне або фактичне знання тощо).

У цифрову епоху нова хвиля інтересу до таксономії Б. Блума зросла з появою різноманітних засобів Web 2.0, що обумовило можливість створення узагальнюючої версії моделі оцінювання студента, яка встановлює відповідність між навчальними діями та продуктами, що є результатом цих дій (блоги, вікі, закладки, агрегатори тощо). Представимо список так званого «колеса Блума» (<http://www.educatorstechnology.com/>), що відображає взаємозв'язок когнітивних процесів студента, які відбуваються під час використання деяких ресурсів і засобів:

- створювати (Moodle, GRANI, DG, Xmind, My Ebook Factory, Logo);
- оцінювати (Slideshare, GoogleDrive, Skype, Xmind, Infogr.am, TimeLine,);

- аналізувати (YouTube, MOOC, Khan Academy, Art Project, WorldWonders);
- застосовувати (Power Point, Publisher, Win Movie Maker, QR-code, Scoop.it);
- пам'ятати/розуміти (Twitter, Pinterest, FaceBook, Wordle, VK) тощо.

Зазначимо, що останнім часом, значна увага приділяється таким засобам Web 2.0, що спрямовані на організаційно-методичну допомогу студентам у міркуваннях стосовно пошуку розв'язання певних проблем та презентації доказів щодо їх відповідної інтелектуальної діяльності [<http://www.teachthought.com/learning/using-blooms-taxonomy-21st>]. Зокрема, можливість створювати колекції ресурсів за певними темами з миттєвим доступом до них дозволяє студентам більш ефективно їх використовувати, економити час (на рутинних операціях, наприклад, у дизайні проекту, створенні презентації) задля концентрації на розумовому експериментуванні, що є запорукою переходу до більш креативних засобів розв'язання проблем. Крім того, використання «власних» засобів (тобто за власним вибором) та можливість асинхронної участі у спільній роботі, створює комфортні умови для інтелектуальної діяльності кожного у відповідності до особистого стилю діяльності, а також поступового переходу до мислення вищого рівня (у власному темпі повільно «stepbystep» досягти креативності).

Водночас, недостатня коректність засобів моніторингу призвела до занепокоєності освітян стосовно необхідності обережного їх використання в разі негативних результатів, а також використання більш об'єктивного й точного інструментарію задля створення ситуації успіху для кожного студента.

9.8. Портфоліо для вимірювання рівня навчальних досягнень

Освітня технологія портфоліо є прикладом автентичного оцінювання, що спрямована на акцентування позитивних освітніх результатів (научіння), посилення мотивації студента щодо навчальної діяльності, переорієнтації з зовнішньої оцінки на самооцінку. Технологія портфоліо з використанням ІКТ перетворилася на засіб багатогранного інтегративного вимірювання рівня навчальних досягнень студентів, їх професійного становлення та підвищення здатності до самопізнання і самооцінювання. Особливої ролі, як свідчить досвід (Linked In), технологія портфоліо набуває у соціальних мережах (на відміну від веб-портфоліо), бо перетворюється на засіб не тільки професійної самопрезентації та самовираження, але й взаємного відкритого рецензування для членів спільнот, об'єднаних загальними інтересами та досвідом досліджуваної проблеми (проектної діяльності), що сприяє формуванню комунікативної, дослідницької та міжкультурної компетентностей.

У зв'язку з цим, портфоліо розглядається як продуктивний інструмент [12; 21] дослідження закономірностей зростання студентів, рівня навчальних досягнень, що передбачають відкритість освітнього процесу (прозорість процедур моніторингу та рівних можливостей для досягнення освітніх цілей), а також допомагає студенту як суб'єкту навчальної діяльності розв'язувати

завдання самовизначення, самоконтролю, самореалізації.

Зрозуміло, першочергової уваги потребує [21 - 23] автентичність, що є суттєвою характеристикою процедури такого оцінювання й розглядається з точки зору відповідності реальній професійній практиці в контексті компетентнісного підходу. Автентичність є критичним чинником валідності такого оцінювання, тобто в процедурі оцінювання використовуються такі завдання, що щільно пов'язані з реальним професійним контекстом майбутньої сфери діяльності студентів. При автентичному оцінюванні відбуваються зміна змісту як викладача (додатково він виконує функції організації консультивання й допомоги щодо всіх аспектів оцінювання), так і студентів (додатково вони мають можливість самостійно й свідомо збирати, аналізувати, оцінювати, коригувати дані власного навчання та демонструвати прогресивні результати особистого зростання й ініціативи в групі).

Зрозуміло, що автентичне оцінювання з використанням ІКТ характеризується інтерактивними методами у відповідності до низки принципів:

1. поєднання різноманітних методів оцінювання сприяє формуванню єдиної програми оцінювання;
2. контекстуалізація процесу оцінювання має враховувати професійну область та автентичність його процедури;
3. спрямованість на формування установок студента на високий рівень відповідальності за результати власного навчання та професійного розвитку, використання інструментів самооцінювання і взаємооцінювання;
4. взаємозв'язок і благочинний взаємний вплив системи оцінювання та навчального процесу;
5. поєднання формувального, підсумовуючого і продовжуваного засобів оцінювання;
6. прозорість критеріїв та процедури проведення оцінювання;
7. взаємодія з професійною спільнотою.

Зазначимо, що для вирішення таких завдань доцільно зосередити увагу студентів на конструюванні персонального навчального середовища (ПНС) нового покоління, що характеризується підвищенням рівня інтелектуалізації засобів, доцільного й раціонального їх інтегрування, забезпеченням гнучкості та адаптивності комп'ютерно-орієнтованих систем навчального призначення у відповідності з індивідуальними потребами певного кола користувачів, логікою формування індивідуальних навчальних траєкторій, засобами самоперевірки та самооцінювання.

Технологія портфоліо дозволяє планувати організацію роботи й осмислювати отриманий досвід, відображає прогрес опанування, допомагає встановити зв'язки між формальним і неформальним навчальним досвідом, надає інструментальну підтримку якісного дизайну інформації (візуалізації, структурування й подання). Крім того, є не тільки доповненням до основних оцінних засобів досягнень студента, ефективною формою самооцінювання

якості освітніх результатів, але й сприяє посиленню мотивації студента до самоосвіти, формування рефлексивної культури й об'єктивного оцінювання рівня своїх професійних компетентностей.

У своєму дослідженні, залежно від курсу та форми навчання (очної або заочної) студента, ми використовували такі головні типи портфоліо: портфоліо кар'єрного зростання (на другому курсі), портфоліо працевлаштування (на випускних курсах) і методичний портфоліо або портфоліо інноваційної діяльності (для заочної форми навчання). Головні критерії в оцінюванні та підготовці успішного портфоліо були визначені такі, що адекватно відображають процеси особистісного і професійного становлення (критичне осмислення власних освітніх потреб, рефлексія педагогічного досвіду, критерії самооцінювання, планування цілей, впровадження інновацій, особливості використання ІКТ, зокрема, освітніх відкритих ресурсів – Moodle, EdX, Coursera, TEDed тощо).

При реалізації відповідної технології, портфоліо сприяє комплексному інформаційному та організаційно-методичному супроводу індивідуальної освітньої траєкторії студента, формуванню його готовності до самостійного вирішення цілого ряду важливих і складних педагогічних завдань, пов'язаних з професійним й особистісним розвитком. Таким чином, діяльність студентів зі створення портфоліо реалізується у процесі спостереження, аналізу, проектування, збору й обробки інформації конкретної предметної області, а також планування нових цілей.

Для розробки електронного портфоліо традиційно використовують переважно PowerPoint, що дозволяє у подальшому вільно спілкуватися з потенційними роботодавцями через Інтернет, розміщувати портфоліо на сайті університету або професійного співтовариства (у тому числі на молодіжних форумах, ярмарках вакансій у соціальних мережах). Крім того, студенти можуть реалізовувати портфоліо, використовуючи ресурси на власний розсуд (наприклад, Publisher, ВКонтакте, LinkedIn, Prezi, Picasa, Xmind, SlideShow, Google Blogger, 4portfolio).

Спершу технологію е-портфоліо ми застосовували на другому курсі навчання при впровадженні технології формування критичного мислення студентів на основі ІКТ. Як підтвердила практика, потенціал портфоліо відіграє істотну роль у формуванні навичок самооцінювання студентів (усвідомлення власних умінь і досягнень). У подальшому на випускних курсах дизайн портфоліо (для працевлаштування) ми стали включати до навчального процесу з метою підвищення осмислення студентами рівня їх академічних і професійних компетентностей, а також з'ясування критеріїв потенційних роботодавців на ринку праці та можливостей портфоліо для надання більш повної та детальної інформації.

Як освітня технологія портфоліо передбачає організацію діяльності, яка включає такі основні фази:

- мотивація і цілепокладання щодо створення портфоліо;
- розробка структури матеріалів;

- планування діяльності щодо збирання, оформлення й підготовки матеріалів до презентації;
- вироблення критеріїв оцінювання;
- збір та оформлення;
- консультації й коригування плану;
- оцінювання результатів діяльності;
- рефлексія [6].

Зокрема, ми звернули увагу на те, що технологія е-портфоліо допомагає знизити розвиток симптомів тривожності та попередження стресів студентів очного навчання (майбутніх учителів та вихователів дошкільних закладів). Пізніше, спираючись на існуючі дослідження [8], ми стали використовувати цю технологію не тільки для адаптації, зниження негативного впливу на інноваційну діяльність у студентів заочного навчання. Виходячи з цього, була визначена така структура портфоліо студента:

- коротке резюме, візитка;
- досягнення, які свідчать про визнання (або прогнозування) їх особистісних і професійних досягнень;
- інтереси, хобі, уподобання й досвід соціальної взаємодії;
- уявлення про власні сильні та слабкі сторони, професійні та особисті плани, способи й засоби їх реалізації;
- електронні ресурси, ІКТ та інноваційні технології, які вже увійшли в арсенал активно застосовуваних засобів, і способи їх ефективного використання (персональне освітнє середовище);
- підведення підсумків, узагальнення найважливіших компетенцій, особливостей характеру, професійних і життєвих планів.

Таким чином, критерії реалізації технології портфоліо повинні відображати здатність самооцінювання, планування досягнень (відповідальне ставлення до своєї кар'єри), креативного вирішення педагогічних завдань, професійної готовності до інноваційної діяльності цифрового суспільства.

Безумовно, портфоліо відіграє важливу роль не тільки в подоланні проблем студентів у професійній сфері (науково-дослідна, викладацька, корекційно-розвиваюча, консультаційна, культурно-просвітницька й організаційно-виховна компонента), але й у стимулюванні їх освітньої та ділової (соціально-педагогічної) активності, що обумовлює здійснення допомоги в соціальній адаптації й розвитку ціннісних орієнтацій у соціальному середовищі, формування соціальної активності студентів для досягнення їх інтересів та задоволення їх потреб, забезпечення їх соціальної зрілості та мобільності й розвиток творчого потенціалу особистості.

Отже, проведене дослідження не вичерпує зазначену проблему, особливо перспективним може бути вивчення й аналіз зарубіжного досвіду щодо реалізації інноваційних підходів з формування критично-системного мислення на основі сучасних засобів інформаційно-комунікаційних технологій та освітніх ресурсів.

Використана література

1. Поль Р.У. Критическое мышление: Что необходимо каждому для выживания в быстро меняющемся мире 2011. [Электронный ресурс] –Режим доступа: <http://www.evolkov.net/critic.think/Paul.R/Paul.R.Critical-thinking.21.html>
2. Халперн Д. Психология критического мышления. – СПб.: Питер,2000. – 512 с.
3. Олійник Т. О. Курс «Критичне мислення» для студентів та викладачів університетів. / Т. О. Олійник // Зб. наук. праць «Педагогіка та психологія». – Харків: Харківський державний педагогічний університет, 2002, с. 135-140.
4. Стіл Дж., Мередіт К., Темпл Ч., Клустер Д. Критическое мышление для университетов//Материалы научно-практического семинара. – Київ, 2001.
5. Тягло О.В. Деякі особливості інтелектуальної активності людини «швидкого» світу» // Вісник ХНУ ім. В.Н. Каразіна, №992. – Харків: ХНУ – 2012. [Електронний ресурс] – Режим доступа: http://www-philosophy.univer.kharkov.ua/ua/kafedra/staff_tpf/visnyk/visnyk_992.pdf
6. Практикум по развитию критического мышления. / В. И. Евдокимов, Т.А. Олейник, С.А. Горькова, М.А. Микитюк.– Харьков: Торнадо, 2002.–134 с.
7. Заир-Бек С.И. Развитие критического мышления на уроке / С. Заир-Бек, И. Муштавинская. – М. : Просвещение, 2004. – 175 с.
8. Олійник Т.О. Портфоліо як засіб якісного оцінювання навчальних досягнень. / Т.О. Олійник // Теорія та методика навчання та виховання: Зб. наук. пр. «ОВС» : ХДПУ. – 2004. – Випуск № 14. – С. 123-129 ТемплЧ. Критическое мышление и критическая грамотность. // Перемена. – Клайпеда: Гарнелис, 2005(2). – С.15-20.
9. Прокопенко І. Ф. Педагогічні технології : 2-е вид. / І. Ф. Прокопенко, В. І. Євдокимов. – Х.: Колегіум, 2006. – 224 с. Рашевич Ю. М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти: монографія / Ю. М. Рашевич – Львів: Вид. Львівської політехніки, 2014. – 168 с.
10. Олейник Т.А. Личностно-профессиональное становление будущих учителей в условиях компетентного подхода //Педагогічний альманах: зб.наук. праць. Вип. 24. – Херсон, 2014.– 320 с.
11. Future Work Skills 2020 // IFTF USA – 2015. [Электронный ресурс] –Режим доступа: <http://www.iftf.org/our-work/global-landscape/work/future-work-skills-2020/>
12. Поппер К. Відкрите суспільство та його вороги / К. Поппер; [пер. з англ. О. Коваленка]. – Т. 1. – К. : Основа, 1994. – 259 с.
13. Sadler G. B. Reconciling Four Models of Critical Thinking: FSU QEP, Paul-Elder, CLA, and APA Delphi. – 2010. [Электронный ресурс] –Режим доступа: https://www.academia.edu/480151/Reconciling_Four_Models-of-Critical_Thinking_FSU_QEP_Paul-Elder_CLA_and_APA_Delphi
14. Клустер Д. Что такое критическое мышление? // Перемена: Международный журнал о развитии мышления через чтение и письмо. – 2001. – №4. – С.36-40.

15. Биков В. Ю. Методологічні та методичні основи створення й використання електронних засобів навчального призначення / Биков В.Ю., Лапінський В.В. // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2012. – №3. – С.3-6. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://lib.iitta.gov.ua/864/>
16. Жалдак М. І. Оцінювання якості програмних засобів навчального призначення для загальноосвітніх навчальних закладів: монографія / [Жалдак М. І., Шишкіна М. П., Лапінський В. В., Скрипка К. І. та ін.]; за наук. ред. проф. М. І. Жалдака – К.: Педагогічна думка, 2012. – 132 с.
17. Коммерс Пит. Социальные медиа в обучении с применением ИКТ. – М.: ЮНЕСКО, 2011. – 12 с.
18. Why Institutions Adopt MOOCs: Breaking Down Traditional Barriers or Reproducing Privilege? / Mark Brown, Eamon Costello, Enda Donlon & Mairead Nic Giolla Mhichil. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.slideshare.net/mbrownz/why-institutions-adopt-moocs-breaking-down-traditional-barriers-or-reproducing-privilege>
19. П'єранджело Р., Джуліані Дж. А. Оцінювання у спеціальній освіті. Практичний підхід // Індивідуальне оцінювання навчальних досягнень учнів з особливими освітніми потребами в інклюзивному класі: навчальний курс та науково-методичний посібник / Т. В. Сак. – К.: ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2011. – 168 с.
20. Технологія розробки дистанційного курсу / [В. Ю. Биков, В. М. Кухаренко, Н. Г. Сиротенко, О. В. Рибалко, Ю. М. Богачков] за ред. В. Ю. Бикова, В. М. Кухаренка. – Київ : Міленіум, 2008. – 324 с.
21. Информационные и коммуникационные технологии в образовании : монография / под ред.: Бадарча Дендева – М. : ИИТО ЮНЕСКО, 2013. – 320 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214728.pdf>
22. Huit W. Bloom et al's taxonomy of the cognitive domain. // Educational Psychology Interactive. – Valdosta, GA: Valdosta State University, 2011. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.edpsycinteractive.org/topics/cognition>
23. Олійник Т. О. Використання інформаційно-комунікаційних технологій для оцінювання рівня навчальних досягнень студентів ВНЗ // Електронне фахове видання. Інформаційні технології і засоби навчання. – 2013. – №3 (30). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.journal.iitta.gov.ua>
24. Биков В. Ю. Сучасні завдання інформатизації освіти // Електронне фахове видання. Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – №1 (15). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.journal.iitta.gov.ua>
25. MOOCs and Open Education Around the World, edited by Curtis J. Bonk, Mimi M. Lee, Thomas C. Reeves, Thomas H. Reynolds. 2015. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.eadtu.eu/home/policy-areas/open-education-and-moocs/publications>
26. Ліпман М. Критичне мислення: чим воно може бути? // Постметодика. – 2005. – № 2. (60). – С. 33–41.

10 ГЕЙМІФІКАЦІЯ У ЗМІШАНОМУ НАВЧАННІ

10.1 Відеоігри змінюють світ

Змішане навчання набуває поширення у сфері вищої освіти. Як зазначається у звіті ІВМ [1], змішане навчання застосовується для об'єднання, або змішування режимів веб-технологій (наприклад, віртуальний клас, інструкції для самостійної роботи, навчання на основі співробітництва, потокове відео, аудіо та текст), щоб досягти освітньої мети. При «змішуванні» педагог застосовує навчання в класі (взаємодія віч-на-віч) й он-лайннавчання. Час у класі використовується для залучення студентів у більш детальний і сучасний інтерактивний досвід. Он-лайнова частина курсу пропонує студентам багатий мультимедійний зміст в будь-який час доби, в будь-якому місці, де студент має можливість скористатися Інтернетом.

Але навіть за наявності різноманітних нових технологій навчання [2] сучасна школа стикається із серйозними проблемами, такими як мотивація студентів та їх включення (залученість) у навчання. Гейміфікація – застосування підходів, характерних для комп'ютерних ігор у програмних інструментах для неігрових процесів, надає можливість вирішення цих складних проблем.

У 2012 році в журналі Forbes опубліковано статтю [3], в якій перераховано п'ять головних напрямків в освіті. Крім дистанційної освіти, персоналізації освіти та інтерактивних підручників, у статті названо комп'ютерні ігри і гейміфікацію.

Комп'ютерна гра, за визначенням [4], це комп'ютерна програма, що служить для організації ігрового процесу (геймплея), зв'язку з партнерами по грі, або сама виступає в якості партнера. Комп'ютерні ігри часто створюються на основі фільмів і книжок, а буває й навпаки. З 2011 року комп'ютерні ігри офіційно визнані в США окремим видом мистецтва. Професійний розробник комп'ютерних ігор Джейн Макгонігал стверджує [5], що 500 мільйонів людей у світі віртуозно грають в комп'ютерні ігри і скоро їх буде більше ніж півтора мільярди. Безумовно, їхні спільні зусилля необхідно направити на благо людства.

Комп'ютерні та відеоігри мають величезний потенціал, який може сприяти вирішенню проблем освіти в ХХІ столітті [6].

Згідно до роботи «Просування навчальних ігор» [7], яку було виконано в МТІ в 2009 році, ігри в школах вже використовуються таким чином:

- платформа для авторів -ігри як спосіб створити щось нове: гру, модель, візуалізований або друкований текст. Приклад: студенти створюють модель у грі StarCraft. Ця гра [8] і багато інших он-лайн ігор мають значний потенціал для освітніх платформ в областях лідерства, командної роботи та організації. Їх також можна використати для вивчення суспільної поведінки, попиту і пропозицій;
- Система подачі матеріалів -ігри, які дають знання щодо певної предметної області. Приклад: студенти отримують певні знання з історії минулих часів Карибського регіону, граючи у Pirates [9];

- симуляція -студенти використовують ігри для перевірки певних положень теорій, аналізуючи практичні ситуації і ставлячи уявний експеримент. Наприклад: студенти отримують системне уявлення щодо інженерних проблем і роботи в умовах обмеженого бюджету і матеріалів, граючи в Bridge Builder [10], гру, в якій потрібно побудувати міст через річку за певну максимальну вартість і за наявності обмежених ресурсів;
- спосіб розпочати дискусію на певну тему. Приклад: гра Dungeons & Dragons, яка використовується для введення в теорію ймовірностей [11, 12];
- введення в технології -студенти використовують ігри для того, щоб познайомитися з певною технологією. Приклад: замість того, щоб обговорювати з класом, як користуватися комп'ютером або мобільними пристроями, студенти починають грати в гру, яка знайомить їх з необхідними технологіями;
- можливість подивитися іншими очима- ігри дозволяють студентам перевтілюватися. Приклад: гравець управляє містом, виступаючи в ролі мера (SimCity);
- спосіб документування навчання -студенти використовують ігри для фіксації прогресу навчання й подальшого аналізу. Приклад: студенти вивчають й аналізують свій минулий досвід в іграх для визначення закономірностей у своїх діях та прийнятих рішеннях;
- критика концепцій -студенти критикують ідеї, на яких засновано гру. Приклад: аналіз Animal Crossing [13], або «Приходь у Ліс Тварин», ігри-симулятора віртуального життя;
- завдання для досліджень -студенти створюють ігри самостійно й у процесі цього досліджують предметну область гри. Приклад: студенти розробляють гру про Велику Депресію і по ходу цього процесу вивчають історію [14].

Комп'ютерні та відеоігри відрізняються від інших популярних медіа тим, що вони інтерактивні і припускають особисту участь. Вони дозволяють гравцям виступати в різних ролях (вченого, мандрівника, винахідника, політичного лідера), ставити завдання, здійснювати вибір й оцінювати його наслідки. Ігри дають можливість діяти на своєму рівні й не боятися помилитися. Але найголовніше – вони дають гравцям (геймерам) свободу вибору, тобто здатність впливати на ситуацію як у віртуальному, так і в реальному середовищі.

Активні відеоігри розвивають зорову увагу, зорово-рухову координацію й навіть покращують зір. З'ясувалося [15], що хірурги, які в минулому не менше трьох годин на день присвячували відеоіграм, роблять лапароскопічні операції швидше й точніше, ніж їхні колеги, які в ігри не грають. Спеціально розроблені комп'ютерні ігри [16], щоб впливати на покращення пам'яті уваги в літніх людей [17].

Комп'ютерні ігри настільки вплинули на суспільство, що в інформаційних

технологіях відзначено стійку тенденцію до гейміфікації для неігрового прикладного програмного забезпечення [4].

10.2 Історія гейміфікації

Що ж таке гейміфікація? Цей термін був уведений розробником комп'ютерних ігор Ніком Пеллінгом [18] у 2002 році, і він означає наступне – застосування ігроподібного дизайну користувацького інтерфейсу, який робить електронні транзакції приємними та швидкими. Ідея полягала в тому, що якщо інтерфейс виглядає як у веселій грі, то, мабуть, буде більш імовірним, що користувачі приймуть його. Учені знаходять безпосередній зв'язок між гарним ігровим дизайном та ефективністю навчання [15] і стверджують, що традиційні навчальні плани і традиційне викладання не здатні повною мірою відповідати новим освітнім стандартам.

Гейміфікація - це процес використання ігрових елементів і методів проектування гри для поліпшення (посилення) традиційно неігрових понять. Основна ідея гейміфікації - робити важкі речі легко, експресивно, майже без зусиль.

У кожного з нас є внутрішнє бажання бути найкращим і зробити світ в образі свого максимального потенціалу. Проте, більшості з нас не вистачає систематичного мислення й дисципліни, які необхідні, щоб дістатися до цієї мети. За допомогою гри люди можуть бути залучені для досягнення особистої майстерності -і, таким чином, створять щось бажане. На думку Гейба Зіхермана [19], основна мета гейміфікації в тому, щоб допомогти людям дістатися з точки А до точки Б у своєму житті. Це також може бути поліпшенням соціальної чи маркетингової взаємодії.

Гейміфікація спочатку використовувалася як спосіб для просування бізнесу або певного продукту.

Одним із перших успішних просувань продуктів вважається успіх американського бренду Cracker Jack, коли покупці в коробках із закусками знаходили приз. Також існує історія використання задоволення та гри для мотивації людей виконати роботу. Відомим прикладом є історія казкової героїні Мері Поппінс, яка надихалася роботою: «Робота - це гра».

У ХХ столітті маркетологи експериментували зі способами, що викликали довіру їхніх клієнтів. Експерименти проводилися в межах програм лояльності. Лояльність - це прихильність покупців до торгової марки, що міцно мотивована вкоріненою звичкою купувати один і той же продукт, товар або користуватися однією й тією ж послугою.

Програма лояльності - комплекс маркетингових заходів для розвитку повторних продажів існуючим клієнтам в майбутньому, продажу їм додаткових товарів і послуг, просування корпоративних ідей і цінностей, інших видів потенційно прибуткової поведінки.

На рис. 10.1 наведено приклад того, в яких програмах лояльності більше учасників [20]. Представлена частка від числа опитуваних споживачів (США).

Приклади програм лояльності:

1. Торгові марки «Зелений щит» (S & H Green Stamps) [21], що випускалися в США з 1930-х до кінця 1980-х років. Вони були розподілені в рамках бонусної програми й були однією з перших роздрібних програм лояльності.



Рис. 10.1. Результати опитування учасників програм лояльності

2. Програми літнього читання [22] забезпечують читання протягом літа й тим самим допомагають дітям підтримувати їхні знання та навички.

3. Бонусні програми авіакомпаній [23] -програми лояльності для клієнтів авіакомпанії, що заохочують пасажирів, які часто літають, користуватися послугами саме даної авіакомпанії або її партнерів.

В області ігор до історії, пов'язаної з гейміфікацією, слід віднести багатокористувацьку гру Dungeon, або скорочено MUD (Multi User Dungeon), що використовує програму TELNET (1978 рік). У грі присутні елементи рольової гри і стратегії «рубай та ріж», а також інтерактивної художньої літератури -різновиду комп'ютерних ігор, в яких спілкування з гравцем здійснюється за допомогою текстової інформації. MUD -це текстовий попередник сьгоднішніх масових багатокористувацьких рольових он-лайн ігор (Massively Multiplayer On-line Role-Playing Game, MMORPG)

У другій половині XX століття проводилися наукові дослідження ролі ігор у навчанні. У 1973 році Д. Вентворт і Д. Льюїс проаналізували майже п'ятдесят науково-дослідних робіт у галузі використання ігор у навчанні [24]. У більшості з цих досліджень виявлено, що студенти не проявили себе ані значно краще, ані гірше ніж при традиційному навчанні. В огляді 1991 року А. Клегг [25] робить такі ж висновки. Але як тільки гра стає контекстуалізованою, а співпраця та взаємодія впроваджуються в ігровий процес (з 1996 року), то якість і характер гри змінюються [26].

Консультант з питань управління Т. Малоні [27] і дослідник у галузі прикладної лінгвістики Д. Джі [28] вивчали ігри, щоб розробити теорію внутрішньої мотивації, і дійшли висновку, що ігри використовують фантазію, контроль, виклик і цікавість, щоб мотивувати гравців. Професор Т. Малоні і психолог М. Леппер [29] досліджували соціальний контекст гри й додали до цього списку співпрацю та конкуренцію як внутрішні мотиви.

У 2002 році з'явився термін «серйозні ігри». Це було пов'язано з ініціативою Міжнародного центру Вудро Вільсона із серйозних ігор [30] для заохочення розвитку гри. Ініціатива серйозних ігор сприяла зв'язку між електронною ігровою індустрією й навчанням, охороною здоров'я, освітою та суспільною політикою.

Серйозні ігри в освіті почали з'являтися в 2003 році. Вони орієнтовані на різні аудиторії, у тому числі, початкову й середню освіту, на фахівців і на споживачів. Серйозні ігри можуть бути будь-якого жанру, використовувати будь-яку технологію й бути розробленими для будь-якої платформи. Приклади:

- Diner Dash (2003) - гра на побудову стратегії і вміння керувати часом.
- EVE Online (2003) - масова багатокористувацька он-лайн гра з елементами рольової гри, стратегії і космічного симулятора на тему колонізації Чумацького Шляху.
- World of Warcraft (2004) - багатокористувацька рольова он-лайн гра, розроблена компанією Blizzard Entertainment. У 2012 році гру занесено до книги рекордів Гінеса як найпопулярнішу багатокористувацьку гру в світі.
- Brain Age (2005) - гра-пазл, створена під впливом робіт фахівця з нейрології Ріута Кавашіма.
- Wii Fit (2007) - спортивний відео-тренажер, розроблений компанією Nintendo для ігрової відео-консолі Wii. Wii Fit містить чотири основні категорії вправ: аеробіка, фізичні вправи, йога та ігри, що поліпшують баланс. Загалом 40 вправ. Wii Fit дуже корисний людям, які ведуть малорухливий спосіб життя.
- Arden (2007) - світ Шекспіра - багатокористувацька он-лайн гра [31].

Якщо простежити за хронологією розвитку гейміфікованих комп'ютерних додатків, то наступним помітним етапом став 2007 рік, коли Bunchball створив Dander Mifflin Infinity, гейміфікований сайт для телешоу The Office. На цьому сайті було відзначено понад 8 мільйонів переглядів його сторінок протягом шести тижнів. Bunchball відразу ж отримав \$ 17,5 млн. фінансування. На даний час Bunchball [32], що є лідером у гейміфікації, забезпечує хмарне програмне забезпечення як послугу гейміфікованого продукту, призначеного для допомоги компаніям у підвищенні лояльності клієнтів і здійснення он-лайн взаємодії з використанням ігрової механіки.

У 2009 році Інститутом Гри [33] було створено гейміфіковане навчальне середовище Quest To Learn. Воно засноване на моделі «навчання на основі гри», відповідно до якої навчальна програма базується на принципах проектування ігор для підвищення інтерактивності та сприяння системному

мисленню. Це відповідає ідеї, що цифрові ігри посідають центральне місце в житті сучасних дітей. Навчальний план школи Quest to Learn (Нью-Йорк) розроблено спільною командою вчителів і фахівців з навчального та ігрового дизайну.

Чим відрізняється гейміфікація освіти від освітніх ігор? В освітніх ігор є одна основна відмінність - вони занурюють гравця в інший світ. Це саме те, що найкраще залучає студентів до вивчення матеріалу й те, чого часто не вистачає гейміфікації. Студент, який отримує нагороди за успішно засвоєний матеріал, як і раніше дізнається про факти з книг та лекцій (гейміфікація), а студент, що опиняється в ігровому світі, який засновано на навчальному матеріалі, безпосередньо з ним взаємодіє (навчання, засноване на грі) [34].

У 2010 році була організована компанія Gamification Co. Однією з перших її ініціатив стало проведення саміту з гейміфікації у січні 2011 року (Сан-Франциско). Він об'єднав 400 учасників. Лідерами саміту були Гейб Зіхерман (фахівець з маркетингу на основі гри), Емі Джо Кім (гуру в області гейміфікації) і Джейн Макгонігал (автор книги і TED-виступу). Ідеєю саміту було – визначити, як нова наука дозволила переписати правила бренд-маркетингу, дизайну продукту, залучення клієнтів і створення свого бізнесу.

З 2011 року зростає кількість спеціалізованих конференцій, книг і досліджень за темою гейміфікації.

Але термін гейміфікація був би менш відомим, якби в 2012 році на платформі Coursera не відбувся он-лайн курс Gamification [35] Кевіна Вербаха з Wharton Business School, Пенсільванія. Цей курс мав рекордне число учасників: 45000 осіб з різних країн світу. У цьому курсі були поєднані відеолекції, тести, творчі завдання, реальна практика світових компаній і бізнес-структур.

К. Вербах визначив основну мету гейміфікації як пошук шляхів мотивації людей.

Цитата з виступу К. Вербаха на лекції в Москві [36]: «Уявіть, ви вивчаєте математику, ви отримуєте знання, але невимушено. Вам цікаво, оскільки ви отримуєте медалі. Ви відчуваєте себе краще. І це те, що відбувається в гейміфікації сьогодні. Моя книга For the Win [37] якраз описує цю систему: PBL - очки, медалі, дошки пошани. Вам даються очки, ви заробляєте якусь віртуальну валюту, отримуєте медалі в своєму профілі користувача. Що стосується віртуальної валюти, то іноді ви можете її обмінювати на реальні товари або навіть на реальні гроші. Але найчастіше це не стосується будь-яких реальних винагород, адже основна спрямованість цих прийомів - мотивація».

У своєму курсі [35] К. Вербах фокусувався на бізнес-практиках. Він говорив, що гейміфікація адаптована та прийнята великою кількістю різних компаній, як великими, так і середніми, у багатьох країнах світу. К. Вербах виявив сотні компаній, залучених до гейміфікації, і з'ясувалося, що багато які з них роблять це досить давно, але просто не знають, як це можна називати.

Гейміфікація широко використовується в маркетингу (приклад - Starbucks Coffee Company [38]), у соціальній сфері (приклади - Fold.it, Diary Game Pain Squad).

Фолдіт (Foldit) - це он-лайн головоломка [39] про фолдінг білка, яку розроблено у вигляді гри. Гра є частиною дослідницького проекту і розроблена у Вашингтонському університеті. Предмет гри -найкращим чином згорнути структуру обраних протеїнів. Кращі рішення користувачів аналізуються вченими, які можуть за їх допомогою знайти рішення реальних наукових проблем, пов'язаних з пошуком вакцин та біологічними інноваціями. 240000 «гравців», які були зареєстровані на сайті й конкурували між собою, змогли знайти рішення структури M-PMV всього за 10 днів, що створило серйозний прорив у галузі дослідження СНІДу (2011 рік).

Rain Squad - мобільна гра [40], яку було розроблено, щоб допомогти дітям боротися з раком, дати їм мету й надати статистику з позитивних тенденцій лікування. Щоб краще лікувати хворих дітей, лікарі просять їх вести «журнал хвороби» щодня, щоб подивитися, що працює, а що ні. Тим не менш, діти, як правило, занадто втомлюються, щоб вести журнал і лише іноді записують дані, що робить зібрану інформацію абсолютно марною. Компанія Cundari з Торонто розробила рольову поліцейську гру з місіями та нагородами [41], а також із вбудованими відеороликами, які мотивують цих дітей вносити записи до їх журналу двічі на день протягом двох тижнів. Ця гра не тільки надала лікарям усі необхідні дані, але й позитивно відбилася на настрої самих дітей. Тепер вони не просто жертви раку, а детективи, які допомагають людству перемогти рак раз і назавжди!

Rain Squad мала величезний успіх у кількох лікарнях у Канаді й зараз впроваджується до програм лікування ракових хворих у США.

Таким чином, гейміфікація певної діяльності (роботи) допомагає:

- наповнити інтересом роботу -гра забезпечує значущість гравця та підтримує в нього бажання виконувати навіть нудну роботу;
- поліпшити якість роботи -регулярний й оперативний зворотний зв'язок підкаже гравцям, що їм необхідно поліпшити;
- стимулювати творчість -гра допомагає запустити процес генерації ідей і використовувати таланти гравців;
- зміцнити команду -розуміння, що може отримати кожен гравець від перемоги всієї команди, посилює командну мотивацію;
- виявити нових зірок -на ігровому полі всі зможуть проявити свої таланти.

10.3 Основи гейміфікації

Гейміфікація пов'язана не зі створенням повноцінної гри, а з використанням елементів гри. У Додатку А наведено таблицю, в якій вказано на відмінності між грою та гейміфікацією. Працюючи на рівні елементів, гейміфікація в порівнянні з грою надає більше гнучкості. Тому завдання гейміфікації полягає в том, щоб узяти елементи, які зазвичай працюють у світі ігор, й ефективно застосовувати їх у реальному світі. К. Вербах і Д. Хантер [44]

називають три переконливі причини, за якими будь-який бізнес, у тому числі, й освітній, зобов'язаний, принаймні, розглянути можливість гейміфікації. Це:

- залученість: наш мозок потребує вирішення завдань, зворотного зв'язку багато чого іншого з того, що дають нам ігри;
- експериментування: засвоєння простору можливостей;
- результативність: гейміфікація працює.

У доповіді дослідницької групи Gartner, Inc. визначено [45], що гейміфікація досягає залученості за допомогою прискорених циклів зворотного зв'язку, чітких цілей і правил гри, переконливої розповіді, завдань, які є складними, але, у той же час, є досяжними.

Гейміфікація використовується в освіті. При цьому вона дає студентам розширені можливості [42]. Крім залученості студентів гейміфікація у навчанні забезпечує гнучкість, змагання і співпрацю.

Гнучкість – включення елементів гейміфікації, що дозволяє студентам розвивати гнучкість розуму і спроможності при розв'язанні проблем.

Змагання – ігри та елементи навчання на ігровій основі підвищують природну тягу людини до конкуренції. Це форма конкуренції, в якій люди можуть учитися на своїх невдачах, а не бути покарані за них.

Співпраця – у гіперзв'язаному світі студенти мусять бути здатними до співпрацювати один з одним локально та он-лайн.

2. Навчання та мотивація. Мотивація студента -це важлива частина успіху студента в навчанні і в його подальшому житті. Гейміфікація у навчанні залучає людей значущими і цікавими способами, з прицілюванням на узгодження особистих мотивів людини з її цілями [19]. Складовими мотивації, на думку А. Usher та N. Kober[46], можуть бути:

- компетентність -студент вважає, що має можливість для виконання завдання, яке було поставлене перед ним/нею;
- контроль / автономія -студент відчуває себе під контролем, коли бачить прямий зв'язок між своїми діями та їх результатом, і зберігає автономію, маючи деякий вибір у тому, як саме виконати завдання;
- інтерес / значення (ціннісне) -студент має певний інтерес до задачі або бачить сенс у її завершенні;
- зв'язаність-завершення завдання приносить студенту соціальні нагороди, такі як відчуття приналежності до класу або до іншої бажаної соціальної групи, або хтось підтверджує соціальну значущість студента.

Взаємодія цих складових, поряд з іншими, такими як клімат у школі та умови вдома, виявляється досить складною й змінюється не тільки серед різних студентів, але й в одного й того ж самого студента за різних ситуацій. Проте, ці складові можуть стати корисними на етапі проектування або при аналізі та порівнянні впливу різних стратегій на підвищення мотивації студентів.

3. Навчання та зворотний зв'язок. Зворотний зв'язок у навчанні -це зв'язок студента з учителем і вчителя зі студентом (зовнішній зворотний зв'язок), або зв'язок студента із самим собою (внутрішній зворотний зв'язок).

Цей зв'язок може забезпечувати інформацію щодо перебігу процесу та результатів навчання. Зворотний зв'язок є ключовим чинником у навчанні.

Зворотний зв'язок поділяють на два види: позитивний і негативний. Під позитивним зворотним зв'язком розуміють вплив, який сприяє зміненню стану об'єкта. Під негативним зворотним зв'язком розуміють вплив, спрямований на протидію зміні, на стабілізацію поточного стану.

Інформація стосовно ходу й результатів навчання зіставляється зі задалегідь відомою нормативною (необхідною) інформацією. Результати цього зіставлення слугують для вчителя підставою для оцінки та корекції процесу навчання, а для студента-підставою для самооцінки та самокорекції власної навчальної діяльності. Безперебійне функціонування режиму зворотного зв'язку є неодмінною умовою ефективного управління процесом навчання і навчання.

Зворотний зв'язок є вельми важливим для студентів. Він необхідний, оскільки він повідомляє студентів, що його/її дії були зареєстровані. Він також забезпечує підказку про те, як система буде реагувати на ці дії. Без зворотного зв'язку та обговорення студенти можуть не знати, наскільки вони близько підійшли до своєї мети. Постійні досягнення малих цілей для досягнення більш важливої мети роблять ігри привабливими.

Зворотний зв'язок виникає, коли виходи у системі навчання «подаються назад» в якості вхідних даних, як частина ланцюга причина-наслідок, що становить цикл або петлю (рис. 10.2).

Цикл зворотного зв'язку включає в себе чотири різних етапи [47].

Етап 1. Отримання даних. Поведінка має бути виміряна і збережена.

Етап 2. Релевантність. Інформація мусить бути передана студентам, але не у вигляді сирих даних, як вона була отримана, а в контексті, що робить ці дані емоційно резонансними.

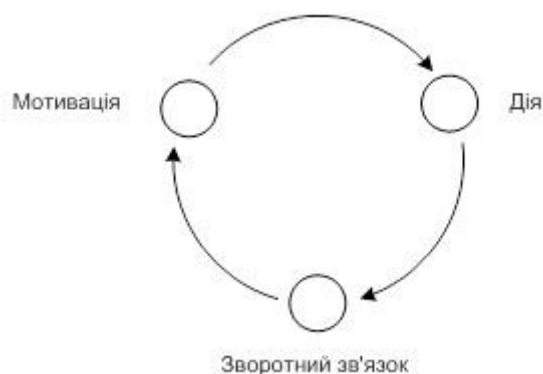


Рис. 10.2. Цикл зворотного зв'язку

Етап 3. Висновки. Навіть переконлива інформація є марною, якщо не відомо, що з нею робити. Інформація повинна вказати на один або декілька шляхів уперед.

Етап 4. Дія. Настає момент, коли студент коригує поведінку, робить вибір, тобто діє.

Згодом ця дія вимірюється, і цикл зворотного зв'язку може працювати ще раз, отже, кожна дія стимулює нові моделі поведінки, які наближають студентів до мети.

4. Гейміфікація й великі дані. Успіх концепції гейміфікації залежить від якості інформації, яка повертається користувачеві, і швидкості її доставки.

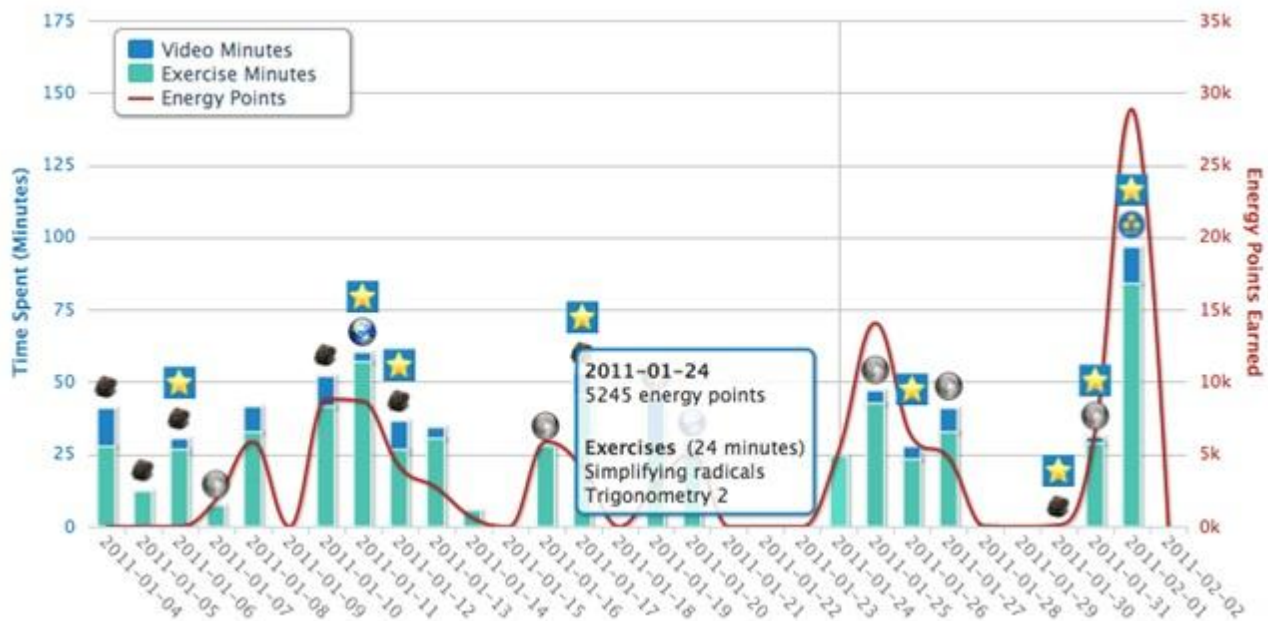


Рис. 10.3. Звіт про роботу в академії Хана

На рис. 10.3 наведено приклад -звіт про роботу в академії Хана (Khan Academy, <https://www.khanacademy.org/>) на безкоштовному сайті для вчителів математики та студентів.

Представлено виміри за певний період часу. Позначення на рисунку: Time Spent (minutes) - час перебування (у хвиликах), Energy Points Earned - зароблені енергетичні очки, Video Minutes – перегляд відео у хвиликах, Exercise Minutes - виконання вправ у хвиликах, Simplifying radical - спрощення радикалів, Trigonometry 2 -тригонометрія 2.

Ця інформація про користувача, який працює з гейміфікованою системою. Такий персоналізований зміст може бути створений за допомогою великих даних. Фіксація поведінки користувача, часу, необхідного для виконання певних завдань, рівня взаємодії на певній платформі з іншими користувачами можуть бути об'єднані з суспільними даними, такими як твіти або спільні повідомлення у соціальних мережах, а також з профілями користувачів у цій соціальній мережі [48]. Користувачі очікують швидкий зворотний зв'язок і

результати. З цієї причини є надзвичайно важливими обробка, аналіз і візуалізація даних у режимі реального часу.

5. Гейміфікація. Ігрові елементи. Існує три категорії ігрових елементів, які застосовуються у гейміфікації: динаміка, механіка та компоненти.

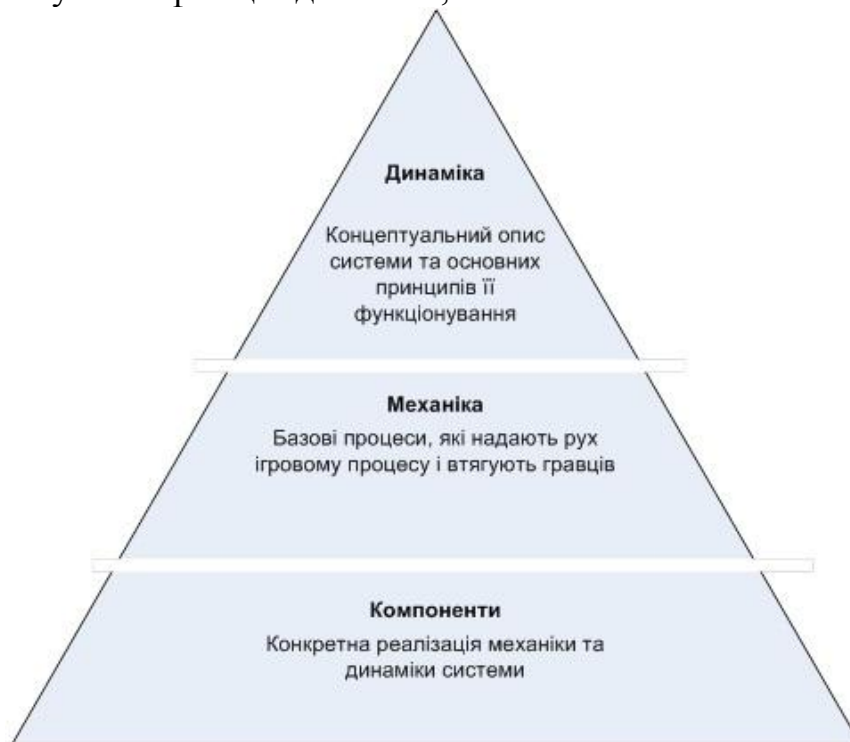


Рис. 10.4. Елементи гейміфікації

На рис. 10.4 представлено три категорії гейміфікованої системи, які належать до різних рівнів:

- нижній, найпростіший рівень – компоненти гри;
- середній рівень – механіка;
- верхній, найглибший за змістом рівень – динаміка, тобто розповідь, історія, що проходить червоною ниткою через всю гру.

Цю структуру гейміфікованої системи застосовують для розв’язання бізнес-проблем і використовують у навчанні. Головна мета ігрового дизайну – поєднати всі ці елементи.

Динаміка– це вищий рівень абстракції. Найважливіші ігрові динаміки:

- обмеження (ліміти або вимушені компроміси);
- емоції (допитливість, дух суперництва, розчарування, щастя);
- оповідання (послідовна, безперервна сюжетна лінія);
- просування (зростання гравця і його розвиток); відносини (соціальні взаємодії формують почуття товариства, статусу й альтруїзму).

Динаміка - це загальні аспекти гейміфікованої системи, які потрібно брати до уваги й якими слід керувати, але які неможливо безпосередньо впровадити

до гри. Аналогом з управлінського світу може бути підвищення кваліфікації співробітників.

Механіка - основні процеси, що рухають діями й формують у гравця залученість. Можна виділити десять важливих ігрових механік:

- завдання (загадки або будь-які інші завдання, які вимагають зусиль для їх вирішення);
- шанс (елементи випадковості);
- змагання (група гравців або один гравець перемагає, а інша група або інший гравець - програє);
- співробітництво (гравці мусять працювати разом, щоб досягти спільної мети);
- зворотний зв'язок (інформація щодо просування гравця);
- накопичення ресурсів (отримання корисних або колекційних предметів);
- винагороди (нагороди за певні дії та досягнення);
- угоди (торгові операції між гравцями, безпосередньо або через посередників);
- ходи (почергова участь гравців);
- стан перемоги (показники, які перетворюють гравця або команду в переможця; стан виграшу і програшу - пов'язані поняття).

Кожна механіка - спосіб досягнення однієї або декількох описаних динамік. Випадкова подія, так як і несподівана винагорода, може стимулювати у гравців залученість і допитливість. У такий же спосіб, можна залучити нових учасників (адаптація нових гравців) або утримати інтерес досвідчених гравців (крива інтересу[49]).

Крім десяти перелічених базових механік, у грі можуть використовуватися й інші механіки [50]. У прикладі [51] перераховано 47 різних ігрових механік з 50, які можна змішувати, створюючи фундамент для різних видів ігор. Вони розглянуті у Додатку Б.

Компоненти - це більш конкретна форма, яку приймають механіка й динаміка. У книзі [44] названо п'ятнадцять важливих ігрових компонентів:

- досягнення (певні цілі);
- аватари (візуалізація характеру гравця);
- бейджі (візуалізація досягнень);
- битви з босами (особливо складні випробування для переходу на наступний рівень);
- колекціонування (накопичення наборів предметів або бейджів);
- битви (конкретна боротьба, зазвичай швидка);
- доступ до контенту (те, що відкривається гравцям, коли вони досягають певних показників);
- подарунки (можливість ділитися ресурсами з іншими);
- рейтинги лідерів (візуалізація розвитку й досягнень гравця);
- рівні (певні кроки у розвитку гравця);

- очки (кількісне відображення розвитку гри);
- квести (конкретні завдання зі своїми цілями й нагородами);
- соціальний профіль (візуалізація гри у соціальній мережі гравця);
- команди (певні групи гравців, які працюють разом заради спільної мети);
- віртуальні товари (ігрові активи із суб'єктивною або реальною грошовою цінністю).

У ході дослідження автори книги [44] перевірили більше 100 варіантів впровадження гейміфікації і виявили, що велика частина гейміфікованих систем базується на PBL (points, badges, levels): очках, бейджах і рейтингах.

Очки в гейміфікації [44] є ефективними для ведення рахунку. Вони можуть визначати стан перемоги в гейміфікованому процесі, створюють зв'язок між просуванням у грі й зовнішніми винагородами, гарантують зворотний зв'язок, можуть бути зовнішнім показником прогресу; вони надають необхідні відомості для гейм-дизайнера.

Очки, що заробляє користувач, можна легко простежити або запам'ятати. Це дозволяє дизайнеру проаналізувати важливі показники системи.

Наприклад:	<p>Наскільки швидко користувачі відкривають доступ до нового контенту?</p> <p>Користувачі погіршують свої показники або ж долають труднощі в певні моменти гри?</p>
-------------------	---

Очки використовуються, щоб гравці відчули свою майстерність і просування. Кожне додаткове очко показує більшу величину рахунку. Часто разом з очками використовують бейджі.

Бейджі - це візуальне уявлення деяких досягнень в рамках гейміфікованого процесу. Приклад: система відображає новий бейдж, якщо користувач перевищив певну порогову кількість очок.

Бейджі можуть стати для користувачів причиною прагнути вперед, що доводить їх позитивний мотиваційний ефект. Вони дають уявлення про те, чого можна домогтися в даній системі, а також створюють свого роду умовне позначення того, що тут потрібно робити. Це дуже важлива характеристика для «адаптації» або залучення нових користувачів до системи.

Бейджі - сигнал того, що хвилює користувача і чим він займається. Вони ніби своєрідні візуальні маркери його репутації, і тому учасники часто отримують бейджі для того, щоб показати іншим, на що вони здатні. Бейджі відіграють роль символів віртуального статусу та підтвердження особистого досвіду користувача у системі гейміфікації.

Бейджі виконують функції сімейних маркерів. Користувач, в якого деякі бейджи збігаються з бейджами інших користувачів, буде відчувати приналежність до цієї групи людей, а продуманий дизайн гейміфікації може об'єднувати бейджі системою ототожнення з групою.

Одна з найважливіших характеристик бейджів - їх гнучкість. За різні види діяльності можуть присвоюватися різні види бейджів.

Рейтинги. Завдяки рейтингам гравці можуть знати своє становище стосовно конкурентів. Рейтинг створює таке середовище для розвитку, якого не забезпечують очки та бейджі. Якщо для гри є важливими показники, то рейтинг робить ці показники публічними - їх бачать усі. При правильному контексті рейтинги можуть стати потужними мотиваторами. Розуміння, що для переміщення на сходинку вище або навіть на верхню сходинку рейтингу достатньо декількох очок, може послужити сильним поштовхом для користувачів.

Естетика. У гейм-дизайні також прийнято структуру «механіка-динаміка-естетика». Ця структура формалізує споживання ігор, розбиваючи їх на три складові - механіка, динаміка й естетика. Естетика - це емоційні реакції гравця: радість, розчарування, уява, спілкування.

З точки зору дизайнера, механіку генерує динаміка, які, в свою чергу, генерують естетику. Цей взаємозв'язок являє собою складну задачу для гейм-дизайнера, адже він може впливати тільки на механіку і тільки через неї він може проектувати значущі динаміку й естетику для гравця. У гравця все навпаки: він відчуває гру через естетику, яку забезпечує динаміка гри, які, у свою чергу, виникли з механіки.

10.4 Розробка гейміфікованої системи

1. Шість кроків до гейміфікації

К. Вербах і Д. Хантер [44] запропонували концепцію 6D -шість кроків до гейміфікації для розробки гейміфікованих систем. Концепція названа 6D, тому що всі кроки англійською мовою починаються з літери D.

Розглянемо ці шість кроків у контексті процесу проектування гейміфікованої системи для бізнесу.

1. Визначте бізнес-завдання (Define business objectives). Першим кроком є визначити бізнес-мети. Гейміфікація - це не створення чогось, що люди люблять. Гейміфікація -це частина цього чогось. Якщо ви створюєте щось, що люди люблять, то має сенс вирішувати завдання створення так, щоб співробітники стали більш ефективними, щоб вони відчували почуття задоволеності на роботі, збільшували продуктивність на основі певного показника продуктивності. В іншому випадку система не буде успішною для бізнесу. Отже, перший крок - це визначити дуже точно бізнес-цілі.

2. Виділіть цільову поведінку учасників (Delineate target behaviors). Це призводить до ряду питань. Що повинні робити учасники? Як можна виміряти цю активність? Чи сприяє вона безпосередньо або побічно досягненню позначених бізнес-завдань? Якими є конкретні специфічні кроки, що будуть вживати люди? Питання про те, що це за група людей - наступний крок.

3. Опишіть гравців (Describe your players). Як можна охарактеризувати людей, що братимуть участь у гейміфікованій активності? Важливо думати про них як про гравців. Вони не тільки користувачі, це люди, які за власним бажанням грають у гру, які повинні відчувати задоволення і взаємодіяти один з одним і також мати бажання продовжувати гру. В описі гравців має сенс використовувати їх демографічні характеристики (вік, стать), психографічні

(життєва позиція, цінності, ставлення до інновацій), а також ділити гравців на типи. Це потрібно для того, щоб підібрати оптимальні ігрові елементи і структури. Наприклад, вибрати принцип, на якому базуватиметься ігрова взаємодія: це суперництво або співпраця?

4. Розробіть цикли активності (Devise your activity loops). В іграх є два типи циклів: цикл залучення і цикл прогресу. Перший працює таким чином: Мотивація – Дія – Зворотній зв'язок і знову Мотивація. Завдання ускладнюються по мірі зростання майстерності. Цикл прогресу відповідає за просування гравця від початкової точки до фінальної, при цьому гравець виконує окремі завдання, які ведуть його до мети. У прикладах гейміфікації, де немає чіткого маршруту для учасників, цикл прогресу можна прив'язати до заповнення профілю або до виконання складного багатоетапного завдання. Також варто окремо розглянути, що повинен зробити новачок, щоб стати повноцінним учасником гейміфікації.

5. Не забувайте про веселощі (Do not forget the fun). Тут йдеться про те, що робить гейміфікацію не просто набором очок, а чимось дійсно значущим для учасника. Цей пункт можна розглянути як контрольне питання: ви щось запланували, а потім запитуєте себе: «А чи буде це цікаво для гравців? Що буде їх мотивувати? Чи зможемо ми обійтися тільки внутрішньою мотивацією або знадобиться зовнішня мотивація?».

6. Використовуйте відповідні інструменти (Deploy the appropriate tools). Інструментарій ігор не обмежується очками, бейджами й рейтингами. Ще є аватари, досягнення, битви з босом, колекціонування, битви, відкриття нового контенту, квести, віртуальні товари, соціальна взаємодія та багато іншого. На етапі інструментів потрібно визначити конкретний зміст гейміфікації й технічні вимоги. Також слід визначити платформи (Windows, iOS, Android), за допомогою яких буде проходити взаємодія.

2. Гейміфікація навчального курсу

При вирішенні задачі гейміфікації навчального курсу можна скористатися інфографікою Міа Мак Мікін [52] «Шість кроків для додавання гейміфікації до існуючого навчального курсу».

Крок 1: визначити й уточнити цілі навчання. Необхідно використовувати дієслова (таксономія Блума) для цілей навчання і слід переконатися, що вони вимірні, тобто вони несуть сенс.

Крок 2: вибрати ідею. Тобто визначити, яка ідея може бути основною.

Крок 3: розбити гру на кадри. Фраза «картинка варта тисячі слів» відноситься до гейм-дизайну. Розкадрування гри повинно бути зроблене до прийняття гри й після розробки ідеї та написання сценарію гри. Не обов'язково, щоб при цьому був повністю визначений користувацький інтерфейс, але важливо відзначити, яку роль інтерфейс користувача відіграє в досягненні мети.

Крок 4: розробити навчальну діяльність. Навчальна діяльність відбуватиметься під час навчального періоду, міститиме відповіді на питання, у тому числі, про те, що викладач буде робити, і про те, що студент буде

робити: Що вивчатимуть студенти? Як студенти продемонструють свої знання? В яких видах діяльності студенти повинні будуть брати участь у ході свого навчання? В яких видах діяльності викладачі братимуть участь, щоб підтримати студентів у їх навчанні?

Крок 5: створити команди. Ігри можуть бути відтворені особисто або всередині груп / команд.

Крок 6: застосувати інструментарій для створення гри.

3. Методики гейміфікації

Вербах в [36] перерахував сім методик, що використовуються в гейміфікованому додатку, і вказав на способи їх впровадження.

Перша методика, «Шлях гравця» або, як її ще називають, «Шлях джедая». Це те, яким чином гравці йдуть «від А до Я», крок за кроком наближаючись до рівня магістра гри.

Шлях неоднорідний. Коли людина починає грати, вона не знає суті гри, не знає правил, тому гра повинна бути інтуїтивно простою, повинна привернути увагу. Повинні працювати штучно спрощені правила гри, щоб люди могли почати гру швидко. Таким чином, гра повинна залучити гравця.

Людина починає розуміти правила, вчиться грати. Правила починають ускладнюватися, але складність зростає нелінійно. Потім гравцеві кидається виклик - битви або перешкоди, які потрібно подолати, щоб перейти на наступний рівень. Потім простий період і знову - важкий. Це й називається «Шлях гравця». Це цікаво як на початковому рівні, так і на просунутому.

Прикладом є побудова курсу на Coursera. Зазвичай курс створюється одним із двох шляхів.

Перший - студентам надаються рівні контенту, поступово один за іншим, що згодом призводить до іспиту. Іншими словами: матеріал, матеріал - іспит, матеріал, матеріал - великий іспит. У цьому немає жодної гри. Це не залучає.

Вербах структурував зміст свого курсу [35] так: вступний сегмент курсу був простим, що привертало до себе увагу. Слухачі відчували себе вільно, знайомилися з курсом (з он-лайн курсом обов'язково потрібно знайти, тому що для багатьох - це нова діяльність). Потім він збільшував складність, але обережно, щоб не злякати слухачів. Слідом йшов період відпочинку, а потім з'являвся так званий «Бос», якого потрібно було перемогти. Це був якийсь кінцевий проект: слухачам було потрібно розповісти, як можна застосувати гейміфікацію до їх проекту й було потрібно передати розповідь на оцінку іншим студентам.

Друга методика - «Типи мотивації». Усіх гравців можна розбити на типи: «досягачі», «дослідники», «соціалізатори» і «вбивці».

«Досягачі» - ті, хто хоче подолати виклики в грі. «Дослідники» шукають щось нове. «Соціалізатори» бажають спілкування, командної гри або хочуть поділитися своїми досягненнями з друзями. «Вбивці» - це ті, хто любить домінувати над іншими гравцями. Вони хочуть не тільки виграти, але й щоб інші програли. Вбивці - це всього лише 1% гравців, але це найактивніші гравці, тому що в них найвищий відсоток зацікавленості.

Ігровий дизайнер Річард Бартл [53], який запропонував поділ гравців на вказані чотири основні типи, вважає, що необхідно створювати ігри, які б задовольняли потребам усіх типів гравців:

- Досягачі: Виклик, Інтерес, Досягнення результату, Нагорода.
- Вбивці: Змагання, Бути кращим за інших, Визнання переваги.
- Дослідники: Творчість, Творення, Нові технології.
- Соціалізатори: Спілкування, Колектив, Емоції.

Третя методика називається «Ігровий баланс». Тобто гра повинна бути не надто простою, але й не занадто складною.

Вона повинна бути досить складною, щоб не бути занадто нудною, але не занадто складною, щоб люди йшли, програваючи. У грі повинні бути речі, які будуть цінними як для нових гравців, так і для досвідчених.

Четверта методика - «Загадки». Суть загадки зовсім не в тому, виграєш ти чи ні, а в самому процесі участі.

П'ята методика: «Сюрприз».

Сюрпризи можуть бути присутні й у головоломках, але, на відміну від головоломок, у сюрпризах є елемент несподіванки. Незважаючи на те, що в PBL-гейміфікації присутня система заохочень, вони є механічними. Нагороди, звичайно, привертають користувачів, але якщо ви завжди знаєте, що ви отримаєте, настане момент коли вам стане нудно. Чому люди грають в лотерею? Тому що вони хочуть отримати якомога більше, хоча найчастіше вони нічого не отримують.

Шоста методика. Зворотний зв'язок: потрібно демонструвати людям їх ефективність, показувати їх розвиток.

Зворотний зв'язок - важлива складова гри. Очки та нагороди є прикладами зворотного зв'язку. Коли людина отримує очки, то розуміє, що вона кудись рухається, і це спрацьовує дуже добре.

Наприклад, творці соціальних мереж зрозуміли, що можуть використовувати гейміфікаційний зворотний зв'язок і заохочувати людей заповнювати свої профілі. У соціальних іграх люди вводять багато даних про себе для ідентифікації. Але не кожний бажає заповнювати всі ці анкети і профілі.

Щоб людям хотілося це робити, заповнення профілів перетворили на гейміфіковану систему: встановили лінійку прогресу, яка графічно показувала, на скільки відсотків ви заповнили свій профіль. Таким чином, вони збільшили заповнюваність на 20%.

Щоб запрограмувати цю лінійку потрібно небагато часу. Але коли людина бачить свій прогрес, то заповнення профілю стає для неї важливим: люди люблять завершеність. Це відомо з психології: дивне почуття, коли ти вже майже все зробив, залишився лише маленький крок: 99%, тобто ще 1% - і вже все!

Зворотний зв'язок - це певний виклик для користувача. Зворотний зв'язку гейміфікованої системі дає повну картину того, як люди працюють. Це штовхає людей рухатися далі.

Сьома методика - «Тестування».

Гейміфікована система надає великі обсяги даних. Ви можете відстежувати кожен крок взаємодії людей з системою. Раніше ігри не вели аналітику, вони не були мережевими: людина купувала CD і грала, а творці гри не знали, як вона це робила. Зараз можна відстежувати он-лайн кожну дію, можна проводити тести. Наприклад, американський розробник он-лайн ігор Zynga проводить сотні тестів з різних аспектів своїх ігор: «А якщо змінити це? А якщо я підвищу це? А якщо я зміню заохочення за це? А якщо я зміню ось це - від 100 кредитів до 200, то що гравці робитимуть? »

10.5 Приклади гейміфікованих систем

1. Десять прикладів гейміфікації в освіті

Ю-кай Чжоу, який є піонером в області гейміфікації, на сайті [54] представив Топ-10 прикладів гейміфікації в освіті, які, на його думку, змінять наше майбутнє:

1. Duolingo –навчання мови під час веб-перекладу.
2. Ribbon Hero –гра, яка вчить користуванню Microsoft Office.
3. ClassDojo –включення класу в гру з нагородами та миттєвим зворотним зв'язком.
4. GoalBook – Інтернет-платформа, яка допомагає вчителям, батькам і учням спільно відслідковувати прогрес.
5. The World Peace Game –гра для моделювання в області політики в класній кімнаті.
6. Coursera –компанія освітніх технологій і соціального підприємництва, яка співпрацює з провідними університетами, допомагає зробити деякі з їх он-лайн курсів доступними безкоштовно.
7. Mr Pai's Class –надання цифрової допомоги в класі. Вчитель А. Пай [55] спрямував ігри навчання третьокласників, щоб навчити їх читати та математики.
8. CourseHero – он-лайн взаємодія вчителя з учнем. Компанія освітніх технологій Course Hero надає студентам зміст конкретного курсу, інструменти та послуги, щоб більш ефективно вчитися й досягати успіху.
9. Brainscape – запроваджує в грі повторення, що формує впевненість. Brainscape – компанія веб- і мобільного програмного забезпечення, що спеціалізується на наданні допомоги при навчанні.
10. Socrative 101 – мобільна взаємодія між учителем й учнем. Дозволяє вчителям створювати й оцінювати освітню діяльність студентів, яку вони здійснюють на планшетах, ноутбуках і смартфонах. Завдяки використанню питань у режимі реального часу, миттєвої агрегації результатів і візуалізації, вчителі оцінюють поточний рівень взаєморозуміння всього класу.

2. Knewton

Окремо розглянемо гейміфіковану систему Knewton (www.knewton.com), комерційний стартап, який було засновано в 2008 році. Knewton пропонує

творцям он-лайн курсів використовувати розроблений компанією движок, який детально аналізує прогрес студента з конкретного предмета. Залежно від зібраної інформації Knewton вибудовує для кожного студента унікальну програму. Knewton вирішує, до якої теми переходити студенту, у чому його слабкі місця й які навчальні матеріали він краще сприйматиме (текст або відео). Британське видавництво навчальної літератури Pearson PLC використало Knewton для створення он-лайн курсів з математики. Кінцева мета - продавати інтерактивні підручники, які будуть переписуватися з перебігом їх прочитання. Адаптивне навчання, в розумінні Knewton, має реагувати в реальному часі на результати окремого студента і його дії в системі [56]. Цей підхід збільшує ймовірність того, що студент отримає правильний освітній контент у потрібний момент і досягне поставлених перед собою цілей.

Збір даних у Knewton. Knewton може аналізувати дані. Саме тому будь-який освітній заклад чи проект можуть працювати з Knewton. Дані, які використовує адаптивна платформа, збираються самим освітнім додатком і передаються на сервер Knewton з використанням API. Щоб почати збирати дані, наприклад про те, коли студент почав дивитися відео або результат його відповіді на питання, досить додати код, який буде передавати ці дані Knewton. Адаптивна платформа аналізує зібрані дані й повертає їх у вигляді рекомендацій викладачеві або вказівки, який блок контенту потрібно показати студенту наступним.

Knewton Math Readiness. Knewton Math - веб-розвиваюча програма навчання математики, яка надає персоналізоване й безперервне навчання для кожного студента. Knewton Math надає школам простий у реалізації варіант для швидкого та ефективного навчання студентів базовому набору математичних навичок. Курс містить високоякісне навчальне відео з семи розділів і систему оцінювання. Курс починається з короткого процесу адаптації, який отримує інформацію про рівень кваліфікації студента. Knewton Math використовує принципи ігрової механіки для утримання студентів у продуктивному стані. Короткі завдання, що відповідають рівню кваліфікації в будь-який момент часу, дозволяють студенту заробити швидкі перемоги. Студенти проходять через курс, докладаючи постійні зусилля; очки та бейджі стимулюють студентів просуватися вшир і вглиб протягом курсу. Knewton Math допомагає студентам залишатися мотивованими за допомогою поліпшення їх досягнень і надає контекстний конструктивний зворотний зв'язок тоді, коли студенти потребують допомоги.

Knewton Math сумісний з широким спектром пристроїв, включаючи Apple, iPhone і iPad, а також інші планшети та смартфони, підтримується всіма основними браузерами (Chrome, Firefox, Safari, IE).

3. Великі дані і Knewton

Ч. Херрінгтон, голова Лондонського офісу Knewton, 1 грудня 2014 року провів відкритий урок на тему «Аналізуй це: як великі дані здійснять революцію в освіті» в рамках освітньої програми «Продюсер он-лайнкурсів» у Лабораторії нових професій (Digital October, Москва). У своїй лекції [57]

Ч. Херрінгтон зупинився на наступних питаннях: що таке персоналізоване навчання, як використовувати аналіз даних при побудові курсу й чому великі дані стануть головним трендом у розвитку освіти у найближчі роки

Великі дані - одна з найважливіших тенденцій останніх років в області освіти. Knewton - компанія, яка одна з перших почала застосовувати аналіз даних в освітній сфері. Команда Knewton розробила платформу, яка дозволяє навчальним закладам використовувати всю міць роботи з «великими даними» і створювати персональну траєкторію навчання, що враховує індивідуальні особливості кожного студента.

4. Приклад створення гейміфікованого елемента

Г. Зіхерман у книзі [58] вивів загальну схему всіх ігрових взаємодій (рис. 10.5): в основі будь-якої гри лежить змагання між учасниками, кінцевою метою якого є досягнення особливого статусу, що дозволяє отримати визнання й повагу в світі, який було створено грою. На користувачів впливають певні ігрові елементи у вигляді таблиць лідерства, нагород.



Рис. 10.5. Цикл ігрової взаємодії

Розглянемо приклад [59], який пов'язаний з гейміфікацією вибору кнопки «подобається» (Like) в акаунтах Facebook, і це безпосередньо стосується змагання між учасниками мережі Facebook.

У статті [60] розглядається питання, чому так багато людей буквально «приклеєне» до Facebook. Дослідники виявили тенденції в тому, як людина виконує всі основні дії на Facebook: що змушує її вибирати «подобається», розміщувати інформацію, обмінюватися, коментувати й навіть просто стежити за сторінками. Чому люди полюбляють Facebook? Він впливає на центр задоволення [61]. Це відбувається, коли людина отримує позитивні відгуки від Facebook. Чим більше інтенсивність використання Facebook, тим більше нагорода.

В одному з досліджень були записані фізіологічні реакції, такі як розширення зіниць у добровольців [62], коли вони дивилися акаунт Facebook. Перегляд Facebook може викликати те, що дослідники називають станом потоку [63], відчуттям, яке людина отримує, коли вона повністю й щасливо занурюється в проект або засвоює нову навичку.

Чому ми вибираємо «подобається»? Це, насамперед, ідентичність, співпереживання і практичність [60]. Можливо [60], що «валютою» Facebook є саме «подобається».

У статтях [64-65] пропонуються різні способи того, як збільшити кількість натискань на кнопку «подобається» в акаунтах Facebook.

У прикладі, описаному в [59], для гейміфікації вибору кнопки «подобається» в акаунтах Facebook використовуються прості елементи гейміфікації: очки, бейджі рейтинги, тобто PBL-елементи.

Натискання кнопки «подобається» дає очки. Очки використовуються в якості основи для отримання бейджа, а також положення в таблиці лідерів (рейтинг). Є кілька механік, які в цьому беруть участь. Саме натискання на кнопку, щоб отримати нагороду, являє собою механіку. Баланс гравця змінюється, оскільки певна кількість очок дається користувачу при натисканні миші. Ці очки потім обробляються за допомогою двох наступних механік. Перша механіка - це нагороди (бейджі або трофеї), засновані на тому, скільки очок користувач тепер має. Друга механіка з'ясовує, де зараз користувач знаходиться в рейтингу й дає йому певний рівень статусу.

Такі речі, як лінійка прогресу, зображення бейджів і лідерів - це лише візуальні засоби моніторингу зворотного зв'язку. Це те, що розробники і геймдизайнер визначають для процесу гейміфікації.

Ідеєю прикладу з [59] є наступне: ми прагнемо, щоб люди натискали кнопку «подобається». Це і є бажана поведінка.

Що може мотивувати користувача натиснути кнопку «подобається»? Можна розглянути автономію, майстерність, цілі і зв'язаність (соціальні зв'язки) в якості основних внутрішніх факторів мотивації та винагород, тиск з боку однолітків та/або уникнення (бажання не бути покараним) в якості прикладів зовнішніх мотиваторів. Слід також враховувати певні емоції, зокрема, лояльність.

Розглянемо, що може підтримати деякі з цих мотиваторів. Якщо це нагороди, то вони підтримуються очками, бейджами й досягненнями в будь-якій формі. Якщо це статус, то можна подивитися на лідерів, а також, певною мірою, на бейджі та досягнення, щоб зрозуміти їх статус. Наведена нижче таблиця показує кілька прикладів мотивації, які можуть бути використані для заохочення та їхні підтримки.

Таблиця 10.1.

Мотивації та їх підтримки

Бажана поведінка	Мотивація	Підтримки
Вибір «подобається» в акаунті Facebook	Нагороди	Очки, Бейджі
	Лояльність	Звичайні / Унікальні нагороди
	Статус	Лідерство, Очки, Бейджі
	Мета	Дарування. Пожертвування на благодійність кожні N кліків на «подобається»
	Соціальні зв'язки	Запропонувати подібних користувачів

Це дуже простий приклад, але досить наочний, щоб показати робочий метод, що дозволяє гейміфікувати досвід.

Для таблиці можна використовувати графічне представлення (рис. 10.6), в якому стрілки йдуть від підтримки вгору, вони метафорично підтримують бажану поведінку [59].

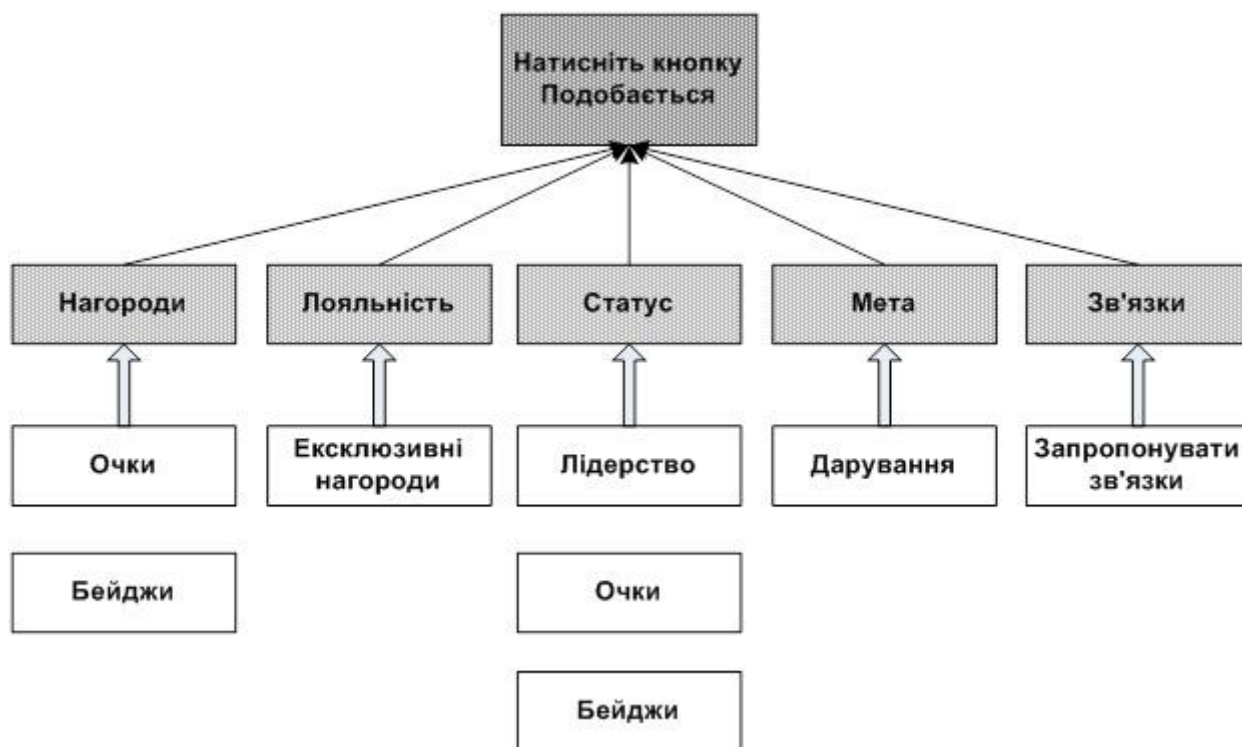


Рис. 10.6. Графічне представлення

Таблиця 10.2. Мотивації та їх підтримки

Мотиватори	Можливі підтримки
Автономія	Індивідуальне налаштування, Вибір, Свобода
Майстерність	Рівні, Проблеми
Мета	Дарування/Альтруїзм, Розповідь, Більше значення
Статус	Лідерство, Досягнення
Соціальні зв'язки	Запропонувати подібних користувачів, Кооперативна «гра»
Нагороди	Очки, Бейджи, Досягнення
Тиск однолітків	Незалежна експертиза однолітків/Зворотний зв'язок / Система оцінювання, Хвастоці, Конкурсна «гра»
Уникнення	Втратити очки, Втратити Статус, Гру закінчено
Дефіцит	Ексклюзивні / Унікальні нагороди, Перелік

	нагород
Веселоці!	Реальні ігри, Вікторини, Змагання

Заклучні зауваження

Розглянутий приклад створення гейміфікованого елемента відноситься до соціальної сфери, але він є досить загальним для того, щоб міг використовуватися в деякій предметній області.

У цілому, побудова гейміфікованого середовища вимагає розгляду багатьох аспектів [66]. Є багато артефактів гри (рис. 10.7), які можуть бути використані для гейміфікації освіти (деякого варіанту змішаного навчання в конкретній предметній області). Бейджі та очки - найпростіші з артефактів. Необхідно вибрати рішення, яке стимулює бажану поведінку й при цьому не забувати про складність гри та ситуативно використовувати артефакти.

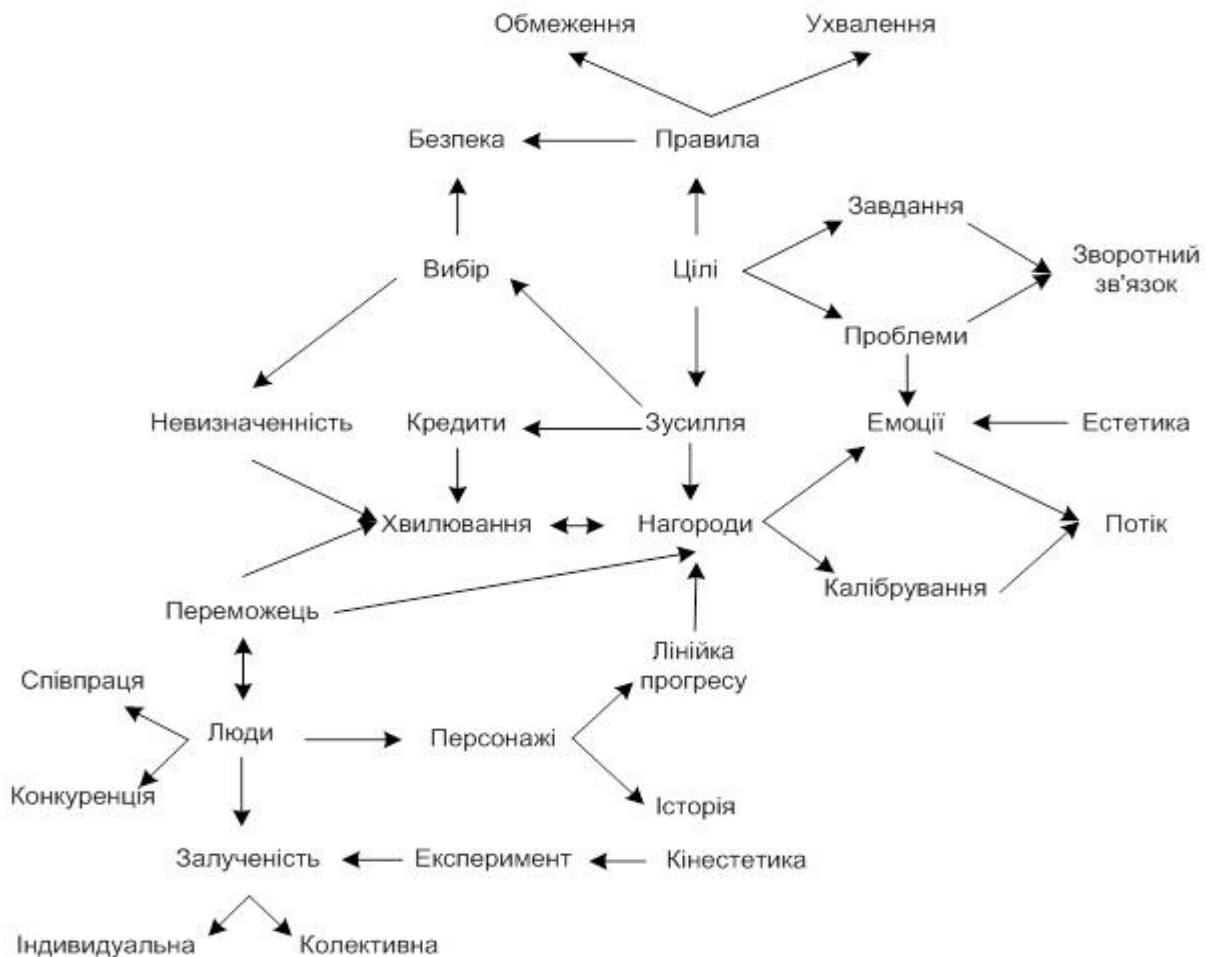


Рис. 10.7. Опції для побудови гейміфікованого середовища

Так, наприклад, при гейміфікації навчального середовища її користувачі (ті, хто навчається) залучаються до взаємодії. Для користувачів (гравців) потрібно стимулювати конкуренцію та/або співробітництво (співпраця).

Цілі в іграх досягаються за допомогою проблем і/або завдань. Вони приносять емоції, які втягують і стимулюють гравців. Проблеми й завдання

повинні бути пов'язані зі зворотним зв'язком, який дозволить гравцям зрозуміти проблему, вирішити її й перейти до наступного рівня компетентності.

Потрібно привносити до середовища навчання деякі ролі, які допоможуть студентам засвоювати нові компетенції.

Зазвичай наприкінці гри гравцям надають нагороди. Для цього слід передбачити медалі, кубки та інші трофеї. Під час гри можна призначати очки і значки, також показувати розвиток аватара гравця або лінійку прогресу, і потім оголосити переможця. Нагороди, однак, повинні бути пов'язані із зусиллям. І результат цієї роботи (стан задоволення у досягненні мети) сам по собі повинен стати найбільш істотним елементом системи винагороди. Й останнє – сила винагороди буде набагато більшою, якщо це ініціює вдячність користувачів.

Допомогти студенту (який може стати справжнім геймером) в гейміфікованому навчальному середовищі зможуть наступні риси гейміфікації [67]:

- «Вкрай необхідний» оптимізм: геймери характеризуються крайньою самомотивацією. Вони діють негайно й рішуче атакують перешкоди та завжди вірять, що є реальний шанс на успіх.
- Соціальна канва – за допомогою гри люди знаходять духовну спорідненість з іншими гравцями, вони сподіваються, що ці люди будуть підтримувати колективні спроби й розвивати глибоке розуміння співробітництва та його переваги.
- «Щаслива» продуктивність – гра під час важкої роботи робить геймера щасливішим, ніж це зазвичай буває під час відпочинку або сидіння без діла. Під час гри індивідуум оптимізує свою продуктивність і цим насолоджується.
- Епічне значення – проблемно-орієнтований характер гри дозволяє гравцям відчувати, що вони є частиною чогось більшого, ніж вони самі, і люди полюбляють відчуття, що вони є частиною чогось великого. Це почуття змушує й надихає їх продовжувати грати, щоб вирішити будь-яку проблему, з якою вони стикаються.

Висновки

Гейміфікація - це, насамперед, техніка зміни поведінки людини, адже в її основі лежить аналіз поведінки людини, а також методологія правильної мотивації, яка виходить з аналізу поведінки даної людини.

Гейміфікація все частіше використовується в освіті, і немає жодних сумнівів, що це також впливатиме на наші школи та університети. Якщо ми зможемо використовувати енергію, мотивацію й потенціал ігрового процесу та направити його на навчання, то гейміфікація освіти допоможе дати студентам дуже важливі інструменти для досягнення перемог у реальному житті.

Використана література

1. Driscoll M. (2002). Blended Learning: Let's Get Beyond the Hype. IBM Global Services. – Date: 03.06.2013 [Електронний ресурс] - Режим доступу: http://www-07.ibm.com/services/pdf/blended_learning.pdf

2. Кондакова М.Л., Латыпова Е.В. (2013). Смешанное обучение: ведущие образовательные технологии современности. Новые технологии в образовании, 29.05.2013 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://vestnikedu.ru/2013/05/smешannoe-obuchenie-vedushhie-obrazovatelnyie-tehnologii-sovremennosti/>
3. Левин М. (2012). Как технологии изменяют образование: пять главных трендов. Forbes. 06.06.2012 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.forbes.ru/tehnobudushchee/82871-kak-tehnologii-izmenyat-obrazovanie-ruat-glavnyh-trendov>
4. Компьютерная игра. Википедия. 12.05.2015 [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Компьютерная_игра
5. Mc Gonigal J. (2011). Reality Is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World. 16 p. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://jehaynes.files.wordpress.com/2013/02/reality_is_broken.pdf
6. Как видеоигры изменяют образование. Образование в США - МИР ЗНАНИЙ - Современная энциклопедия последних достижений науки и технологий. 29.05.2015 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://mirznaniy.com/kak-videoigryi-izmenyat-obrazovanie/>
7. Klopfer E., Osterweil S. and Salen K.(2009). Moving learning games forward. The Education Arcade, Massachusetts Institute of Technology. 2009. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://education.mit.edu/papers/MovingLearningGamesForward_EdArcade.pdf
8. Kuo I. (2012). Schools Are Using Starcraft 2 as Serious Education Tools. Gco (Gamification corporation). – Date: 12.04.2012 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.gamification.co/2012/12/04/schools-using-starcraft-2-as-education-tools/>
9. Sid Meier's Pirates! (2004). Wikipedia. 05.01.2015 [Электронный ресурс] - Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Sid_Meier%E2%80%99s_Pirates!_\(2004\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Sid_Meier%E2%80%99s_Pirates!_(2004))
10. Bridge Builder [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://www.michigan.gov/documents/mdot/MDOT_TRAC_8TH_Bridge_Builder_Math.pdf
11. Carpenter B. D&D 5e: Probabilities for Advantage and Disadvantage. 12.07.2014 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://andrewgelman.com/2014/07/12/dnd-5e-advantage-disadvantage-probability/>
12. Dungeons & Dragon Probability and Distribution Theory [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.econ.nyu.edu/user/ramseyj/textbook/chapter6.pdf>
13. Animal Crossing: Wild World. // Страна Игр №14 2006 года. 18.07.2006 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.gameland.ru/ds/animal-crossing-wild-world/reviews/37837/>.
14. Мини игры. Игра Великая депрессия. 24.05.2015 [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://physicsgamesbox.ru/velikaya-depressiya/>

15. Макгонигал Д. (2010). Как геймеры спасут мир. 30.06.10 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://snob.ru/selected/entry/20746>
16. Neuro Racer: A Video Game for the Elderly Brain. - Date: July 25 2014 [Electronic resource] - The access mode: <http://learningenglish.voanews.com/content/article/1753452.html>
17. Abbott A. (2013). Gaming improves multitasking skills // Nature, 04 September 2013. [Electronic resource] - Режим доступа: <http://www.nature.com/news/gaming-improves-multitasking-skills-1.13674>
18. Nick Pelling's Home Page. 29.01.2015 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.nickpelling.com/>
19. Zichermann G. (2011). The purpose of gamification. A look at gamification's applications and limitations. – Date: April 26, 2011 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://radar.oreilly.com/2011/04/gamification-purpose-marketing.html>
20. Маркарян Г. (2014). Карточные фокусы. Об изящном искусстве раздавать скидки и бонусы. Бизнес-журнал, № 2.2014. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://b-mag.ru/2014/russia/kartochnyie-fokusy/>
21. S&H Green Stamps. – Date: October 07 2013 [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://en.wikipedia.org/wiki/S%26H_Green_Stamps.
22. Collaborative Summer Library Program. – Date: October 07 2013 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.cslpreads.org/>.
23. Frequent-flyer program. - Date: October 07 2013 [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://en.wikipedia.org/wiki/Frequent-flyer_program.
24. Wentworth D.R. & Lewis, D.R. (1973). A review of research on instructional games and simulations in social studies education. Social Education. P. 432-440.
25. Clegg A.A. (1991). Games and simulations in social studies education. . In Shaver J.P., (Ed). Handbook of research on social studies teaching and learning. New York: Macmillan. Pp. 523-528.
26. Heinich R., Molenda M., Russell J.D., & Smaldino, S.E. (1996). Instructional media and technologies for learning (5th ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill.
27. Malone T.W. (1981). Toward a theory of intrinsically motivating instruction. Cognitive Science, (4), 333-369.
28. Gee J.P. (2007). What video games have to teach us about learning and literacy. New York, NY: Palgrave Macmillan. 225 pp.
29. Malone T.W., & Lepper M.R. (1987). Making learning fun: A taxonomic model of intrinsic motivations for learning. In R. E. Snow & M. J. Farr (Eds.), Aptitude, learning, and instruction: III. Conative and affective process analysis (pp. 223-253). Hillsdale N.J: Erlbaum.
30. Serious Games. Wilson Center. 2015. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.wilsoncenter.org/publication-series/serious-games>

31. Naone E. (2007). Virtual Labor Lost // MIT Technology review. – Date: December 5, 2007 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.technologyreview.com/news/409147/virtual-labor-lost/>.
32. Bunchball. 2015. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.bunchball.com/>
33. Institute of Play. Википедия. - Date: April 08 2015 [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://en.wikipedia.org/wiki/Institute_of_Play
34. Измествьева Е. (2014). Видеоигры: дофамин, влияние на мозг и геймификация образования. Теплица социальных технологий. 26.09.2014 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://te-st.ru/2014/09/26/video-games/>
35. Coursera. (2012). Gamification. – Date: August 27 2012 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.coursera.org/course/gamification>.
36. Вербак К. (2013). Поиграем? Knowledge Stream. Лекция. 09.04.2013. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.knowledgestream.ru/ru/lectures/56>
37. Werbach K., Hunter D. (2012). For the win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business. Wharton Digital Press, 2012. 148 pp.
38. Геймификация в Старбакс. Gamemotiv. 27.12.2013 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://gamemotiv.ru/geymifikatsiya-v-starbaks/>
39. Foldit. Википедия. 05.01.2015 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Foldit>
40. Топ 10 примеров социальной геймификации, которые могут спасти мир / Gamemotiv. – Date: 20.12.2013 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://gamemotiv.ru/top-10-primerov-sotsialnoy-geymifikatsii-kotoryie-mogut-spasti-mir/>
41. Pain Squad. By The Hospital for Sick Children. 2014. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://itunes.apple.com/us/app/pain-squad/id929781246?mt=8>
42. Trybus J. (2014). Game-Based Learning: What it is, Why it Works, and Where it's Going New Media Institute [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.newmedia.org/game-based-learning-what-it-is-why-it-works-and-where-its-going.html>
43. Словарь терминов Trainings.ru. Геймификация. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.trainings.ru/library/dictionary/ca8ef1540361a3404fe24270c9192fd/>
44. Вербак К., Хантер Д. (2015). Вовлекай и властвуй. Игровое мышление на службе бизнеса. Перевод с английского Кардаш А. Москва. «Манн, Иванов и Фербер», 2015
45. Gartner Says By 2015, More Than 50 Percent of Organizations That Manage Innovation Processes Will Gamify Those Processes. Egham, UK. - Date: April 12, 2011 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.gartner.com/newsroom/id/1629214>

46. Usher A., Kober N. (2012). Student Motivation: An Overlooked Piece of School Reform. - Date: May 22, 2012 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.cer-dc.org/displayDocument.cfm?DocumentID=405>
47. Goetz T. (2011). Harnessing the power of feedback loops. WIRED Magazine (2011), [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.wired.com/magazine/2011/06/ff_feedbackloop/
48. Rijmenam M. (2015). Gamification is the friendly scout of big data Datafloq Connecting data and people 27.05.2015 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://datafloq.com/read/gamification-is-the-friendly-scout-of-big-data/209>
49. Наместникова М. (2015) Век играй - век учись. Кривая обучения компьютерных игр [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://dtf.ru/articles/read.php?id=73371>
50. Koster R. (2013). Theory of Fun for Game Design, 2nd Edition. 300 p.
51. Секреты гейм-девелопмента: 47 игровых механик. Колода игровых механик от компании SCVNGR. Переведено Б. Серебрян и С. Паранько 29 августа 2010 [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://inwebwetrust.org/trust/Game_Development_Dynamics_Playdeck.html
52. Mac Meekin M. (2014). A 6-Step Process for Adding Gamification to Your Classroom. TeachThought. - Date: February 11, 2013 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.teachthought.com/video-games-2/6-step-process-for-adding-gamification-to-your-classroom>
53. Bartle R. Hearts, clubs, diamonds, spades: players who suit muds. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://mud.co.uk/richard/hcds.htm>
54. Chou Yu. Gamification in Education: Top 10 Gamification Case Studies that will Change our Future [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.yukaichou.com/gamification-examples/top-10-education-gamification-examples/#.UybOrPmSzzM>
55. Pai A. (2011). Gamifying the Classroom. Gamification Co. Video from Gamification Summit Nyc 2011[Электронный ресурс] - Режим доступа: http://library.fora.tv/2011/09/16/Ananth_Pai_Gamifying_the_Classroom#43f2B5vKJxiluYAJ.99
56. Адаптивное обучение, или несколько слов о Кнеутонов // New Professions Lab. 29.11.2014 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://habrahabr.ru/company/npl/blog/244539/>
57. Хэррингтон Ч. (2014). Анализируй это: как большие данные совершат революцию в образовании Лекция в Digital October. Москва. 01.12.2014 [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://digitaloctober.ru/ru/events/analiziruy_eto_kak_big_data_sovershit_revoljutsiyu_v_obrazovanii
58. Zichermann G., Linder J. (2010). Game-Based Marketing: Inspire Customer Loyalty Through Rewards, Challenges, and Contests. Wiley, 2010
59. Marczewski A. Game Mechanics in Gamification[Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.business2community.com/tech-gadgets/game-mechanics-in-gamification-0379941#!bO4Zxt>

60. Seiter C. (2015). The Secret Psychology of Facebook: Why We Like, Share, Comment and Keep Coming Back. – Date: April 23, 2015 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://blog.bufferapp.com/psychology-of-facebook>
61. Центрудовольствия. Википедия.05.06.2015 [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/центр_удовольствия
62. Mauri M., Ciproso P., Balgera A., Villamira M. and Riva G. (2011). Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking. December 2011, 14(12): 723-731. [Электронный ресурс] - Режим доступа: doi:10.1089/cyber.2010.0377.
63. Состояние потока. Википедия. 05.06.2015 [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/состояние_потока
64. Bullas J. (2011). 20 Ways to Increase Your Facebook Likes and Engagement [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.jeffbullas.com/2011/09/09/20-ways-to-increase-your-facebook-likes-and-engagement/>
65. 7 Ways to Increase your Facebook Likes [Guide]– Date: 12.06.2013[Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://blog.wishpond.com/post/52815764009/7-ways-to-increase-your-facebook-likes-guide>
66. Hyla M. Gamification – First Things First. – Date: 25.05.2015. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://elearningindustry.com/gamification-first-things-first>
67. McGonigal J. (2010). Gaming can make the better world. TED2010 February, 2010. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.ted.com/talks/jane_mcgonigal_gaming_can_make_a_better_world

Додаток А. Різниця між грою та гейміфікацією

Гра	Гейміфікація
Ігри мають певні правила й цілі	Може бути просто збіркою завдань з очками або іншою формою винагороди
Існує можливість програшу	Програш може або не може бути можливим, оскільки очки мотивують людей, щоб вони вжили заходів і зробили щось.
Іноді просто грати в гру внутрішньо нагороджує	Бути внутрішньо корисним необов'язково..
Ігри, як правило, важко й дорого створювати	Гейміфікація, як правило, легше й дешевше
Вміст, як правило, перетворюється на розповідь і сцени з гри	Зазвичай гра додається як функція, не вносячи надто багато змін у ваш контент

Додаток Б. Сорок сім механік

1. Досягнення (Achievement) - віртуальний або матеріальний вираз результату виконання дії. Досягнення часто розглядаються як нагорода, це може бути медаль, новий рівень, винагорода, очки.

2. Механіка призначеної зустрічі (Appointment dynamic) - механіка, відповідно до якої для досягнення успіху потрібно повернутися в гру в певний час для здійснення якоїсь дії.

3. Уникнення (Avoidance) - акт стимулювання гравця не нагородою, а униканням покарання. Допомагає підтримувати постійний рівень активності відповідно до задуманого розробником розкладу.

4. Поведінковий контраст (Behavioral contrast) - теорія, яка визначає, як різко може змінюватися поведінка у відповідності з новими очікуваннями.

5. Поведінковий імпульс (Behavioral momentum) - схильність гравця продовжувати робити те, що він робив, тобто продовжувати грати.

6. Винагорода за зусилля (Blissful productivity) - у процесі гри гравець відчуває себе щасливішим.

7. Теорія поступової подачі інформації (Cascading information theory) - теорія, згідно з якою для повного розуміння гри гравцеві повинна видаватися інформація мінімальними дозами.

8. Ланцюги подій (Chain schedules) - метод використання винагороди в якості ланки в ланцюжку пов'язаних подій.

9. Спільне дослідження (Communal discovery) - ігровий механізм, в якому все співтовариство об'єднується для спільного пошуку рішень загадок, подолання перешкод і залишених грою викликів. Має яскраво виражений

«вірусний» ефект.

10. Кросплатформені ігри (Companion gaming) - ігри, в які можна грати на різних платформах.

11. Випадкова подія (Contingency) - проблема, яку гравець повинен подолати в рамках сценарію винагород (що складається з трьох частин: «Випадкова подія», «Посилення» (пункт 36), «Реакція на подію» (пункт 37).

12. Зворотний відлік (Countdown) - ситуація, для вирішення якої гравцям дається обмежена кількість часу.

13. Збірний рейтинг переможців (Cross situational leader-boards) - це відбувається, коли для декількох (неоднорідних і непов'язаних) ігрових сценаріїв використовується один рейтинговий механізм.

14. Стримуючі фактори (Disincentives) - елемент гри, що використовує штраф (або зміну ситуації) для зміни манери поведінки гравця.

15. Нескінченні ігри (Endless games) - ігри без кінцівки.

16. Заздрість (Envy) - бажання володіти тим, чим володіють інші гравці.

17. Епічне значення (Epic meaning) - гравці будуть надзвичайно мотивовані, якщо вважатимуть, що створюють щось велике, вражаюче, щось набагато більш важливе, ніж вони самі.

18. Ненагородження (Extinction) - термін, що позначає припинення надання нагороди. Мета даного методу - виклик в гравцях злості. В якості мотиву використовується почуття образи через відсутність очікуваної нагороди. Цей метод знижує загальну активність користувача.

19. Винагороди з фіксованими інтервалами (Fixed interval reward schedules) - винагорода видається постійно, після певного проміжку часу. Відмінною рисою цього механізму є зниження рівня активності після одержання гравцем нагороди, а потім - до поступово зростаючої активності на час видачі винагороди, після чого відбувається чергова пауза в активності гравця.

20. Винагорода за певний ланцюжок дій (Fixed ratio reward schedules) - механізм, згідно з яким гравець отримує винагороду після виконання певного ланцюжка дій. Застосування даної механіки спочатку знижує активність гравця (оскільки вчинення першої дії не дає нагороди), однак, потім активність гравця підвищується в міру того, як винагорода стає все ближче й ближче.

21. Безкоштовний обід (Free Lunch) - сценарій, у процесі якого гравець відчуває, що отримує щось безкоштовно, тобто гравець повинен відчувати, що йому з чимось «пощастило».

22. Весело одного разу - весело завжди (Fun once - fun always) - концепція, згідно з якою дія доставляє гравцеві задоволення незалежно від кількості її повторень.

23. Винагорода за розкладом (Interval reward schedules) - винагороди, які видаються після закінчення певного часу.

24. Лотерея (Lottery) - ігрова динаміка, в якій переможець визначається випадковим чином. Прикладами є багато видів азартних ігор, лотерейні квитки.

25. Лояльність (Loyalty) - механізм створення лояльної аудиторії за допомогою налагодження духовного зв'язку гравця з ігровим світом. Досягається за допомогою навіювання гравцеві почуття причетності до ігрового світу (наприклад, володіння особистою власністю в грі). Найчастіше підкріплюється особливими візуальними образами, помітними іншим гравцям; статусами або особливими нагородами.

26. Мета-гра (Meta-game) - гра, яку вбудовано всередину основної гри. Такі ігри зазвичай знаходяться випадково гравцями, і вони не афішуються. Вони несуть небезпеку, оскільки можуть викликати плутанину, але цікаві для розробників тим, що гравці отримують велике задоволення, коли вони знаходять подібні сюрпризи. Прикладами є заховані квести / досягнення в грі World of Warcraft, що вимагають здійснення спеціальних (неочевидних) дій у міру проходження інших квестів.

27. Мікроконкуренція (Micro Leader-boards) - окремі рейтинги для міні-ігор.

28. Модифікатори (Modifiers) - артефакт, який при використанні впливає на результат інших дій. Як правило, модифікатори заробляються після виконання серії завдань або ключових дій.

29. Ризик втрати (Moral hazard of game play) - ризик того, що при примусовій роздачі нагород у гравців стиратиметься «задоволення від виконання дії», воно заміниться «задоволенням від отримання ігрової нагороди». Таким чином, можна знищити почуття задоволення, яке отримував гравець від прийняття рішень. Наприклад, якщо забрати всі очки й нагороди, то гравець втратить мотивацію для вчинення дії, яка спочатку була захоплюючою.

30. Приватна власність (Ownership) - процес контролювання чого-небудь і процес перетворення ігрового об'єкта в особисту власність гравця.

31. Гордість (Pride) - почуття володіння й радості за своє досягнення.

32. Особисте життя (Privacy) - ідея полягає в тому, що у гравця завжди є інформація не для сторонніх людей. Умова поширити дану інформацію може стати як демотиватором (я не буду виконувати дію, бо не хочу ділитися цим), так і мотиватором (поділившись цим, я зміцнюю свої позиції).

33. Прогрес користувача (Progression dynamic) - механізм, який відображає зростання гравця в процесі виконання ігрових завдань.

34. Винагорода за дію (Ratio reward schedules) - нагорода надається після виконання серії дій.

35. Нагородження за часом (Real time vs Delay Mechanics) - у режимі «тут і зараз» інформація про отримані бонуси видається відразу.

36. Посилення (Reinforcer) - винагорода, що видається у випадку, якщо очікувана дія здійснюється в рамках сценарію винагород (складається з трьох частин: «Випадкова подія» (пункт 11), «Реакція на подію» (пункт 37) і «Посилення»).

37. Реакція на подію (Response) - винагорода, що видається за дію гравця в рамках сценарію винагород (складається з трьох частин: «Випадкова подія» (пункт 11), «Реакція на подію» і «Посилення» (пункт 36).

38. Стримуючі чинники (Reward schedules) - терміни й механізми, за допомогою яких винагороди (очки, призи, підвищення рівня) доставляються гравцеві. Сценарій винагород складається з трьох основних частин: «Випадкова подія» (пункт 11), «Реакція на подію» (пункт 37) і «Посилення» (пункт 36).

39. Розподіл реальних призів (Rolling physical goods) - реальний приз (володіє реальною вартістю), який може бути виграний будь-яким гравцем, якщо той відповідає певним вимогам.

40. Гра-ілюзія (Shell game) - гра, в якій гравцеві надається ілюзія вибору, хоча насправді він знаходиться в ситуації, коли будь-яке його рішення призведе до одного й того ж фіналу (який був запланований розробником). Приклади: наперстки, лотереї, азартні ігри.

41. Соціальна складова ігор (Social fabric of games) - ідея в тому, що люди подобаються один одному сильніше після спільної гри, вони починають більше довіряти один одному й гуртуються.

42. Статус (Status) - ранг або рівень гравця. Гравців можна успішно мотивувати більш високими рівнями або статусами.

43. Нестримний оптимізм (Urgent optimism) - крайній ступінь самомотивації. Бажання діяти невідкладно для усунення перешкоди в поєднанні з вірою у свій успіх. Ідея, наприклад, у тому, що в правильних іграх «епічна перемога» або просто «перемога» досяжні, тобто вони варті того, щоб за них поборотися.

44. Винагорода без чітко визначеного терміну (Variable interval reward schedules) - винагороди, які видаються не в чітко визначений час, а в межах певного терміну. Даний механізм дозволяє створити досить високий рівень активності користувача, при цьому сплеск активності відбувається не вибухово, а розмірено і протяжно, адже гравець може отримати нагороду в будь-який момент, але не знає, коли саме. Цей механізм захищений від різкого спаду активності гравців, але й не може дати максимальних показників через відсутність чіткого терміну видачі нагород.

45. Винагорода за неявний ланцюжок дій (Variable ratio reward schedules) - винагороди, які видаються в нагороду за виконання неявного ланцюжка дій. Даний механізм підвищує кількість виконуваних гравцем послідовних дій (оскільки після кожної нової дії завжди може слідувати нагорода), але ніколи не породжує вибухової активності послідовно виконуваних ланцюжків, як у випадку з механізмом «винагороди за виконання певного ланцюжка дій», з причини неочевидності дії для отримання нагороди.

46. Вірусна механіка (Viral game mechanics) - частини гри, зіграти в які можна лише запросивши велику кількість людей (або в які грати краще й веселіше разом з іншими людьми), іншими словами, зараженість.

47. Віртуальні товари (Virtual items) - цифрові подарунки, нагороди, об'єкти, що знайдені або взяті в процесі проходження гри. Часто ці товари можуть продаватися або бути подарованими.

11. ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ

11.1 Хмарні технології у навчанні

Хмарні технології (програмне забезпечення як послуга чи SAAS) - це виконання програм, розташованих на зовнішніх серверах [1]. Сьогодні їх використання стає дуже популярним у навчальній практиці.

У такому підході:

- програмне забезпечення відстежується й контролюється;
- управління версіями програмного забезпечення спрощено;
- небезпеки розповсюдження вірусів зводяться до мінімуму;
- вихідні дані й отримані файли можна зберігати, управляти централізовано на серверах брандмауерів;
- можна працювати на простих конфігураціях комп'ютерів.

У число кращих програмних продуктів [2], які можуть бути використані в навчальному процесі, входить Твіттер (1 місцесеред програмних продуктів, що використовуються в освіті), Google Docs (3 місце), програми ведення блогів (14 місце) і проведення вебінарів (45 місце) та інші.

Навчальні заклади повинні заохочувати ведення викладачами своїх блогів [3]. Блогосфера сприяє відкритості - це простір для обговорення, обміну інформацією та спілкування. Блог викладача [4] - це критичний аналіз останніх публікацій, погляди на деякі проблеми, роздуми. Надалі інформація може перетворюватися в доповіді на конференціях, статті, заняття для студентів. Їх можуть бачити студенти, колеги по роботі. Блоги мають можливість сказати вам, хто був на вашому сайті і прочитав сторінки вашого блогу. Написання таких блогів змушує читати блоги інших дослідників.

Якісний дистанційний навчальний процес обов'язково передбачає спілкування - асинхронне (пошта, форум) і синхронне (чат, скайп). З 2009 року почалося активне розповсюдження нового засобу спілкування - вебінару. Вебінар (веб + семінар = вебінар) - групова робота в Інтернеті з використанням сучасних засобів спілкування - відео, флеш і чат.

Програмне забезпечення для проведення вебінарів, як правило, дозволяє:

- демонструвати документи в найбільш поширених форматах;
- передавати голос і відеозображення ведучого й кількох учасників;
- спілкуватися в чаті;
- демонструвати відеоролики;
- малювати графічні об'єкти й набирати текст на білій дошці;
- здійснювати перехоплення екрану комп'ютера;
- розміщувати файли для обміну;
- проводити опитування слухачів.

Вебінари можуть бути використані для проведення лекцій зі зворотним зв'язком, тематичних семінарів, захисту виконаної роботи, групової роботи, проведення опитувань, демонстрації техніки роботи на комп'ютері, тренінгів.

З порадами, як підготуватися та провести вебінар для своїх студентів можна познайомитись у статті [5].

Дуже зручно в навчальному процесі використовувати сервіси Google. Це:

- безкоштовно;
- не вимагає підтримки;
- захищена конфіденційність;
- централізоване зберігання;
- доступ у будь-який час;
- хороші фільтри;
- студенти вже їх використовують;
- можливе використання мобільних пристроїв.

На базі цих сервісів можна організувати співпрацю студентів, створювати групи, вести блоги, працювати з документами, проводити опитування, створювати розклад, групувати всі події на одній сторінці.

Google почав експлуатацію API «Apps для навчальних закладів», який дозволяє освітнім закладам проводити налагодження додатків для своїх потреб та інтегрувати сторонні програмні засоби. Якщо Google не створить спеціального функціоналу для студентів, інша фірма може розробити навчальні додатки, які перетворять Google Apps у віртуальну навчальну систему [6].

Twitter заснували в березні 2006 року Джек Дорсі, Біз Стоун, Євангеліє Уїльмс і Ноан Глесс. Суть Twitter - це створення потоку повідомлень до 140 символів (мікроблоги) і вибірка із загального потоку своїх повідомлень (на ім'я автора або приналежності до професійної групи). Можливе використання мобільного телефону.

Twitter - це постійний анонс інформації в реальному часі будь-якої галузі або напряму; експертні оцінки; ефективна система налагодження контактів. Він дозволяє

- розміщувати оголошення;
- надавати посилання;
- проводити опитування;
- читати повідомлення видатних діячів науки, політики та ін.

У навчальному процесі Twitter корисний для отримання даних, думок студентів; надання інформації, створення проблем і питань для обговорення, супроводу інформації авторитетного викладача або вченого та аналізу його діяльності.

Технології вважаються успішними, якщо їх використання пов'язане з результатами навчання та підтримуються навчальними стратегіями [7]. Технології повинні бути досить простими для студентів, але в них повинен бути вибір самої технології для вирішення навчальних завдань. Це забезпечує студентську мобільність, доступність і потенційну самостійність навчання. Необхідно у студентів формувати звичку до нових технологій, спочатку використовуючи їх як моделі для подальшого використання. Використання технології заради технології відволікає й не мотивує студента. Мотивація знижується, коли технологія знаходиться в протиріччі з навчальними результатами.

11.2 Персональне навчальне середовище

Інструменти хмарних технологій дозволяють студенту формувати персональне навчальне середовище (ПНС) - термін, який з'явився кілька років тому в західній літературі, пов'язаний з практичним застосуванням ідей e-learning 2.0 [8]. Частина дослідників стверджує, що це поняття, інші кажуть, що це технологія.

Персональне навчальне середовище – це середовище інструментів, послуг і ресурсів особистості, яку вона самостійно розвиває для пошуку способів навчання з використанням контактів із собі подібними особистостями.

До мінімального складу персонального навчального середовища, на думку західних колег, повинні входити twitter, blog, netvibes, reader RSS, delicious (DIIGO), wiki.

ПНС - це не тільки комфортне середовище для виконання діяльності, але й засіб створення персональної навчальної мережі, тобто мережі, де ми можемо взаємодіяти не тільки з нашими прямими колегами, наприклад, учасниками співтовариства ping або списку розсилки, але й їх партнерами по спільній діяльності. Це істотно розширює наше коло спілкування, дає можливість отримувати набагато більше професійної інформації.

Відбір інструментів для ПНС - справа суто особиста, залежить від цілей автора. Але чим різноманітніше ПНС, тим більше навчальних можливостей з'являється у студента. Тому рекомендується його постійно розвивати з урахуванням нових можливостей соціальних сервісів, які постійно стають простішими для використання. Це сприяє розвитку ПНС учасників навчального процесу й досягнення поставлених власних цілей.

Середовище може виникнути органічно у процесі персонального розвитку особистості з використанням інформаційних технологій, але його можна розвивати й удосконалювати усвідомлено і вчити цьому інших. Для цих цілей необхідно мати модель, яка дає такі переваги:

- звужує варіанти гарного початку;
- дає деякий напрям;
- робить процес більш методичним.

На даний час існують чотири моделі, які витримали випробування часом.

Загальна модель

Модель описана Мілліганом і базується на інструментах, які дозволяють студентам:

- Спілкуватися в мережі.
- Контролювати свої навчальні цілі.
- Управляти діяльністю, де вони беруть участь.
- Інтегрувати їх навчання.

Модель Хіберта

Модель Джеремі Хіберта враховує навчання в минулому, сьогодні й майбутньому і складається з:

- Збір – агрегування, зберігання, організація і фільтрація контактів, артефактів та інформації.

- Рефлексія – рецензування, підключення концепції, синтез, блоги, робота в публічних групах.
- Підключення людей та інформації, групових формувань із загальними цілями та інтересами.
- Публікація – вибір, зміна, об'єднання публікація, е-портфоліо, блоги і т.ін.

Модель 232С

У цій моделі, створеній Крісом Сісамсом, блог особистого простору служить концентратом діяльності й є вузлом колективної діяльності (мережі). Модель включає наступні заходи:

- Зібрати – статті, інструменти, дані, зображення й ресурси.
- Зв'язати – обмінюватися ідеями, передавати інформацію, ставити питання, міркувати, відповідати, коментувати й уточнювати.
- Створити – генерувати ідеї, дослідження.
- Співпрацювати – синтезувати, працюючи з однолітками.

Модель Мартіна

Модель Мішеля Мартіна включає в себе пізнавальні етапи обробки та прийняття рішення. Вона складається:

- Збір – інформації з блогів, пошукових систем, закладок, журналів, контактів.
- Обробка – блоги, замітки, замальовки, закладки, перепрофілювання.
- Навчання – експериментування.

Інші моделі можна знайти на сайті [8].

11.3 Відео у навчанні

Сьогодні у змішаному навчанні велику роль відіграють відео матеріали. Статистика використання відео в xMOOC показує, що тривалість навчального відео фрагмента не повинна перевищувати 10 хв.[9]

Хмарні технології можуть бути використані для:

- створення відео;
- редагування відео;
- створення відео через додавання до презентації звуку;
- додавання до відео тестових завдань;
- додавання до відео коментарів;
- створення анімованого відео;
- створення відео класу.

Варіанти використання відео

1. Створення відео



Camtasia (<http://www.techsmith.com/camtasia.html>) - це один з найпопулярніших інструментів моделі перевернутого класу. Використовуючи Camtasia, можна інтегрувати презентації Power Point, відео, флеш-карти, музику й додати різні візуальні ефекти до них. Можна редагувати уроки.

Screencast-O-Matic (<http://www.screencast-o-matic.com/>) є інструментом, який допомагає вчителю записувати все, що вони роблять на своєму комп'ютері. Вони також можуть додати звук до запису за допомогою мікрофона. Цей інструмент може бути корисним, коли вчення включає в себе моделювання використання он-лайн інструментів і ресурсів. Безкоштовний акаунт на сайті забезпечує 15 хвилин безкоштовного запису, завантаження відео та публікацію записаного матеріалу на YouTube.

Movenote додаток (<http://www.movenote.com/>) дозволяє записувати відео з документів або фотографій для створення інтегрованої відеопрезентації.

При використанні Jing викладачі можуть продемонструвати сильні сторони роботи проекту, виділити важливі або незрозумілі аспекти проекту, пояснити поняття і продемонструвати, як виконати математику, чи комп'ютерні лабораторні завдання [10].

2. Редагування відео (YouTube)

Редактор YouTube дозволяє редагувати Ваше відео, додавати субтитри [11].

3. Створення відео з додаванням до презентації звуку



PowToon та Slidetalk (<http://powtoon.com>, <http://slidetalk.net>)- програмні інструменти, які дозволяють створювати відео в якості альтернативи використанню PowerPoint

PowToon [12]- безкоштовний он-лайн додаток для створення анімованих відео. У програмі передбачено кілька варіантів анімації тексту на слайдах: написання тексту від руки, послідовна поява букв, а також прості варіанти анімації тексту, до яких звикли в програмі PowerPoint. Бібліотека анімованих зображень неймовірно велика: моделі різних чоловічків у векторній графіці й безліч елементів інфографіки. Більш складні зображення можна придбати за плату.

У бібліотеці готових шаблонів ви зможете вибрати оформлення для вашої відео-презентації. Сервіс дозволяє експортувати створену мультимедійну презентацію на Youtube з роздільною здатністю 480p.

4. Відео з тестуванням



Часто викладачі використовують відеолекції і записи виступів науковців, а як в такому випадку простежити за тим, що студент перегляне лекцію цілком і зверне увагу на найважливіші моменти? Для такого типу домашніх завдань знадобиться безкоштовний он-лайн редактор відео Zaption (<http://Zaption.com>) або eduCanon (<http://Educanon.com>). Досить вибрати потрібний матеріал з YouTube або схожого сайту, вирізати потрібні уривки й додати до них кілька спливаючих тез, питань з вибором відповіді або рекомендацій щодо подальшого вивчення матеріалів.

eduCanon



interactive video. unleashed.

Сервіс edu Canon сповнений невеликих хитрощів, наприклад, перемотувати відео можна тільки назад, а

перестрибнути в кінець через ще не проглянутий матеріал ніяк не вийде. Додатково можна переглянути [13].

Можна створювати і змінювати відео уроки з вбудованими питаннями й бачити, як ці уроки виконуються з використанням Метта -<http://www.metta.io/>.

5. Відео з коментуванням



Відео з коментуванням VideoNot.es інтегровано з документами від Google та робить конспектування будь-яких он-лайн лекцій елементарним. В одній половині екрану знаходиться відео, швидкість програвання якого можна налаштувати, а в іншій - документ для ведення записів. У записах також можна записати питання, адресоване певному відрізку відео, і тоді конспект вже перетворюється на завдання для студентів, які будуть переглядати його. Найприємніше, що VideoNot.es не тільки безкоштовний, але навіть не вимагає довгої реєстрації [14]. Додатково див. Zentrack.com

6. Анімація

Сервіс Sparkol VideoScribe (www.sparkolpro.ru, [12]) дозволяє створювати відеоролики з ефектом малювання сюжету від руки. Усе настільки просто, що з ним розбереться будь-яка людина.

У пробній версії програми передбачено 3 шаблони, які допоможуть створити першу анімовану презентацію. Передбачена велика бібліотека анімованих зображень і картинок на різні тематики. По кожній картинці можна подивитися коротке відеопрев'ю про те, як вона буде намальована в кадрі вашої презентації.

У створену презентацію можна додати потрібний аудіосупровід і записати голос за кадром. Презентація може бути експортована у відеоформат, а також у pdf файл.

Moovly – (www.moovly.com, [12]) - це програма для розробки мультимедійних презентацій. Безкоштовне використання сервісу дозволяє створювати анімовані презентації з роздільною здатністю 480, тривалістю до 10 хвилин, з обмеженою кількістю стилів оформлення.

За допомогою даної програми можна створити анімовану відеопрезентацію, звичайну презентацію і рекламний банер.

У безкоштовній версії програми доступна велика кількість анімованих картинок й елементів інфографіки. Для кожного елемента можна вибрати від 10 різних варіантів анімації. Створені відео можна викласти на Youtube або Facebook та завантажити у форматі відео або flash.

GoAnimate (www.goanimate.com [12]) – програма для створення презентацій й анімованих відеороликів з широкими можливостями. Програма має безкоштовну версію з обмеженими можливостями й різні варіанти щомісячної підписки.

У Go Animate представлені досить різноманітні шаблони презентацій, в яких ви знайдете велику кількість анімованих зображень. Частина зображень можна навіть коригувати: змінювати нахил і розмір елементів, прибирати зайві елементи.

Готову презентацію можна скачати або викласти на Youtube. Можна рекомендувати [15] або [16].

7. Відео урок

Для створення відео уроку необхідно створити план та заповнити його необхідним відео, медіа-елементами, нотатками та передбачити необхідні питання для оцінювання. Ці додатки можуть бути використані для створення перевернутого класу або окремих навчальних елементів xMOOC. До таких додатків можна віднести teachem (<http://teachem.com/>) або Go Class (<https://www.goclass.com/>).

11.4 Сервіси для створення інфографіки

Інфографіка - це візуалізація даних, або (простіше кажучи) - мистецтво передати цифри статистики, інформації, даних і знань образною мовою графіки.

Для швидкого створення інфографіки [17] можна скористатися шаблонами [18], які мають вбудовану підказку.

Крок 1: Зберіть дані й виберіть потрібний шаблон

На першому кроці необхідно зібрати дані й вибрати шаблон, який підходить до даних. Якщо використовуються сторонні дані, необхідно запам'ятати їх адресу і вказати в нижній частині графіка.

Як приклад використовується звіт з соціальних медіа [19].

Крок 2: Налаштуйте інфографіку

Необхідно придумати назву, підключити дані, налаштувати шрифт, його розмір і форматування тексту. Можна використовувати графіки та діаграми Power Point. Рекомендується використовувати різноманітні кольори.

У нижній частині інфографіки приведіть необхідні посилання на використані джерела та розмістіть логотипи.

От і все! Тепер можна розмістити отриманий малюнок на сайті.

Крок 3: Додайте вбудований код і кнопку «Pin It», опублікуйте його!

Для публікації інфографіки рекомендується використовувати блог, бажано додати кнопку "Pin It" і код для відвідувачів, який дозволить їм розмістити інфографіку на своєму сайті [20].

Наведені нижче безкоштовні інструменти, покликані зробити процес візуалізації досить простим і комфортним [21]:

1. Hohli Builder (<http://charts.hohli.com/>) – он-лайн сервіс для створення красивих діаграм і графіків.

2. Creately (<http://creately.com/>) - дає можливість підставити свої дані в готовий шаблон й отримати красиву, професійну інфографіку. Підтримує 7 мов, одна серед яких - російська.

3. Infogr.am (<http://infogr.am/>) - простий і зручний інструмент для створення інтерактивної інфографіки.

4. Piktochart (<http://piktochart.com/>) - кілька безкоштовних тем для створення власної інфографіки та більше 200000 користувачів по всьому світу. Базова версія безкоштовна.

5. Visual.ly (<http://visual.ly/>) - ряд безкоштовних тем для створення інфографіки, але більшою мірою це бібліотека акуратно відсортованих робіт з

THE DATA GEEK

Here's the perfect infographic template for highlighting data!
Double-click on the charts and graphs below to edit the style.
Right click and choose "Edit Data" to update the values.

Here's a column chart, great for comparing values.

This pie chart is great for displaying percentages / parts of a whole.

Use this text box to give some more context about the data you're displaying. How is it helping to drive home your main point(s)? Is there anything confusing that needs to be explained in more detail?

Use the line graph below to compare values over time.

Like pie charts, these doughnut charts are great for showing parts of a whole.

Use the bar chart below to compare values.

Use this text box to give some more context about the data you're displaying. How is it helping to drive home your main point(s)? Is there anything confusing that needs to be explained in more detail?

Your logo here:

Use this space to write a short conclusion for your infographic and/or to provide a call-to-action.

2015 SOCIAL MEDIA ENGAGEMENT BENCHMARKS

NONPROFIT/EDUCATION DOMINATES THE SOCIAL INTERACTION GAME

INTERACTIONS PER POST BY INDUSTRY

Industry	Average number of interactions per post per post
Real Estate	2.75
Marketing Services	2.50
Software Tools	2.40
Hardware	2.30
Nonprofit/Education	42.47
Business/Financial Services	2.20
Healthcare	2.10
Consumer Goods/Retail/Consumer Electronics	2.00
Manufacturing	1.90

INTERACTIONS PER POST BY COMPANY SIZE

Company Size	Average number of interactions per post per post
1-9	~1.5
10-49	~2.5
50-99	~3.5
100-499	~4.5
500-999	~5.5
1000+	~6.5

The nonprofit/education industry earns an average of 42.47 interactions per post.

MORE POSTS DOES NOT EQUAL MORE INTERACTIONS

INTERACTIONS vs. POSTS BY INDUSTRY

INTERACTIONS vs. POSTS BY COMPANY SIZE

There's not a strong correlation between the average number of interactions companies receive per post and the average number of overall posts companies publish per week.

A LARGER FOLLOWING HELPS YOU GENERATE MORE INTERACTIONS

INTERACTIONS vs. FOLLOWING BY INDUSTRY

INTERACTIONS vs. FOLLOWING BY COMPANY SIZE

If you want to increase engagement, growing your following is a smart move, but it shouldn't be your only move. You also need to experiment with post frequency (and post format) in order to find the ideal balance for your following.

POSTING IMAGES ON SOCIAL MEDIA DOES NOT EQUAL MORE INTERACTIONS

INTERACTIONS vs. IMAGE POSTS BY COMPANY SIZE

INTERACTIONS vs. IMAGE POSTS BY INDUSTRY

In several instances, the average number of interactions received per post decreases as the average number of image posts published per week increases.

Source: HubSpot's 2015 Social Media Benchmarks Report
<http://content.hubspot.com/social-media/benchmarks-report>

Рис. 11.1 Приклад інфографіки

6. Google Charts (<https://developers.google.com/chart/>) - сервіс графіки та діаграми. Отримане відмінно ляже в основу слушної інфографіки або відмінної презентації.

7. Vizualize.me (<http://vizualize.me/>) - сервіс, що перетворює LinkedIn-резюме в інфографіку. Російський аналог - Resumup.ru.

8. Google Public Data Explorer (<http://www.google.com/publicdata/directory>) - пошук за відкритими статистичними даними з усього світу. Шукаємо, забираємо, трансформуємо в інфографіку.

9. Wordle (<http://www.wordle.net/>) - старенький, але все ще справно працюючий сервіс для створення ефективних словесних візуалізацій. Введений власний текст дає «хмару» з виділенням найбільш згадуваних слів.

10. Inkscape (<http://inkscape.org/en/>) - графічний редактор, що нагадує Illustrator і CorellDraw з великими можливостями. На офіційному сайті є посилання на навчальні матеріали.

11. Vizify (<https://www.vizify.com/>) - новий інструмент створення інфографіки за даними Twitter і демонстрації детальних даних з вашої Twitter стрічки, включаючи найактивніших читачів, найпопулярніші пости і т.д.

12. Tagxedo (<http://www.tagxedo.com/>) перетворює слова (відомі промови, новинні статті, слогани й тематики, навіть ваші любовні зізнання) в хмари слів, які надають візуальний вплив на користувача.

13. Cacoо (<https://cacoо.com/>) – он-лайн інструмент для малювання, який робить можливим створення різних видів інфографіки, включаючи карти сайту, схеми сторінок, UML (Unified Modeling Language - уніфікована мова моделювання) і мережеві графіки. Сервіс дозволяє здійснювати спільну роботу в реальному часі, а це означає, що кілька користувачів можуть ділитися один з одним і додавати до блогу одну діаграму одночасно.

14. Photo Stats (<http://www.photostatsapp.com/>) - додаток для iPhone, який аналізує всі фотографії на iPhone і генерує інфографіку, яка показує, як, коли і де ви робили ваші фото.

Використана література

1. e-Learning in "the Cloud" [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.bestdocresourcelisting.info/uncategorized/e-learning-in-%E2%80%9Cthe-cloud%E2%80%9D/>

2. The Top 100 Tools for Learning 2011 List [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://c4lpt.co.uk/recommended/2011.html>

3. Casper Stephen T. Why Academics Should Blog: A College of One's Own [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.dictionaryofneurology.com/2011/04/why-academics-should-blog-college-of.html>

4. Wheeler Steve. Seven reasons teachers should blog [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://steve-wheeler.blogspot.com/2011/07/seven-reasons-teachers-should-blog.html>

5. Кухаренко В.М. Эксперимент «Дистанційне навчання для середньої школи». Комп'ютер у школі та сім'ї: Наук.-метод. журнал.-2007. № 4. - с. 21-24.
6. Электронное обучение в облаке [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://hrm.ru/ehlektronnoe-obrazovanie-v-oblake>
7. Patricia McGee, Abby Reis. Blended Course Design: A Synthesis Of Best Practices. Journal of Asynchronous Learning Networks, Volume 16: Issue 4, p.7-22.
8. PLE Diagrams. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://edtechpost.wikispaces.com/PLE+Diagrams#sessums>
9. Philip Guo, Optimal Video Length for Student Engagement, 11.13.2013 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.edx.org/blog/optimal-video-length-student-engagement>
10. Becky Roehrs. Why use Jing to Record Videos? How-to's and Feedback [Электр. ресурс] – Режим доступа: <http://durhamtechsakai.blogspot.com/2015/01/why-use-jing-to-record-videos-how-tos.html>
11. Кононов А. Как создать субтитры к видео [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=Jnw7Z7uD2i8>
12. Топ 5 бесплатных программ для создания анимированных презентаций и видео [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://web-academy.com.ua/stati/14-stati/52-top-besplatnykh-programm-dlya-sozdaniya-animirovanykh-prezentatsij>
13. EDUCANON — видеоредактор для учителей [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.edutainme.ru/post/educanon/>
14. VIDEONOTES - инструмент для конспектирования видеолекций [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.edutainme.ru/post/videonotes/>
15. Баленкова И. Баленков С. Урок - Как создать рисованное видео [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=fs-uMNUU3R8>
16. VIDEOSCRIBE от SPARKOL – Обзор программы. SPARKOL – Создание видео: рисованное видео. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=0imy4fZuuUM&feature=share>
17. Lindsay Kolowich. How to Make an Infographic in Under an Hour [15 Free Infographic Templates] [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://blog.hubspot.com/marketing/free-ppt-infographic-templates-designs-ht15-Free-Infographic-Templates-In-Power-point> [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://offers.hubspot.com/how-to-create-infographics-in-powerpoint2015> Social Media Benchmarks Report [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://offers.hubspot.com/social-media-benchmarks-report>
18. Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://blog.hubspot.com/marketing/how-to-create-embed-codes-generator-infographic-content-ht>

12. ЗМІШАНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС

Проблеми спілкування та організація роботи малих груп у дистанційному навчанні докладно розглянуті у главі 11 «Спілкування у дистанційному навчанні» підручника [1]. У даному розділі будуть розглядатися тільки питання, що пов'язані зі змішаним навчанням.

12.1 Змішане навчання

Таблиця 12.1 [2] показує, що змішане навчання надає студентам більше можливостей щодо спілкування між тьютором і студентами, співпраці та демонстрації навчання.

Таблиця 12.1

Характеристика змішаного навчання

Стратегії, інструменти та ресурси			
Мета	Заняття в аудиторії	Змішане навчання	E-Learning
Зв'язок між тьютором і студентами	<ul style="list-style-type: none"> група малі групи або підручники індивідуальні конференції зазначені завдання і рубрики 	<ul style="list-style-type: none"> група малі групи або підручники Індивідуальні конференції зазначені завдання й рубрики цифрові навчальні матеріали он-лайн обговорення електронна пошта миттєві повідомлення новини, анонси Інтернет календар он-лайн інструмент рубрики 	<ul style="list-style-type: none"> цифрові навчальні матеріали он-лайн обговорення електронна пошта миттєві повідомлення новини, анонси Інтернет календар он-лайн інструмент рубрики веб-конференції
Співпраця серед студентів	<ul style="list-style-type: none"> навчальні центри та класи дискусії групова робота 	<ul style="list-style-type: none"> навчальні центри та класи дискусії групова робота Інтернет робоча група он-лайн обговорення електронна пошта миттєві повідомлення блоги Еге- портфоліо? 	<ul style="list-style-type: none"> Інтернет робоча група он-лайн обговорення чат сесії електронна пошта миттєві повідомлення блоги Е-портфоліо веб-конференції
Демонстрація навчання	<ul style="list-style-type: none"> Папір і олівець Тести та завдання Живі презентації, лабораторні роботи, виступи Моделі, плакати, та інші фізичні артефакти, представлені особисто 	<ul style="list-style-type: none"> папір й олівець, тести та завдання живі презентації, лабораторні роботи, виступи моделі, плакати й інші фізичні артефакти, представлені особисто 	<ul style="list-style-type: none"> блоги електронні портфелі он-лайн обговорення он-лайн опитування та вікторини завдання, наприклад, есе, листи, слайд-шоу, фотографії та відео, dropboxes

		<ul style="list-style-type: none"> • блоги • електронні портфелі • он-лайн обговорення • он-лайн опитування та вікторини • завдання, наприклад, есе, листи, слайд-шоу, фотографії та відео, dropboxes 	<ul style="list-style-type: none"> • веб-конференції
--	--	--	---

12.2 Умови впровадження змішаного навчання

Чинники впливу

Основні чинники для створення змішаного навчання розробив Бадрул Хан [3]:

- Інституційні. Організація має бути готова до навчання та мати необхідну інфраструктуру.
- Педагогічні. Це поєднання змісту, потреб аудиторії й мети навчання.
- Технологічний. Технічні вимоги до сервера, доступ, пропускна здатність, безпека та інші питання.
- Дизайн інтерфейсу. Інтерфейс мусить об'єднувати різні навчальні матеріали.
- Оцінка. Потрібно щоб програма мала можливість оцінити ефективність програми навчання.
- Управління. Розглядаються такі питання, як реєстрація та повідомлення, а також планування різних елементів суміші.
- Ресурсне забезпечення. Різні види ресурсів повинні бути доступні для студентів.
- Етичні.

Інституційний потенціал і готовність

Розробка успішної ініціативи змішаного навчання вимагає інституційних зобов'язань за участю керівників вищої ланки, деканів, завідувачів кафедр, викладачів і допоміжного персоналу.

Інвестиції можуть знадобитися в таких областях змішаного навчання [4]:

- технологічна інфраструктура;
- спеціальне фінансування;
- стимули;
- спеціальні нагороди;
- професійний розвиток;
- педагогічне проектування;
- виробничі медіа послуги;
- технічна допомога;
- систем управління навчанням або інші технології навчання.

Розробка змішаних курсів може бути використана для вирішення різноманітних інституційних потреб, потреб професорсько-викладацького складу і студентів. Для університетів змішані курси можуть бути частиною стратегії, наприклад, компенсації аудиторного фонду. Для викладачів змішані

курси це метод дати нові можливості курсам або забезпечити перехід до он-лайн навчання. Для студентів змішані курси пропонують зручності он-лайн навчання в поєднанні з соціальною та навчальною взаємодією при проведенні лабораторних робіт. Якщо змішана стратегія навчання призначена для задоволення потреб усіх трьох складових (установа, викладач, студент) одночасно, то вплив може стати потужною силою для трансформації.

Показники для оцінки готовності брати участь в інституційній ініціативі змішаного навчання включають в себе:

- визначення партнерів для «змішаного навчання»;
- змішана стратегія навчання, яка збігається з інституційними цілями;
- ефективна організаційна модель для підтримки змішаного навчання;
- кваліфіковані кадри, здатні підтримувати різноманітні потреби викладачів і життєвий цикл курсів;
- он-лайн сервіси підтримки студентів у змішаному навчанні;
- надійний процес планування та розробки змішаного навчання;
- ресурси підтримки підготовки студентів;
- здатність ідентифікувати змішані курси навчання в розкладі;
- змішана політика навчання з урахуванням доступності, авторського права та інтелектуальної власності;
- програма оцінки впливу ініціативи змішаного навчання.

Ефективність навчання передбачає здатність інструкторів вплинути на успіх студентів. Це визначається, відповідно, кількома чинниками, такими як, наскільки добре тьютори організують курси, знають навчальний матеріал, чітко спілкуються зі студентами, як часто вони забезпечують зворотний зв'язок та інші критерії. У класі, ефективність іноді залежить від ентузіазму викладача. Під час он-лайн і змішаних курсів, студентам часто потрібно більше підтримки для досягнення успіху, оскільки їх діяльність вимагає взяти на себе відповідальність за власний успіх навчання. Таким чином, багато з критеріїв набувають ще більшого значення при оцінці ефективності он-лайн навчання.

Подання студентам вказівок і порад перед початком навчання, зворотний зв'язок протягом курсу й підсумковий зворотний зв'язок після закінчення курсу можуть істотно підвищити ефективність навчання.

При першому досвіді викладання інтерактивного курсу бажано вибрати одну або дві стратегії, заснованих на цілях навчання.

Написання особистих цілей навчання викладача є ще однією практикою. Створення Інтернет журналу викладання дозволяє відстежувати думки й дії протягом тривалого часу.

12.3 Нові ролі тьюторів у змішаному навчанні

Викладачі у змішаній моделі навчання повинні бути [5]:

- **готовим вчитися:** оцінювати, аналізувати й агрегувати дані; використовувати дані в якості невід'ємної частини процесу планування для кожного окремого студента, групи студентів і всього класу;
- **відкритим для нових стратегій навчання:** мати розвинутий

- світогляд; диференціювати навчання відповідно до потреб студентів;
- **лідером:** показати студентам, як шукати інформацію і ставити правильні питання; управляти навчальною діяльністю на основі проектів, мати стратегії мотивації студентів.

У змішаному класі можна виділити чотири ролі тьютора [6]:

- майстер у студії;
- педагог як мережевий адміністратор;
- педагог як консьєрж;
- педагог куратор.

Майстер у студії

Художня студія (Джон Сілі Браун), як правило, - це відкритий простір, де студенти створюють свої картини, скульптури та інші форми мистецтва на очах у друзів-художників. Майстер має можливість спостерігати за діяльністю всіх студентів і може привернути увагу до інноваційних підходів. Студенти не обмежуються навчанням, заснованим виключно на досвіді інструктора. Діяльність усіх студентів впливає один на одного. Для цієї моделі навчання підходять блоги. Кожен студент пише власний блог і дозволяє педагогу коментувати роботу. Студенти можуть читати роботи один одного й коментарі викладача.

Адміністратор

Кларенс Фішер, блогер і вчитель, запропонував модель «вчителя як адміністратора мережі». Процес навчання студентів може проходити в персональній навчальній мережі, яку вони побудують з нашою допомогою й де отримують необхідні навички.

У моделі Фішера основне завдання педагога полягає в наданні допомоги студентам у формуванні зв'язків і створенні навчальних мереж. Коли студенти стикаються з новими джерелами інформації, їм рекомендується критично оцінювати придатність джерела в рамках цілісної й розгалуженої мережі навчання.

Навчання консьєржа

Кертис Бонк (2007) представляє модель, в якій педагог виступає в ролі консьєржа, поставляючи студентам ресурси або створюючи можливості для навчання. Консьєрж забезпечує м'яку форму керівництва, часом включаючи традиційні лекції чи дозволяючи студентам працювати самостійно.

Необхідно давати й демонструвати студентам різні можливості навчання, які дозріли для них зараз.

Куратор навчання

Куратор (Siemens, 2007) є експертом для студента. Замість видачі знання, він формує для студента простір, в якому можуть бути створені й досліджені знання та пов'язані між собою. Куратор не дотримується традиційних структур. Він урівноважує свободу окремих студентів інтерпретацією досліджуваного предмета. Під час вільного дослідження студенти стикаються з концепціями й артефактами дисципліни. Їх свобода досліджувати необмежена.

12.4 Мотивація у навчанні

Мотивація - це сукупність стійких мотивів, спонукань, які визначають зміст, спрямованість і характер діяльності особистості, її поведінку.

Мотивація у навчанні - це створення комфортного навчального середовища (зони найближчого розвитку), де є в наявності всі умови для навчальної діяльності цільової аудиторії.

Докладно з проблемами мотивації можна познайомитись у розділі 9.5 посібника [1].

Для створення мотивації в дистанційному навчанні потрібно [7].

1. **Оцінка студентів на вході.** Треба мати уявлення про те, чого очікують студенти від курсу, яка їхня базова підготовленість, а також інші демографічні дані.

2. **Чіткі цілі навчання.** Студентам потрібно точно знати, не тільки те, що вони будуть зобов'язані зробити під час навчання, але й який досвід їм знадобиться.

3. **Цікавий курс навчання.** Курс має включати ретельно відібрані зображення, графіку, відео, анімацію, ігрові моменти, які розширюють контент, можливість нагородження студентів.

4. **Значущість у набутті знань.** Усі цілі й усі завдання, які мають практичний сенс, мусять бути значущими для аудиторії.

5. **Актуальність курсу навчання.** Релевантний контент - це один з найпотужніших мотиваційних чинників навчання.

6. **Реальний зворотний зв'язок.** Це чисто психологічний чинник. Зворотній зв'язок має бути регулярним, змістовним і значущим.

Велику роль у мотивації студентів відіграє стратегія. Стратегії мотивації мають бути включені в розробку навчальних програм електронного навчання з урахуванням [8] сформованої в курсі спільноти та джерел внутрішньої мотивації: виклик (прагнення до автономії), цікавість, контроль та симуляція.

Стратегія є успішною тільки якщо все зроблено правильно [9]. Для формування стратегії мотивації можна використовувати теорії мотивації [10]: потоку (Чиксентмихай), цільового маршруту, самовизначення.

Термін «потік» пояснює оптимальні переживання, які виникають у студента у психічному стані повної взаємодії з діяльністю, яку він виконує. Для підтримки стану потоку необхідно:

- чітко визначити цілі завдань, які розуміє студент;
- забезпечити узгодженість формату курсу та «відчуття себе»;
- забезпечити відповідність матеріалів курсу та навичок для їх засвоєння типовому рівню кваліфікації студента;
- зменшити відволікання для зосередження на суттєвому розумінні та усунути плутанину і тривогу.

Теорія цільового маршруту стверджує, що продуктивність і мотивація студента безпосередньо залежать від поведінки тьютора. Викладачі та розробники курсів повинні реалізувати значущі завдання, забезпечити підтримку й використовувати моделі поведінки, що відповідають потребам й

очікуванню студентів. Якщо студент думає, що він може досягти успіху в курсі, то він буде більш мотивований.

Є чотири основних поведінки, пов'язані з теорією:

- Директивна. Курс надає чіткі інструкції, встановлює норми й вимірні цілі навчання.
- Підтримуюча. Курс надає різні рівні підтримки від тьюторів, він доступний і зручний.
- За участю. Існують різні типи взаємодії.
- Орієнтована на досягнення. Курс дає впевненість, що студенти можуть досягти кінцевих цілей.

Теорія самовизначення (Едвард Десі Річард Райан) [11] описує організацію діяльності, яка формує цілеспрямовану поведінку й самовизначення. Іншими словами, зовнішня мотивація формує нову поведінку, яка стає автономною (внутрішньою).

Теорія припускає, що всі студенти вимагають задоволення трьох основних психологічних потреб, а саме:

- автономії (сенса перебування в контролі при наявності свободи);
- Компетенція (відчуття в змозі щось зробити);
- зв'язаність (сенса бути зв'язаним з іншими).

Задоволення цих основних потреб допомагає підтримувати студентів, забезпечує позитивні результати і стійку мотивацію протягом тривалого часу. Студенти не завжди мотивовані, але, якщо ми можемо використовувати стратегії підтримки їх потреби компетентності, незалежності та пов'язаності, ми можемо допомогти їм засвоїти мотивацію цих зовні регульованих видів діяльності.

Ось деякі стратегії, які можна застосувати в навчанні та допомогти поліпшити мотивацію студентів, задовольняючи їх основні психологічні потреби:

Автономія

- дозвіл студентам робити осмислений вибір;
- надання студентам способів досягнення своєї кінцевої мети;
- дозвіл студентам налаштування їх оточення;
- спонукання студентів ризикувати й бути творчими під час електронного навчання.

Компетенція

- створення і структуровання правил;
- надання можливості побудувати свою компетентність;
- вимога до студентів часто приймати рішення;
- вимірювання ефективності студентів декількома способами;
- збільшення труднощів;
- зв'язування прогресу та компетентності;
- надання студентам зворотного зв'язку й підтримки;
- дозвіл студентам переглянути або відтворити попередні частини

модуля;

- використання відзнаки досягнення студента.

Зв'язаність

- надання простору для взаємодії студентів та обговорення, наприклад, блог;
- надання можливостей для студентів співробітництва, наприклад, квест.

12.5 Рефлексія у дистанційному навчанні

Метапізнання - це усвідомлення розумових процесів, виявлення й опис стратегій, які використовує студент у процесі навчання й вирішення навчальних проблем [12]. Воно дозволяє впливати, змінювати свої розумові процеси й використовується у процесі рефлексії та оцінки навчальної розумової діяльності.

Стратегії метапізнання:

1. Ставити запитання про своє мислення, шукати закономірності й визначати використовувані стратегії.
2. Знати свої звички мислення, які найчастіше використовуються.
3. Описати кроки, які виконуються для завершення завдання, використовувати внутрішній голос, написати послідовність дій.
4. Усвідомити бар'єри ефективного мислення й уникати вирішення ключових завдань у стані втоми.
5. Спробувати альтернативні стратегії щодо стимулювання ідеї. Намалювати карту пам'яті, використовувати у списку інший колір, піти на прогулянку.

Питання про мислення, які повинен ставити студент:

1. Коли ви приймаєте рішення, який відбувається внутрішній діалог?
2. Яким ситуаціям для мислення ви віддаєте перевагу?
3. Які переконання, цінності та перспективи впливають на ваше мислення?
4. Що надихає на кращі ідеї? Що ви робите, коли з'являється чудова ідея?
5. Що змушує вас думати?

Прийоми для метапізнання:

- Документація та примітки - неформальна процедура збереження записів своїх думок для аналізу процесу мислення.
- Процедура «Що змусило вас змінити своє мислення?» - Процедура показує, як змінилося мислення протягом навчального досвіду.
- Що змушує вас говорити це? - Потужне питання для заохочення більш глибокого мислення.

Формальне повторення відомих, навіть складних процесів діяльності не веде до формування нових об'єктивних засобів, а отже й до нових способів діяльності. Для того, щоб вони з'явилися, потрібно, щоб сама діяльність стала предметом спеціальної обробки (у тому числі аналізу й оцінки), щоб на неї була

спрямована нова, вторинна діяльність. Тобто повинна з'явитися рефлексія стосовно вихідної діяльності [13].

Її специфічна задача полягатиме в тому, щоб виділити у сконструйованому процесі діяльності якісь нові утворення, що могли б слугувати засобами для побудови нових процесів діяльності. При цьому необхідно їх порівнювати з вже існуючими системами засобів діяльності, системами задач, об'єктів і продуктів її. Тут, як бачимо, теж застосовується конструктивістський підхід: старе в новому, або відоме в невідомому.

Як результат рефлексії буде оформлення якихось нових об'єктивних засобів побудови діяльності. Оскільки вони вже стануть певною дійсністю, з'явиться можливість засвоєння їх у формі способів діяльності й розвитку тих розумових здібностей, що необхідні для їхнього задіяння. Ці здібності будуть істотно відрізнятися від тих, що мали б розвиватися у процесі діяльності без супроводження її рефлексією.

Приєм рефлексії має своє місце в технології організації освітньої діяльності, і його використання - показник професіоналізму педагога, у тому числі дистанційного.

Рефлексія - уявний чи чуттєвий процес усвідомлення людиною своєї діяльності. Цілі рефлексії – згадати, виявити й усвідомити основні компоненти діяльності, її зміст, типи, способи, проблеми, шляхи їхнього вирішення, отримані результати й т.ін. Без розуміння способів свого навчання, механізмів пізнання й мислення студенти не зможуть присвоїти тих знань, які вони здобули в дистанційному навчанні. Якісна рефлексивна діяльність дистанційних студентів є основою успіху всього освітнього процесу.

*Рефлексія - уявний
чи чуттєвий процес
усвідомлення
людиною своєї
діяльності*

Рефлексія допомагає студентам сформулювати одержувані результати, перевизначити цілі подальшої роботи, скоригувати свій освітній шлях. Якщо фізичні органи почуттів для людини є джерелом її зовнішнього досвіду, то рефлексія - джерело внутрішнього досвіду, спосіб самопізнання й необхідний інструмент мислення. Рефлексивна діяльність дозволяє студенту усвідомити свою індивідуальність, унікальне призначення, що впливає з аналізу його діяльності, продуктів, оскільки студент виявляє себе в тих пріоритетних областях буття і способах діяльності, що близькі його індивідуальності.

Способи для цього застосовуються різні: усне обговорення, письмове анкетування, графічне структуроване зображення змін, що відбуваються зі студентом протягом одного заняття, дня чи тижня.

Дистанційна діяльність припускає постановку студентом цілей своєї освіти, їхнє виконання й наступну рефлексію – усвідомлення способів досягнення поставлених цілей. Рефлексія в цьому випадку - не тільки підсумок, але і стартова ланка для нової освітньої діяльності й постановки нових цілей.

У ході дистанційного навчання періодично проводиться обговорення й коригування поставлених студентами цілей. Студенти й викладач аналізують,

як досягаються їхні цілі: звужуються чи розширюються вони, чи додаються нові цілі і т.д. Виникаючі проблеми студенти висловлюють за допомогою питань, наприклад: «Як мені навчитися швидко набирати текст? Як правильно приєднатися до дискусії по електронній пошті?».

Студенти можуть мати у своєму комп'ютері спеціальні рефлексивні щоденники, в яких ведуть записи, роблять графічні замальовки, виконують рефлексивні завдання. Там же знаходяться студентські плани, програми занять, корисні рефлексивні алгоритмічні розпорядження чи питання, які викладач надсилає студентам. У таких розпорядженнях можуть бути наступні блоки питань: «Які почуття й відчуття виникали в мене під час дистанційного заняття? Відтворіть динаміку своїх почуттів і відчуттів за визначений період дистанційних занять, назвіть можливі причини своїх емоційних змін», «Які мої головні результати сьогодні? Завдяки чому мені вдалося їх досягти? Що нового, яке збільшення до вже наявного досвіду мені вдалося створити?».

Зазначимо, що відображення багатства почуттів і відчуттів - невід'ємна частина дистанційного навчання. За відсутності очних контактів особливо важливо знайти більше способів вираження свого внутрішнього світу й емоційного стану. Цьому необхідно вчити дистанційних студентів. Тому й самому педагогу не слід скупитися на вербальне відображення свого стану, у тому числі й у писемній формі.

Й останнє, що дуже важливо для навчання, це можливість оцінювати рефлексію за таксономією Блума (табл. 12.2) [14].

Тобто, за описом рефлексії студента ми можемо вказати, якого рівня таксономії Блума досяг наш студент та які лідерські якості він у себе сформував.

Таблиця 12.2

Рівні таксономії Блума за результатами рефлексії

Рівні таксономії Блума	Загальна рефлексія	Рефлексія студента
Пригадування (із чим я почав працювати?)	Що я зробив?	Яке було завдання? Як воно було виконане? Я виконав вчасно?
Розуміння	Що було важливо в тому, що я зробив? А я досяг своєї мети? Чи досяг її повністю?	Чи правильно я розумію частини завдання і як вони пов'язані? А моя відповідь повністю покриває всі частини завдання? Де це вписується в те, що ми вивчаємо?
Застосування	Коли я робив це раніше? Де я можу використовувати це знову?	Як було це завдання схоже на інші завдання? Чи існують способи, щоб адаптувати його до інших завдань? Де я можу використовувати це (зміст, продукту чи процесу) в моєму житті?

Аналізування	Як я бачу форми й відносини в тому, що я зробив?	Чи були стратегії, навички та процедури, які я використовував ефективно в цьому завданні? Які закономірності я бачу в моєму підході до роботи? Які були використані підходи – вони було ефективними?
Оцінювання	Як добре я зробив? Що вийшло? Що потрібно поліпшити?	Те що ми вивчаємо – це важливо? Я зробив ефективну роботу й розповів іншим? Що я дізнався про мої сильні і слабкі сторони? Як я розвиваюся як студент?
Створення	Що я повинен робити далі? Який мій план?	Як я можу краще використовувати свої сильні сторони, щоб поліпшити результат? Які кроки мені потрібно зробити або використовувати ресурси для задоволення моїх проблем? Які пропозиції в мене є для покращення умов навчання?

12.6 Оцінки змішаного навчання

У змішаному навчанні вкрай важливо, щоб оцінка перевіряла глибину навчання студента. Це говорить про зв'язок між цілями навчання, навчальною активністю та інструментами.

Необхідно переконатися, що цілі зрозумілі студентам і забезпечують практичне застосування в реальному житті, змінюють поведінку студентів у потрібному напрямку й для цього ефективно працює зворотний зв'язок з викладачем.

У змішаному навчанні рекомендується використовувати традиційні та інноваційні інструменти[15].

Формальні оцінки забезпечують систематичний спосіб вимірювання прогресу студентів і можуть сприяти визначенню підсумкової оцінки.

Незважаючи на важливість оцінки, у реальній ситуації для цієї мети досі використовують тестування з множинним вибором. Тестові завдання множинний вибір і короткі відповіді - корисні для оцінки здатності великої кількості студентів запам'ятовувати й розуміти зміст. При цьому, акцент повинен бути зроблений на навчанні студентів, а не на управлінні.

Для оцінки цілей рівня аналізу, синтезу або оцінки необхідно створювати сценарії, спрямовані на сприяння у зміні навчання з одного контексту на інший.

Оцінки, які вимагають суб'єктивного аналізу є складними і трудомісткими, проте підходять для заміру можливості застосування концепцій.

Автентичні оцінки - здатність застосовувати знання, вміння та відносини до реальних проблем.

Метод оцінки - перелік критеріїв, які повинні бути виконані студентом. Можуть бути використані якісні або кількісні показники оцінки критеріїв.

Стандартна інструкція до завдання:

- Ім'я завдання (має збігатися з навчальною програмою).
- Мета (цілі) виконання завдання.
- Термін виконання.
- Ресурси, які рекомендується використовувати для виконання завдання.
- Результат (довжина, рівень, кількість цитувань і т.д.).
- Рівень участі групи (індивідуальні завдання, групи або команди).
- Процес (як забезпечується експертна оцінка, зворотний зв'язок).
- Класифікація критеріїв (включають рубрику, якщо використовується один).

Неофіційні оцінки забезпечують вимірювання розуміння студентами навчального матеріалу, наприклад, самотестування.

Багато викладачів змішаного навчання включають ці види оцінок у свої курси, щоб збільшити свою присутність в Інтернет-середовищі й відстежувати навчання своїх студентів за допомогою інструментів у рамках LMS. Підходи до неформальної оцінки варіюються. Наприклад, деякі он-лайн інструменти дозволяють викладачам створити тести самоконтролю для студентів. Ці неформальні оцінки часто надають дані для інструктора з перегляду показників навчання студентів

В якості додаткового підходу до неформальної оцінки може проводитися анонімне анкетування студентів під час і після закінчення курсу.

Резюме в одне речення - інша техніка оцінювання класу. Розроблене для виявлення високого рівня мислення, резюме в одне речення демонструє здатність студентів синтезувати процес або концепцію, відповідаючи на сім питань: Хто? Що робить? Кому (або що)? Коли? Де? Як? І чому? Це досить легко зробити в дискусійному форумі й залучити студентів у процес експертної оцінки.

Якщо подивитися на результати резюме студентів, ви можете визначити області, де велика кількість студентів не демонструють розуміння теми або концепції. Найпоширенішою проблемою для студентів є питання «Чому?»

Попросіть студентів створити тестові питання, які в подальшому можна включити в тести. Це дає можливість визначити, на що студенти звертають увагу.

12.7 Рейтингова оцінка знань і діяльності

Перед плануванням процесу рейтингової оцінки, якщо ми хочемо одержати більш якісні результати навчальної діяльності й зацікавлені в активному сприйнятті цих результатів самим студентом, варто запитати: що ми розуміємо під рейтинговою оцінкою, рейтингом знань і діяльності взагалі? Чим вони відрізняються від звичайного оцінювання знань й умінь? Чому саме рейтинговий підхід до контролю процесу навчання кращий (ефективніший)?

Рейтингова оцінка дозволяє детально розглянути і проранжувати усі деталі необхідних контрольованих знань й умінь

Рейтингова оцінка відрізняється від оцінки взагалі тим, що завдяки більшій кількості задіяних балів дозволяє детально розглянути і проранжувати усі дрібні деталі необхідних контрольованих знань й умінь та показати студенту, яка саме недоробка навчального матеріалу заважає йому в навчальній діяльності. Тут здійснюються аналітична й інформаційна функції оцінки безпосередньо, а функція оцінки, що керує навчальною діяльністю, здійснюється неявно через аналіз помилок, який показує, що саме необхідно засвоїти й удосконалити.

У процесі такого оцінювання якості навчальної діяльності студент звикає критично розглядати своє навчання, знання й уміння з точки зору їхньої необхідності й достатності, повноти й глибини оволодіння навчальним матеріалом. У цьому складається навігаційна та мотивуюча функція, що сприяє самостійній пізнавальній діяльності в навчанні.

І, нарешті, оскільки в процесі такого контролю у студента розвиваються критичність мислення, почуття системності і взаємозалежності знань й умінь, здатність аналізувати свою діяльність можна говорити про формування розвиваючої функції рейтингового контролю. Однак усі ці функції здійсненні тільки у випадку правильного проектування відповідних контрольних завдань, де в балах оцінюється будь-яке міркування студента, будь-яка дія розглядається як комплекс дій і операцій, і кожна з них має свою рейтингову ціну. Скласти такий оцінний каталог, щоб він був ефективний по-справжньому, досить складно і трудомістко, тому що потрібно аналізувати по кроках усю діяльність,.

У дистанційному курсі можна вести контроль за:

- продуктивністю роботи студентів у форумі;
- продуктивністю роботи студентів у чатах;
- якістю проходження електронного тестування;
- якістю виконання практичних завдань.

Активність слухачів у вигляді кількості відвідувань сайта фіксує навчальна оболонка. Тьютор повинен регулярно зіставляти результати активності кожного слухача в порівнянні з іншими, оформляти ці дані у вигляді зручних для нього таблиць, діаграм і т.д.

При проходженні слухачами тестів для самоперевірки і самоконтролю навчальне середовище фіксує кількість правильних відповідей. Ці дані тьютор також повинен аналізувати і зіставляти.

Бажано стимулювати активність слухачів при участі у Форумі. Так, можна заздалегідь повідомити, що за кожний прояв активності слухачів у Форумі тьютор може нараховувати бали. Активність дискусій повинна будуватись так, щоб студенти брали участь у них протягом фіксованого часу.

Повинно бути зрозумілим керівництво до дискусії: навіщо вона проводиться, як будуть оцінюватись учасники. Наприклад, можна користуватися такою системою.

1. Коротка відповідь з використанням попереднього листа – 1 бал.
2. Відповідь з коментарями у тексті – 2 бали.
3. Відповідь з узагальненнями – 3 бали.

4. Створення нового листа з узагальненнями, результатами пошуку з URL – 5 балів.

Підбиття підсумків у дискусії потрібно робити після кожних 10-20 повідомлень та після її закінчення.

При аналізі дискусій враховується:

1. Участь – загальна кількість повідомлень (аналізуються повідомлення або положення інструктора та відповіді студентів).
2. Соціальні цитати – листи студентів з повідомленнями, що формально не пов'язані зі змістом предмету. Це виявлення почуттів, привітання тощо.
3. Інтерактивність – низка пов'язаних повідомлень.
4. Пізнавальність – прояв знань та вмій студентів у їхніх повідомленнях.
5. Метапізнавальність – знання, уміння та показані успіхи, самоконтроль, самоуправління у навчанні (аналізуються повідомлення в порівнянні з іншими, стратегії та організації).

Загальна статистика показує, що активна участь студента в дискусії – це 6-10 повідомлень на тиждень. Повідомлення тьютора – 10-15% від загальної кількості.

Підсумки проведення чатів можуть фіксуватися у вигляді таблиці з кількістю балів кожному учаснику за його активність, висловлення нових ідей і пропозицій.

Виконання практичних завдань також оцінюється визначеною кількістю балів. Наприклад, один змістовний лист, що несе цінну інформацію, може оцінюватися в 5 балів, участь у чаті – до 20, у залежності від кількості істотних реплік, проходження електронного тестування – до 10, залежно від кількості вірних відповідей. Ці бали в кінці кожного тижня можна заносити до бази даних, підсумовувати та розсилати щотижня всім студентам електронною поштою.

Оцінку есе, аналітичних оглядів можна робити за такими критеріями:

1. Актуальність та оригінальність вибору теми, практична спрямованість, значущість.
2. Обсяг та повнота суджень, композиційна цілісність тексту реферату, достатність використаної літератури.
3. Рівень творчості: виявлення проблемних питань, авторське розставлення наголосів, стилістика викладення, співставлення різних точок зору та підходів, фактичних даних, ітеративне розкриття теми з використанням міжпредметних зв'язків.
4. Аргументованість наданих суджень, необхідне цитування джерел, доказ висновків, авторська оцінка (у вступі, у висновках, у тексті), доцільність виконання реферату.
5. Якість записки: оформлення титульної сторінки, тексту, якість схем та рисунків.

Перед початком навчання студентам оголошується середній бал, який необхідно набрати за термін навчання. Ця цифра повинна бути досить високою

та вимагати значного напруження при виконанні завдань, але реальною для її досягнення. Це стимулює студентів займатися більше та краще, забезпечує отримання ними позитивних емоцій та, відповідно, збільшує мотивацію. Навчатися дистанційно не повинно бути легко. На дистанційне навчання треба витратити певний час та сили, можливо, навіть чимось жертвувати, якщо хочеш отримати нові знання.

12.8 Якість змішаного навчання

Для забезпечення якості змішаного навчання необхідно враховувати:

1. змішане навчання має проектуватися не менш ретельно, ніж дистанційне навчання;
2. змішане навчання має бути гнучким і використовувати різні моделі й методи;
3. велика увага повинна приділятися персоналізації навчання студентів;
4. використання моделі змішаного навчання залежать від мотивації студентів;
5. активна робота починається, як правило, тільки в другому семестрі, тобто студентам потрібна адаптація;
6. викладачеві бажано мати досвід створення дистанційного курсу та проведення дистанційного навчального процесу;
7. вибір моделі змішаного навчання залежить від рівня підготовки студентів;
8. змішане навчання дозволяє оптимальним чином вибрати необхідні сервіси Веб 2.0, тобто сервіси Веб 2.0 повинні бути вторинними;

При реалізації моделей змішаного навчання більш ефективним виявляється

[16]:

- набуття кваліфікаційних компетенцій;
- підвищення ефективності педагогічної діяльності з метою досягнення нових освітніх результатів;
- використання нових видів контролю та комунікації в педагогічному процесі;
- підвищення мотивації пізнавальної діяльності студентів;
- можливість організувати якісну роботу з високомотивованими учнями.

Студентам у змішаному навчанні подобається [16]:

- реалізація індивідуальних навчальних планів з необмеженим вибором предметів, рівня їх засвоєння і способів організації навчальної діяльності;
- максимальна об'єктивізація процедури і результатів оцінювання;
- інтенсифікація навчальної діяльності з метою економії часу для реалізації інших освітніх і культурних потреб;
- отримання індивідуальних консультацій викладача для подолання

труднощів при освоєнні навчального матеріалу та ліквідації прогалин у знаннях.

При реалізації змішаного навчання батьки отримують переваги [16]:

- вивільнення в студентів часу для підготовки до атестацій;
- отримання можливості індивідуального спілкування з викладачем за запитом студента і батьків (консультації, обговорення, узгодження тощо);
- можливість багатоаспектного спостереження за ходом навчального процесу і впливу на нього відповідно до його індивідуальних психофізіологічних можливостей;
- можливість реалізації нових форм співпраці з навчальним закладом, участь в обговоренні суспільно значущих питань.

Для викладача важливі готовність до навчання, бажання і здатність навчати, що передбачає [17]:

- Розуміння досвіду віртуального студента.
- Розуміння проектування курсу.
- Освоєння технології.
- Отримання практики управління змішаним навчанням.
- Віра в ефективність он-лайн навчання.
- Віра в ефективність програми.
- Здатність навчати: час на підготовку до занять, час навчати, підтримка програми, технічна підтримка.

Викладачі вважають за краще змішане навчання, тому що [18]:

- збільшується кількість та якість взаємодії учасників навчального процесу;
- збільшується можливість для активного спільного навчання;
- допомагає студентам підготуватися до дискусій або лабораторних робіт;
- сприяє різноманітності використання медіа для подання змісту курсу;
- додає в навчання нові види інтерактивної навчальної діяльності;
- дозволяє основний час використовувати на навчання, а освоєння змісту курсу перенести в он-лайн середовище;
- допомагає створити відчуття спільності у великих класах;
- дозволяє студентам отримати доступ до матеріалів курсу й засвоювати їх у зручний час, у зручному місці, у своєму темпі.

12.9 Стандарти змішаного курсу

Остаточне уявлення про якість змішаного навчання неможливе. Можна говорити про «хороші» або «погані» змішані курси навчання, але досвідчені дизайнери знають, що існує безліч нюансів, які відрізняють один курс від іншого.

У багатьох роботах сформульовані загальні вимоги практики для

академічних програм у галузі вищої освіти (у тому числі он-лайн курси). Такі вимоги, як правило, визначають рівні мінімальної прийнятності для певних розмірів (наприклад, навчальний інструктаж, інституційний контекст, оцінки та аналізу й т.д.) інституційних пропозицій.

Формулювання аналогічних стандартів якості на рівні курсу важко, принаймні, з трьох причин[19].

По-перше, немає жодного авторитетного органу, який може (або хоче) визначити мінімальні рівні прийнятності для змішаного навчання у всіх її проявах у рамках різноманітності підходів. Таким чином, немає жодних універсальних стандартів для якості змішаного курсу.

По-друге, якщо такі стандарти існують, важко створити оцінний інструмент, який можна було б використовувати послідовно до всіх курсів, програм та установ.

По-третє, якщо такий інструмент був доступний, потрібно досить багато часу, щоб оцінити індивідуальний курс.

За відсутності стандартів, орієнтованих виключно на змішані курси, стандарти он-лайн курсів надають найближчий аналог оцінки якості для змішаних курсів навчання.

Конкретні стандарти он-лайн якості з'явилися від комерційних компаній і групи установ. Більшість цих груп представляють свої стандарти в оглядовій формі (тобто, контрольний список) і включають у себе підсумковий рейтинг. Перевагою таких форм є те, що їх досить легко реалізувати для викладачів, дизайнерів та адміністраторів. Це дозволяє сконцентрувати увагу на слабких складових змішаного курсу. Таблиця 12.3 забезпечує вибір інтерактивних форм стандартів курсу.

Таблиця 12.3.

Окремі приклади он-лайн стандартів курсу

Назва	URL
Питання якості	http://www.qmprogram.org/rubric
Програма «Зразковий курс»	http://www.blackboard.com/Community/Catalyst-Awards/Exemplary-Course-Program.aspx
Оцінка проекту он-лайн курсу Монтерейського інституту	http://www.montereyinstitute.org/pdf/OCEPEvaluationCategories.pdf
Рубрика CSU для он-лайн інструкції	http://www.csuchico.edu/celt/roi
Мічиганський університет	http://media.mivu.org/institute/pdf/guidelines_model_2013.pdf
Техаський Віртуальний університет	http://www.txvsn.org/AboutTxVSN/CourseReview/ReviewProcess/iNACOLStandards.aspx
Онлайн мережа Іллінойсу (ION)	http://www.ion.uillinois.edu/initiatives/qoci/rubric.aspx

Університет Південного Міссісіпі	http://ablendedmaricopa.pbworks.com/f/LEC_Online_course+rubric.pdf
Університет Узбережжя Флориди Мексиканської затоки	http://www.fgcu.edu/onlinedesign

Обмеження стандартів курсу

Набори стандартів, що описані вище, мають свої обмеження по відношенню до якості курсу.

Природа стандартів наказує, як усе має бути. Однак, складно сформулювати критерії таким чином, щоб відповідати всім контекстами, які народжуються в змішаних курсах. Наприклад, «оцінка та перевірка інформації веб-інтерфейсу у виконанні завдань», безумовно, відноситься до багатьох курсів, але якщо курс не має завдання, які вимагають, щоб студент консультувався з веб-ресурсами, цей стандарт не має значення

Походження стандартів впливає на їх авторитет. Наприклад, більшість стандартів змішаних курсів написані невеликими групами осіб з особистим досвідом викладання змішаного навчання. Дуже часто такі стандарти приймаються спільнотою без аналізу і критики і стають аксіомами.

Майже всі набори стандартів змішаних курсів несуть на собі відбиток навчального проектування (наприклад, навчальних цілей, конструктивістського впливу, домінуючої технології й т.ін.) і дуже часто виключають досвід викладачів і студентів.

Обмеженням стандартів змішаних курсів слід вважати їх атомістичність. Тобто, курси розглядатися тільки як сукупність розрізнених простих частин, що приводяться до необхідної звітності. Але необхідно відзначити, що за своєю природою атомістичні підходи піддаються кількісній оцінці. Цілісний підхід, навпаки, призводить до однієї інтегрованої повної картини, яку складно оцінити кількісно.

Крім інституційних зусиль щодо сприяння якості в змішаних курсах, можливо, кращим використанням стандартів якості є самооцінка окремими викладачами та неформальна експертна оцінка ефективності викладання.

Використана література

1. Биков В.Ю., Кухаренко В.М., Сиротенко Н.Г., Рибалко О.В., Богачков Ю.М. Технологія розробки дистанційного курсу За ред. Бикова В.Ю. та Кухаренка В.М. – Київ, Міленіум, 2008. – 324 с.
2. Roberta Gogos. Why Blended Learning Is Better [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://elearningindustry.com/why-blended-learning-is-better>
3. Oralia Hinijsosa. Blended learning [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://pearsonclassroomlink.com/articles/0310/0310_0302.htm

4. Institutional Capacity and Readiness. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://blended.online.ucf.edu/process/institutional-capacity-and-readiness/>
5. Cory Armes. The Role of the Teacher in Blended Learning: Data, Management, and Student Support [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.scilearn.com/blog/role-of-the-teacher-in-blended-learning.php>
6. Marcus O'Donnell. Disruptive Innovations, Blended Learning and Convergent Journalism. MAY 1, 2014 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://thecreativecurriculum.com/2014/05/disruptive-innovations-blended-learning-and-convergent-journalism/>
7. Кристофер Паппас How To Create A Motivational eLearning Experience: 6 Tips For eLearning Professionals To create factors that ... [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://fb.me/45vhvQgfC>
8. Timothy Maher. The Intrinsic Motivation Instructional Design Guide for Adult E-Learning [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elearningindustry.com/intrinsic-motivation-in-adult-e-learning>
9. John Laskaris. Gamified Learning Management System: An Upcoming Motivation Strategy [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elearningindustry.com/gamified-learning-management-system-upcoming-motivation-strategy>
10. Karla Gutierrez. Designing for Motivation: Three Theories eLearning Designers Can Use. 2014 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://info.shiftelearning.com/blog/bid/340354/Designing-for-Motivation-Three-Theories-eLearning-Designers-Can-Use>
11. Improving Learner Motivation for eLearning. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://learningsnippets.wordpress.com/2013/10/30/improving-learner-motivation-for-elearning/>
12. Metacognition - Thinking about Your Thinking. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rediquest.com/metacognition/>
13. Психологический словарь - Мир Психологии [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://psychology.net.ru/dictionaries/psy.html?word=820>
14. Peter Pappas A Taxonomy of Reflection: Critical Thinking For Students, Teachers, and Principals (Part 1). 04 January 2010 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.peterpappas.com/2010/01/taxonomy-reflection-critical-thinking-students-teachers-principals.html>
15. Mary Bart. Blended Learning Course Design Creates New Opportunities for Learning - [Электронный ресурс] – Режим

- доступу:<http://www.facultyfocus.com/articles/teaching-and-learning/blended-learning-course-design-creates-new-opportunities-for-learning/>
16. Смешанное обучение: ведущие образовательные технологии современности [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://doc4web.ru/pedagogika/smeshannoe-obuchenie-veduschie-obrazovatelnie-tehnologii-sovreme.html>
 17. Jennifer Hofmann Enabling Virtual Learners By Design: Creating a Blend [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://blog.insynctraining.com/enabling-virtual-learners-by-design-creating-a-blend>
 18. Blended Learning: The New Normal [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://uwaterloo.ca/centre-for-teaching-excellence/resources/blended-learning>
 19. Kelvin Thompson. Quality Assurance in Blended Learning. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://blended.online.ucf.edu/blendkit-course-blendkit-reader-chapter-5/>

13. ПРИКЛАДИ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДИКИ «ПЕРЕВЕРНУТОГО НАВЧАННЯ» В ДІЯЛЬНОСТІ ПЕДАГОГІВ РІЗНИХ КРАЇН

13.1 Практики перевернутого класу

Дослідження практик проведення вчителями різних країн навчальних занять за методом «перевернутого навчання» дозволяє нам виділити їх певні особливості та схожі риси.

1. Формати навчального матеріалу. Здебільшого викладачі йдуть за схемою створення навчальних відео уроків, запропонованою Аароном Сансом та Джонатаном Бергманом. Для цього використовується як готове відео з хостингів, на кшталт YouTube, так і відео створені самостійно. Однак відомі випадки створення інформаційних матеріалів у форматі тексту, слайдів, підкастів.

2. Для створення навчальних відео використовуються програмні засоби Camtasia, iSpring, Screencast-o-Matic, Об'ясняшки. Є випадки запису відео на власну відеокамеру, а також студійного запису.

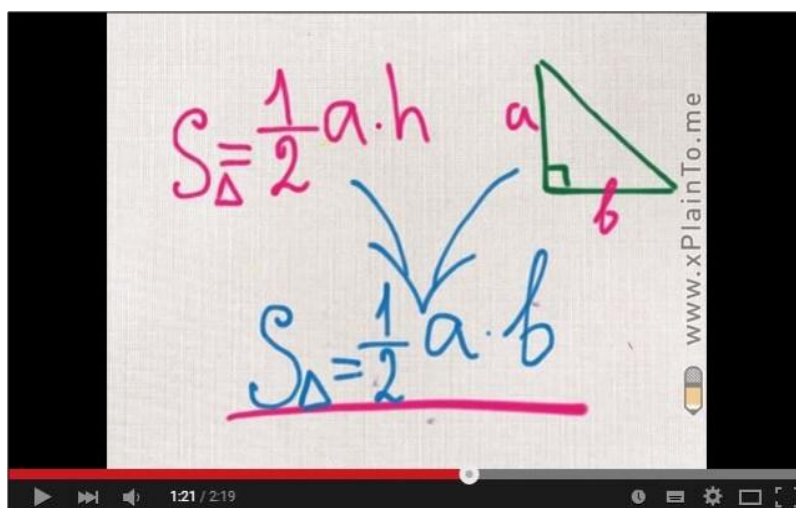


Рис. 13.1 Приклад відеоуроку, створеного в сервісі «Об'ясняшки» (досвід Харитонові М.)

3. Велика кількість викладачів пропонують студентам та учням дома складати конспекти за підсумками опрацювання навчального матеріалу. Також розповсюджено практику створення викладачами тестових завдань для самоконтролю, складання учнями таблиць рефлексії, складання учнями питань за навчальним матеріалом, які потім опрацьовуються в аудиторії, виконання учнями (студентами) невеличких практичних завдань. Навчальні матеріали можуть розміщуватися на сторінках соціальних сервісів (YouTube), у системах управління навчанням (Moodle) тощо.

4. Для організації самостійної роботи дома використовуються Google Forms (рефлексія, виконання практичних завдань), Learning Apps (тестові завдання), Facebook, Google Groups (спілкування, проблемні питання), Moodle (спілкування у форумах, тестові завдання).

1. З досвіду Костянтина Бугайчука¹

«Елементи Moodle «Веб-сторінка» або «Лекція» дозволяють розміщувати навчальний контент з відповідних тем будь-якої форми, у тому числі з використанням соціальних сервісів YouTube, Vimeo, MoveNote, SlideShare. Викладач може самостійно записати навчальне відео та розмістити його за допомогою додатку Moodle «FLVplayer». Конспект розміщеного матеріалу можна зробити з використанням завдання «Відповідь у вигляді тексту». Зворотний зв'язок (питання) організується за допомогою елемента «Форум».

Для початкової перевірки навчальних цілей до відео можна додати елемент «Тести», що буде виконувати роль «лакмусового папірця» та дасть викладачеві інформацію про первісне засвоєння матеріалу й на що треба акцентувати увагу в аудиторії. Зрозуміло, що інструменти аналітики, а також оцінювання елементів «Тести», «Форум», «Відповідь у вигляді файлу» дозволяють викладачеві цілеспрямовано керувати студентами та вносити корективи у власну діяльність.

2. З досвіду Марини Курвітс²³

«Я пропоную учням заповнити таблицю за відповідними стовпчиками: «Що Вам вже відомо?», «Чого б Ви хотіли дізнатися?», «Що Ви дізналися з теоретичного матеріалу?». Це дає мені змогу вчасно вносити корективи до навчального матеріалу, краще планувати заняття в класі.

Крім того, я пропоную учням й іншу таблицю з питаннями, на які треба відповісти за допомогою додаткових джерел, а також тестові завдання для самоконтролю».

3. З досвіду Костянтина Бугайчука

«Після перегляду відео слухачам було запропоновано: виконання письмового завдання – скласти свій конспект виступу (максимум 10 балів); форум для уточнюючих питань аудиторії по відео (Що не зрозуміло?, Що викликало труднощі? Загальні відгуки про відео) – максимум 5 балів; тест для самоконтролю – бали нараховуються автоматично (максимум – 10 балів)».

4. З досвіду Інги Тихоновецької⁴

¹ <http://bugaychuk.blogspot.com>; http://bugaychuk.blogspot.com/2014/04/blog-post_16.html; <http://bugaychuk.blogspot.com/2014/03/verso-flipped-classroom.html>; <http://bugaychuk.blogspot.com/2014/03/vialogues.html>

² Джерело: Блог Марини Курвітс та її канал на YouTube: <http://blognauroke.blogspot.com>; <https://www.youtube.com/watch?v=nTD0GSlyaxs>

³ З майстер класами та виступами Марини та Юрія Курвітс з тематики «перевернутого навчання» можна ознайомитися за посиланнями:

– https://www.youtube.com/watch?v=h-SdlxJ6hT8&list=PLf7CBqXKVRrHvvcvSLcU_z-DqGIVE9ocW

– <https://www.youtube.com/watch?v=tGekmGCUi4I&list=PLf7CBqXKVRrGUr5bvDJ8UF-jpflgyeW4G>

⁴ <https://edugalaxy.intel.ru/?showtopic=6097>; <http://zveri-detiblogg.blogspot.com>

«Сторінка «Звірі на гербах міст Білорусі» призначена для того, щоб учні виконавши інтерактивне завдання, розроблене у сервісі LearningApps, познайомилися з білоруськими містами, на гербах яких зображені звірі. Є також завдання розроблене за допомогою Google форм: відповісти на питання по вивчених матеріалах, записати свою розповідь про тварину».



Рис. 13.2 Приклад завдання для самоконтролю створеного у LearningApps (досвід І. Тихоновецької)

5. З досвіду Олени Ремізової⁵

«Використання Google сайту дозволило зосередити матеріал в одному місці, тобто забезпечити учням одну точку входу. Створені інтерактивні завдання за допомогою сервісів LearningApps використовували як тренажери для закріплення вивченого матеріалу».

В аудиторії викладачі використовують, здебільшого, групові форми роботи: виконання практичних завдань, лабораторні роботи, рольові ігри, складання графіків, ментальних карт, презентацій або, навіть, зйомку власного відео.

6. З досвіду Костянтина Бугайчука (дисципліна «Основи дистанційного навчання»)

«В аудиторії група поділялася на декілька підгруп і виконувала практичні завдання за відповідними темами:

- за темою «Мотивація» – імплементувати пропонувані у відео заходи щодо підвищення мотивації у власний навчальний процес та управлінську діяльність;
- за темою «Навчальні цілі дистанційного курсу» – відредагувати навчальні цілі в робочих навчальних програмах з відповідних дисциплін.

⁵<http://tmo.ito.edu.ru/2014/section/229/94289>, <http://www.myshared.ru/slide/959515/#>

Після занять підводилися підсумки та опитування слухачів курсів на предмет можливості використання цієї методики у власній діяльності».

7. З досвіду Олени Пономарьової⁶ (дисципліна «Хімія»)

«У класі учнів було поділено на групи (3-4 особи). Кожна група отримала завдання: скласти розповідь про один з вуглеводнів (метан, етан, етилен, ацетилен). Над кожним вуглеводнем працювали дві незалежні групи. Які питання при цьому не можна обійти – було обговорено на початку заняття.

Групи мали створити опорний конспект за темою та виступити з ним перед класом. Учні малювали на папері, але потім сфотографували малюнки і проектували їх на великому екрані. Те, що кожне завдання мали відразу дві групи, дозволило порівняти і знайти вдалі моменти. Це також привнесло до роботи елемент змагання. А щоб ще більше мотивувати учнів бути уважними до відповідей товаришів, використовувався прийом з кубиком Блума. На кожній його грані написано слово, з якого повинно початися питання. Команди по черзі кидали кубик і ставили виступаючим питання».

8. З досвіду Ганни Виводцевої (дисципліна «Хімія»)

«Для перевірки засвоєння матеріалу на уроці учні розбиваються на міні-групи (за рівнем підготовленості). Кожній групі надається певне завдання.

Група 1. Аналітики. Робота із закритим освітнім ресурсом на визначення речовини за двома реакціями.

Група 2. Практики. Виконують лабораторну роботу, аналогічну тій, що була переглянута вдома.

Група 3. Теоретики-1. Виконують завдання на складання аналогічних рівнянь реакцій і визначення їх загальної ознаки (виділення газу, утворення осаду, участь однієї й тієї ж речовини, однакове число вихідних речовин і продуктів реакції і т. ін.)

Група 4. Теоретики-2. Готують усні відповіді на підготовлені вдома питання, використовуючи додаткові джерела інформації.

Після закінчення роботи вислухуються відповіді групи 4, які можуть бути доповнені, виправлені, уточнені. Підсумок уроку – складання ментальної карти: «Знав», «Навчився», «Хочу навчитися».

9. З досвіду Вікторії Григи⁷ (дисципліна «Хімія»)

«На уроці була запланована робота в групах «Біохіміків» і «Генетиків» (за бажанням або випадковий вибір) над такими питаннями:

«Генетики»:

- чим займається генна інженерія?
- порівняйте поняття «ген» і «нуклеотид»;
- існують природні мутації в результаті помилок при подвоєнні ДНК – підготуйте відповідь як генетик: «це добре

⁶<https://edugalaxy.intel.ru/?showtopic=6097>

⁷<http://lab-chim.blogspot.com>; <https://goo.gl/Noktkp>

чи погано?», відповідь обґрунтуйте;

- назвіть якомога більше областей науки, що пов'язані з генетикою;
- існує залежність: ген-ознака – як, на вашу думку, організм може захистити себе від порушення цього зв'язку в результаті різних збоїв при передачі інформації або подвоєнні ДНК?
- у 1974 році на міжнародній конференції в США вироблені правила, обов'язкові при роботі з генетичним матеріалом, а які б правила ви запропонували зараз?

«**Біохіміки**»:

- які хімічні елементи присутні в нуклеїнових кислотах?
- порівняйте поняття «ген» і «нуклеотид»;
- як називається щільна упаковка ДНК у клітині?
- які чинники можуть порушити будову ДНК і перешкодити нормальному виконанню їх функцій?
- дайте визначення хромосомним захворюванням. в якому віці вони проявляються? Наведіть 1-2 приклади;
- чи піддаються лікуванню генні захворювання, причина яких – генні мутації (наприклад, альбінізм, фенілкетонурія, галактоземія, фруктоземія?).

10. З досвіду Марії Харитонові⁸ (дисципліна «Математика»)

«На уроці учні розбиваються на міні-групи по зонах роботи. Кожній групі дається певне завдання, яке виконується на ноутбуках, практично або на ватмані. Для роботи в групі вчитель знайомить учнів з основними техніками: «Мозковий штурм», Створення «інтелект карти».

Учні діляться на міні-групи не за рівнем підготовленості, а на тих, хто віддає перевагу розгляданню, малюванню та письму.

Група Теоретиків. На основі переглянутих роликів та інтерактивної головоломки оформлюють доведення теореми Піфагора трьома різними способами.

Група Практиків. На основі переглянутих роликів розв'яжуть геометричні задачі практичного змісту.

1. У процесі розбивки майданчика під фундамент садибного будинку прямі кути відкладають за допомогою мотузкового трикутника. Визначте співвідношення сторін цього трикутника і покажіть за допомогою вузликів побудову прямого кута.

2. У місті в автобусі суворо забороняється провозити предмети, довжина, ширина або висота яких перевищує 1 метр, проте першокласнику Васі вдалося провезти лижі довжиною 1,5 м. Яким чином?

3. Яку найбільшу висоту повинна мати антена мобільного оператора, щоб

⁸<http://goo.gl/4ZW9gm>

передачу можна було приймати в радіусі $R = 200$ км? (Радіус Землі дорівнює 6380 км.)

Група Аналітиків. На основі переглянутих роликів створіть «інтелект карту» за темою «Теорема Піфагора».

11. З досвіду Ронгатай коледжу (RongotaiCollege)⁹ (дисципліна «Фізична культура»)

«Аудиторна частина роботи здійснюється наступним чином –0-5 хвилин студенти проводять дискусії в малих групах за останнім відео;10-15 хвилин – кожна група представляє список питань (на основі відео-контенту), а частина класу, що залишилася, відповідає на них;15-30 хвилин – вчитель ставить фокус-питання; 30-60 хвилин – практична діяльність за межами аудиторії на застосування матеріалу в реальних ситуаціях».

12. З досвіду університету Бей Пас (BayPathUniversity)¹⁰ (дисципліна «Генетика»)

«Кожен тиждень з цього курсу є модулем з певними цілями та завданнями навчання. У понеділок студенти мають представити викладачеві короткий конспект матеріалу за пропонуваним відео і свої міркування щодо його змісту: «Що дізнався нового?», «Що не сподобалося в матеріалі?», «Як його можна використовувати на практиці?».

На першому занятті в аудиторії у вівторок розглядаються поняття, засвоєння яких викликали у студентів найбільші труднощі. Ця робота супроводжується груповою роботою студентів за наданим матеріалом. Аудиторія ділиться на малі групи по 3-4 особи, розробляє відповіді на завдання й питання викладача (10-15 хвилин, щоб опрацювати кожне питання), а потім добровольці з групи представляють свої відповіді.

Щочетверга плануються інші заходи, що мають безпосереднє відношення до матеріалу модуля. Знову ж таки, студенти поділяються на групи, а потім відбуваються різні навчальні активні заходи (учні заздалегідь не знають про те, що буде відбуватися). Наприклад:

Суд над мутаційним ДНК, який звинувачується в тому, що він приносить шкоду всьому ланцюжку (студенти діляться на команди захисту, команду прокуратури, свідків і т.д.).

Рольові ігри, в яких студенти описують різні аспекти процесів генетики. Вони створюють прості діаграми або ілюстрації для конкретного поняття й навмисно включають до них єдиний аспект, який є абсолютно правильним, а інший абсолютно неправильним. Інша частина класу мають потім спробувати знайти у цих схемах правильний і неправильні факти.

Презентації на льоту. Студентам надається 30 хвилин, щоб знайти п'ять зображень в Інтернеті, які найкраще ілюструють поняття, що вивчається на поточному тижні. Вони мають завантажити зображення, прокоментувати їх, і бути готовими представити їх іншим».

⁹<http://goo.gl/VmhPC7>; <http://nzpeteacher.com>

¹⁰<http://goo.gl/cMJZA7>

З досліджень викладачів, які вони проводять шляхом опитувань аудиторії та порівнянь результатів навчання, випливає те, що методика «перевернутого навчання» дозволяє покращити навчальні результати та заслуговує на застосування у подальшій діяльності викладачів.



Рис. 13.2 Опитування, проведене К. Бугайчуком

Для порівняння досвіду викладачів ми пропонуємо скористатися наступною таблицею

Таблиця 13.1

Порівняння досвіду викладачів

Форма подання матеріалів	Форма роботи з матеріалами вдома	Робота з матеріалами в аудиторіях та класах	Програмні засоби та сервіси, що використовуються викладачем
Відео, текст, презентація	Складання конспекту переглянутого матеріалу. Форум (формулювання питань за наданим матеріалом). Виконання тестових завдань. Заповнення «таблиць рефлексії», за допомогою яких аналізується матеріал. Письмові відповіді на запитання викладача.	Групова робота з виконання практичних завдань за матеріалами теми. Відповіді на питання сформульовані під час форуму вдома. Лабораторні роботи. Рольові ігри. Складання графіків, діаграм. Проведення мозкових штурмів.	YouTube, iTunes http://specclass.ru , http://interneturok.ru , http://znaika.ru – розміщення власного відео або використання готових відеороликів iSpring, SmartPen, Camtasia, Об'ясняшки-створення власного відеоконтенту LMS Moodle та MyPsychLab–

		Заповнення анкети самооцінки.	створення інформаційного матеріалу, форуми, тестові завдання, контроль успішності Googlesite, GoogleDocs, Blogger – розміщення інформаційних матеріалів, створення спільних документів та відповіді на питання викладача GoogleForms – створення опитувань, анкет LearningApps – створення тестових завдань для самоконтролю Googlegroups, Facebook – майданчики для спілкування викладача та студентів за межами навчального закладу Symbaloo – агрегатор для посилок на навчальні матеріали
--	--	-------------------------------	---

13.2 Висновки та узагальнення:

- використання цієї методики підвищує практичну спрямованість навчального процесу - викладач допомагає учням (студентам) практично застосувати навчальну інформацію, наочно показує практики її використання, що, безумовно, підвищує мотиваційну складову;
- створений навчальний матеріал є доступним для кожного учня (студента) у будь-який час і в будь-якому місці, відсутність Інтернет компенсується розповсюдженням матеріалу на фізичних носіях;
- у викладача є можливість вибору: створити матеріал самому, або вибрати кращий контент з мережі, що знов таки повертає нас до можливості використання у навчальному процесі кращих навчальних матеріалів;
- запровадження до аудиторної роботи групових проєктів, творчих завдань, рольових ігор формують в учнів актуальні навички XXI сторіччя, а саме: креативність, робота в команді, аналітичні здібності, вирішення проблем, відповідальність та лідерство тощо. Головна мета навчання – це зміна поведінки учнів (студентів), тому модель перевернутого навчання вдосконалює навички та вміння щодо роботи з навчальною інформацією, показує напрями й можливості її застосування в реальному житті. Модель також дозволяє викладачеві вийти на вищі цілі навчання відповідно таксономії Б. Блума: застосування, аналіз, синтез, створення (оцінка);

- впровадження до роботи спеціалізованих он-лайн інструментів підвищує мережеву та інформаційну грамотність учасників навчального процесу і сприяє створенню передумов для подальшого професійного розвитку як педагога, так і студента;
- використання методики перевернутого навчання дозволяє учням (студентам) самостійно контролювати власну діяльність, а також отримати допомогу від інших у будь який час.

Звичайно, що при використанні цього методу у викладачів виникали певні труднощі об'єктивного та суб'єктивного характеру, наприклад:

- відсутність у викладача навичок роботи з ІКТ, за допомогою яких створюється навчальний матеріал, а також навичок організації і проведення групової роботи з учнями;
- часто виникала потреба додаткового часу на проектування заняття, підготовку його сценарію та навчального матеріалу;
- не завжди в учнів (студентів) була можливість переглядати вдома матеріал за допомогою мережі Інтернет, а викладач не подбав про створення контенту для фізичних носіїв;
- учні (студенти) не звикли до роботи у співробітництві, тому інколи робота в класі була не настільки інтенсивною, як на це розраховував викладач.

13.3 Поради щодо використання методики «перевернутого навчання»

Не перегортайте одразу весь предмет. Виберіть тему, на яку, як ви вважаєте, виділяється недостатньо часу для практичних занять.

Розробіть для своїх учнів авторські матеріали у формі відеопрезентацій (відеоуроків), за допомогою сервісу Movenote¹¹ або Screencast-o-Matic¹². Безумовно, що інформація в рамках затвердженої програми має служити основою отримання знань, але учні та студенти набагато вище оцінять особистий внесок свого педагога.

Зробіть Ваш матеріал доступним як через мережу Інтернет (наприклад, YouTube), так і на фізичних носіях (DVD, flash-накопичувачі).

Обов'язково заплануйте самостійну роботу з навчальним матеріалом дома. Не обмежуйтеся простим переглядом відео. Створіть інтерактивні матеріали за допомогою сервісів eduCanon¹³ або Zaption¹⁴, або заплануйте для учнів невеличкі практичні завдання чи тест для самоконтролю. Ефективним буде складання таблиць саморефлексії чи проблемних питань, які треба розглянути в класі.

Якщо у Вас є можливість, зробіть вибір на користь однієї з систем управління навчальним процесом, то слід дотримуватися обраної системи. Ми вважаємо, що, наприклад, LMS Moodle цілком здатна підтримувати модель

¹¹<https://www.movenote.com>

¹²<http://www.screencast-o-matic.com>

¹³<https://www.educanon.com>

¹⁴<http://www.zaption.com>

«перевернутого класу». Елементи «Веб-сторінка» або «Лекція» дозволяють розміщувати навчальний контент з відповідних тем будь-якої форми, у тому числі з використанням соціальних сервісів YouTube, Vimeo. Конспект розміщеного матеріалу можна зробити з використанням завдання «Відповідь у вигляді тексту». Зворотній зв'язок (питання) можна забезпечити за допомогою елемента «Форум».

Заплануйте (створіть) майданчик для зворотного зв'язку або обговорення проблемних моментів (групи в соціальних мережах, документи Google тощо).

Постійно переглядайте Ваш матеріал на предмет його актуальності. Зробіть анкети для учнів (студентів), щоб вони змогли оцінити матеріал та практичну діяльність в класі. Нова методика ефективна лише в разі постійного оновлення інформації з урахуванням вимог і побажань учнів.

14. ОСОБЛИВОСТІ ТАМОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ У НАВЧАЛЬНОМУ ШКІЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

14.1. Важливі складники навчального процесу.

Змішане навчання як і будь-який інший системно-організований навчальний процес обов'язково передбачає наявність певних видів діяльності, без яких забезпечити якість перебігу процесу, а також досягнення запланованої мети не завжди можна підготувати. Оскільки, основним складником організації якісного навчального процесу обов'язково має бути розвиток мислення, у тому числі за рахунок обробки наданої навчальної інформації. До складу цього процесу входять такі засоби:

- аналізування (як вірного вибору напрямку пошуку інформації, так і всього перебігу навчального процесу);
- оцінювання якості інформації та ступінь власного розуміння наданих матеріалів;
- обговорення, у тому числі внутрішній діалог, створення системи питань за даним матеріалом;
- розв'язання, вибір, визначення пріоритету серед аргументів, підведення підсумків (знову з аргументами, пропозиціями та порівнянням).

Це заздалегідь має бути враховано при побудові структурної моделі майбутньої навчальної діяльності – мета, особливості навчального процесу, засоби розв'язання бар'єрів (не зовсім зрозумілі слова або вирази, відсутність інформаційних зв'язків між поняттями або їх неявне представлення та ін.).

Внутрішнє творче середовище. Оскільки, основний складник навчального процесу – мислення, у першу чергу залежить від кількості слів яку може й повинен опрацювати учень, це накладає певні обов'язки на зміст навчальних матеріалів. У зв'язку із цим, такі види діяльності як сприймання й розуміння тексту, пошук розв'язання навчальних проблем або знайдення варіантів виходу із ситуації може коливатися чи змінюватися залежно від якісних, кількісних та інших характеристик, що можуть позитивно вплинути на рівень якості очікуваних результатів. Слід підкреслити, що чим більше нових і цікавих ідей буде з'являтися у перебігу навчального процесу, тим більше буде нових слів та понять сформованих учнем і стимулів для продовження роботи за цим напрямком. Як наслідок, зростатиме й рівень внутрішньої мотивації, що, у свою чергу, сприятиме появі нових ідей, за Е. де Боно [5]. У такий спосіб відбувається якісне формування творчого середовища, яке забезпечує розвиток й удосконалення результатів конструктивної (творчої) діяльності.

Єдина проблема полягає в тому, як це забезпечити. Основною запорукою може бути «налаштування» на творчість. Для оцінювання рівня якості творчості можна використати спеціальний тест, котрий перевіряє три аспекти: Особисті характеристики, виділення та формування проблемних ситуацій, поведінка протягом процесу розв'язання проблем та рівень мотивації. Дані щодо тесту можна знайти у книзі Артура Б. Ван Ганді [9].

Що дозволяє змішане навчання:

1. Можна використовувати будь-які он-лайн інструменти.
2. Можна не додержуватися рамок часових поясів та фізичних кордонів.
3. Організація курсів залежить від того, наскільки швидким буде повідомлення учасника щодо їх відкриття.
4. Контент курсу може бути відкритим для всіх.
5. Навчання як процес має здійснюватися завдяки саме тим персональним знанням, які мають гнучко та активно створювати й надалі використовувати для себе учасники навчального процесу в будь-яких формах змішаного навчання.

Справа полягає в тому, що для здійснення будь-якої, а особливо плідної діяльності, треба підготувати своє мислення.

Мислення – це термін, який позначає будь-яку приховану пізнавальну або розумову маніпуляцію ідеями, образами, символами, словами, судженням, спогадами, поняттями, намірами або переконаннями[1] .

Тобто, цей термін використовується таким чином, що він охоплює всі розумові дії та операції [4], які пов'язані з формуванням понять, розв'язанням задач, діяльністю інтелекту, творчістю, складним навчанням, запам'ятовуванням, символічною обробкою інформації, уявленням та ін. Форми або стратегії мислення як діяльності бувають різними. Але ми розглянемо лише такі з них, що спрямовані на формування та розвиток активної діяльності [8].

Ми розглянемо три форми (технології формування і цільового використання) мислення, що спрямовані на задіяння декількох ідей одночасно та формування нових ідей. Це латеральне, дивергентне та творче мислення [6]. Якщо ми говоримо про мислення як обов'язків складник активної навчальної діяльності, то корисно звернути увагу, що під словом мислення ховається дві різні форми подібної діяльності. Одна з них формується коли послідовність діяльності пропонується за допомоги формули або алгоритму дій. Ця діяльність викликає у пам'яті розумові моделі, які діють за даною схемою. Інша форма складається з аналізу й синтезу ідей та інших складників інформації, що створює мислення [4].

Важливий не напрямок руху, а рух самий по собі або зміна того чи іншого положення. При латеральному мисленні, експериментуючи, ми створюємо можливість для зміни особистих ідей. Латеральне мислення тісно пов'язане з творчістю, воно є описанням усього процесу діяльності. Щоб навчатися давати поштовх своїм творчим здібностям, треба опрацювати інформацію, аналізувати її, порівнювати, обробляти її. Мета латерального мислення – робота з варіантами, генерація ідей, їх аналіз, порівняння, узагальнення, і вихід на нові ідеї. Нові ідеї – це рушійна сила перетворень і прогресу в усіх сферах людської діяльності.

Проблемна лабораторія дистанційного навчання при НТУ «ХПІ» протягом 2013-2014 рр. провела у загальноосвітній гімназії №1 м. Харкова практику для учнів 10-х класів з використання нових педагогічних підходів на основі інформаційних технологій. Були проведені два курси: «Історія

України» (2013 р.) та «Практичний курс з психології» (2014 р.). Курси мали завершуватися заліковими роботами, в історії це були ролики за історичними подіями, а у психології за емоційною складовою психології. Оскільки кожен курс був створений заздалегідь до цього навчання й мав свої особливості ми зупинимось по черзі на кожному з них.

14.2. «Історія України»

Курс «Історія України» розраховано на 10 клас загальноосвітньої школи. Курс за темою «Українська революція 1917-1921 рр.» розраховано на 5 занять, де одне заняття опрацьовується - 2 дні. Специфіка роботи – 2 години очного консультування групи + 2 дні опрацювання матеріалу у дистанційному курсі. Нова інформація, для кращого сприйняття та запам'ятовування була підкріплена фото та картинками, що допомагає краще уявити події того часу та скласти психологічний та політичний портрет того чи іншого діяча.

План курсу (за шкільною програмою) складався таким чином:

Заняття 1. Виникнення та діяльність Центральної Ради (березень 1917 р.- квітень 1918 р.).

Заняття 2. Гетьманська держава Павла Скоропадського.

Заняття 3. Виникнення та діяльність Західноукраїнської Народної республіки.

Заняття 4. Директорія. Відновлення УНР.

Заняття 5. Запровадження Радянської державності.

Тобто наданий план передбачав висвітлення зазначеного історичного періоду в Україні у суто документальному підході – дати, факти, документи. У той же час, за побажанням школи, робота мала бути оформлена у формі відеороликів. Тобто, перед нами були дві задачі: 1) навчити учнів розробляти відеоролики (нова технологія) та 2) пошукова інформаційна діяльність учнів для формування інформаційного й візуального змісту відеороликів.

Для того, щоб визначити готовність учнів працювати з історичним матеріалом і формувати інтерес і мотивацію їм було запропоновано таку практичну вправу – гру «Перерахувати по заданих схемах назви вулиць, що обмежують квартали міста Харкова, а також навести дані про причини зміни назви вулиць за історичний період з кінця ХІХ століття по 20 рр. ХХ століття. Ця робота виявилась найбільш популярною й цікавою для учнів. Стало зрозуміло, що школярам не вистачає конкретних соціально-культурних й історичних даних щодо умов життя суспільства тих часів. Отже перед нами як авторами й тьюторами курсу стала проблема поглиблення й розширення певних потрібних знань.

Гіпотеза. Як гіпотезу розв'язання цієї проблеми було прийнято рішення додати до вже створеного курсу вказівки та підказки, де можна знайти потрібну інформацію, тим самим курс із суто навчального перетворився на пошуково-розвиваючий. Ураховуючи виявлену зацікавленість учнів у пошуку додаткових знань, викладачі (Н. Сиротенко й О. Рибалко) обрали для себе такі можливі функції тьютора:

- тренер – поради учням щодо можливих засобів поширення власного досвіду, у разі необхідності – інструкції та підказки;
- модератор – сприяння активності навчальної діяльності завдяки бесіді (у мережі), обговоренню варіантів пошуку інформації та її аналізу й обробки та ін.;
- мотиватор – сприяє поглибленню розуміння учнями суті діяльності, тобто допомагає аналізувати й аргументувати вибрані варіанти, дії, форми й рішення, не тільки доводить пропозиції, але й обговорює й оцінює разом з учнями під час спільної рефлексії [11].

Цей досвід досить точно характеризує тьюторські позиції. Тьютор - це педагог, особливий педагог, головна мета якого не просто надати знання, але й допомогти учневі навчитися знаходити шляхи самостійного досягнення тих цілей, що поставлено, інтегрувати відсутні ресурси і використовувати культуру, досвід попередніх поколінь, для того щоб не «проекувати колесо», а діяти ефективно й успішно.

На підставі застосування специфічних завдань та незвичних форм навчання можна зробити висновок, що ця ланка курсу з дистанційного перетворилася на змішаний. У курсі учням були запропоновані цікаві, зі схильністю до творчості, теми роликів (які вимагали аналізу, знання історичних обставин та бажання власноруч розібратися в обставинах історичної події). Ось оновлений перелік тем роликів за курсом «Історія України»:

1. Значення плаката для політичної пропаганди в Україні 1917-1922рр.
2. Бандитизм на землях України (Махно, Тютюнник, Григор'єв.
3. Грошові знаки, поштові знаки, земська пошта 1914 -1920рр.
4. Особливості озброєння армій країн, що брали участь у Першій світовій війні 1914 – 1922рр.
5. Основні тенденції моди різних верств населення в 1917-1922рр., їх історико-економічні причини.
6. Вбивство П. Столипіна у Києві
7. Молодь України за часів громадянської війни: рекомендовані інформаційні джерела – за матеріалами кіно- й телефільмів («Невловимі месники», «Зелений фургон», «Інтервенція», «Червоні дияволята» та ін.) та літературних творів.

На першому тижні учням було доручено знайти й відібрати за темами роликів ілюстративні та текстові матеріали. І ось тут на тьюторів чекала несподівана ситуація: учні не знали де, як і що шукати. Заняття перейшло у форму короткого вступу, коли тьютори познайомили учнів з довідниками, енциклопедичними словниками та профільними енциклопедіями, навіть підтвердили це реальними прикладами – друкowanими примірниками деяких з них (одна з можливих ситуацій практики кураторів змісту). Робота дала цікаві й навіть неочікувані результати, як щодо знайдених ілюстрацій, так і як джерело цікавої текстової інформації для роликів. Наприклад, для висвітлення у ролику теми «Мода за часів Першої світової війни» (рис. 14.1) двоє дівчат знайшли в

Інтернеті ілюстровану «Французьку енциклопедію моди» у російському перекладі, що й допомогло їм у подальшому зробити змістовний і цікавий ролик.

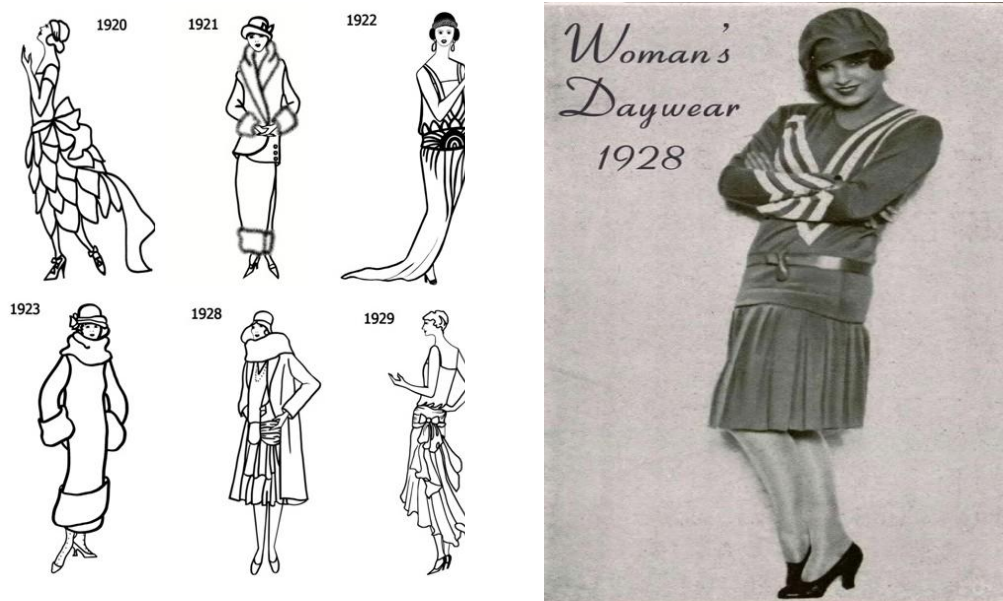


Рис. 14.1 Мода часів Першої світової війни

Цікавий вихід із ситуації знайшли також хлопці, темою роликів у яких була «Молодь за часів громадянської війни». Ми вже знали, що ні про відомі книжки на цю тему, ні про численні відомі кінофільми, які їх батьки мабуть переглядали (як і ми) декілька разів, вони ніколи не чули й не знали. Але ми їм натякнули, що в минулі часи перед кожним новим фільмом на рекламних щитах і в кінотеатрах було заведено вивішувати рекламні плакати.

Два ролики були присвячені відомому російському діячеві початку ХХ ст. П.А. Століпін. Обидві групи авторів обрали епізод з убивством міністра на урочистому прийомі в Києві, присвяченому дню народження київського князя Володимира Святого-Хрестителя (ювілейна дата).



Освіта народу, що правильно та розумно сформована ніколи не вестиме до анархії.

П.А. Століпін



Рис. 14.2 Про П.А.Столипіна

Наведені фото з ролика (рис. 15.2) висвітлюють ситуацію зустрічі П.А. Столипіна в антракті зі своїм майбутнім вбивцею есером Д.Г. Багровим.

Історія створення обох роликів теж достатньо цікава. Справа в тому, що після ознайомлення із темою обидві групи не знали з чого починати пошук матеріалів для створення роликів. Довелось порадити їм відкрити енциклопедичні видання й визначити, хто такий П.А. Столипін як людина, особистість і державний діяч.

Результати роботи учнів за темами роликів теж виявились досить несподіваними. Демонструючи свої ролики, вони показали підхід і розуміння історичних подій і запропонували аргументи, щодо суспільних обставин і причин вбивства міністра П.А. Столипіна у залі київської опери на очах усього царевого осередку та інших глядачів.

Ці результати навели нас на думку, що учні проаналізували ситуацію й провели конкретні дослідження з аналізом отриманих даних. При цьому вони мали зробити аналіз і зацікавитися тим, що їм пропонували історичні джерела, а також вони могли більш детально з'ясувати те, що було в документах. Але є ще такий етап, коли за допомогою дизайну (створення образів, проектування можливих варіантів можливих подій) учні показали нам, що вони засвоїли на достатньому рівні не тільки етап аналізу (що є), але й етап, який передбачає, що могло б статися, тобто дизайн [7].

Ролики всіх учнів отримали позитивні оцінки й показали, що подібна робота може наштовхнути учасників навчання на зовсім не очікувані результати.

14.3. «Практичний курс психології для старшокласників»

«Практичний курс психології для старшокласників» - це курс, що передбачає такі напрямки: емоції при сприйнятті навчальних матеріалів (інформації), емоційне навантаження на тьютора і на учнів.

Перед курсом було складено план, який мав академічний характер, бо не був розрахований конкретно на учнів, а включав таку послідовність занять яку передбачено за програмою.

План курсу «Практичний курс з психології» був таким.

Заняття 1. Знайомство. Навички спілкування.

Заняття 2. Емоції та можливе керування ними згідно з темпераментом.

Заняття 3. Характер – що це таке?

Заняття 4. «Я» – як особистість.

За планом курсу було розраховано 4 заняття з психології – на кожне заняття по 2 дні на опрацювання матеріалу. Специфіка роботи – 2 години очного консультування групи та 2 дні опрацювання матеріалу за дистанційною формою.

За основну програмну тему ми взяли «Емоції та як керувати ними», але в ході занять виявилось, що кожен учень обирає свій напрямок та підхід до опрацювання наданої інформації.

До методів активного навчання у «Практичному курсі психології для старшокласників» можна віднести особистий аналіз і пошук шляхів надання конкретних ситуацій; завдання на формування власної думки й аргументовані пояснення, спільне обговорення, особисте навчання поза межами курсу (спеціальні завдання), проблемно-пошуковий розгляд інформації (структурне моделювання), ситуаційні вправи, що мають націлювати на пошук рішення. Тьютору потрібно пам'ятати, що написане слово є найважливішим складником у процесі організації й формування мислення, яке є запорукою отримання особистих розумових досягнень учнів у змішаному навчанні.

Докладніше про курс психології можна ознайомитися у висновках до практичної роботи у школі за допомогою змішаного навчання.

14.4. Особливості змішаного навчання у школі

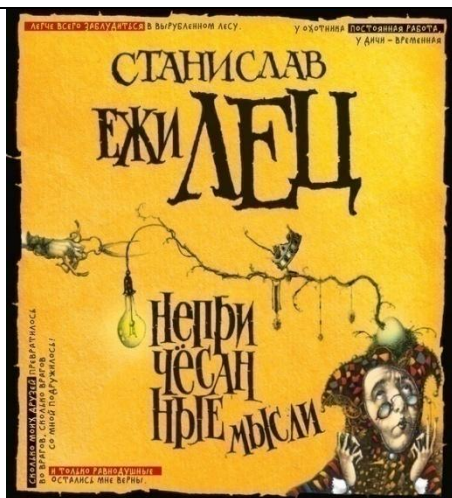
Як висновок, після знайомства з учнями й особливостями досвіду їх практичної роботи у школі виявилися такі особливості та перешкоди для безпосереднього формування специфіки змішаного навчання: по-перше, учні не звикли самостійно працювати з інформаційним матеріалом – нову навчальну інформацію з кожної дисципліни їм усно викладав учитель. Це викликало певні труднощі щодо обміну навчальною інформацією і спрямувало авторів курсу на пошук інших засобів або можливостей для забезпечення учнів корисною інформацією для формування ними особистих розумових, аналітичних, синтетичних, порівняльних та ін. здібностей, які тісно залежать від попередньої розумової практики під час опрацювання інформації, тобто формування особистого мислення. Пошук серед історично відомих матеріалів щодо психологічних експериментів дав такі результати: суцільний інформаційний текст можуть замінити за змістом два-три змістовні афоризми, присвячені тій

темі, що вивчається. Чому саме афоризми?

Ця форма передачі інформації була відома ще стародавнім грекам. Афоризмом називають висловлювання, яке в лаконічній формі передає узагальнену закінчену думку. Відомими авторами афоризмів були стародавні грецькі філософи Платон, Аристотель, Сократ, філософи Германії Ф. Ніцше та І. Кант, стародавній китайський мислитель Конфуцій та багато мудрих людей різних народів.

Нашу увагу привернуло те, що для своїх перших експериментів у сфері психології відомий німецький учений кінця XIX ст. психолог-експериментатор Герман Еббінгауз саме афоризми обрав у якості носіїв інформації. Надалі ми зустріли дані про те, що дослідження представників Вюрцбургської школи, які розробили методи експериментальних досліджень мислення і вважали роль завдання важливою детермінантою мислення, теж як інформаційній матеріал використовували афоризми [12].

Отже ми вирішили зупинитися на афоризмах, як основних носіях інформації. Хочемо попередити викладачів, які теж можуть зацікавитися можливостями цих досить коротких, але напрочуд змістовних форм передачі думок і розмірковувань авторами різних часів і різних народів. На жаль, за часів Інтернету невідомі автори приєднали до афоризмів цитати з творів, прислів'я та інші уривки. Вони не несуть із собою закінчену думку автора, оцінювання певних життєвих обставин, різнобічну оцінку ситуацій, тобто те, що заставляє аналізувати, оцінювати й обмірковувати (мислити).



С.Є. Лець Непричесані думки

- Подекуди часом не бачить маестро, що поряд давно вже немає оркестру.
- Справжній ерудит давно не дивиться у книги.
- Стояв позитив, а з ним негатив у товаристві двох альтернатив. Прийшли рішучі примітиви, з ними геть пішли альтернативи.
- Помилки й хибні думки дають собі високі оцінки.
- Упевнені всі пилінки лавини, що вони ані в чому не винні.
- Чи бачать у світі людей без ідей? Авжеж, цілі стада. Але чи зможе жити ідея без людей? Ні? У тому й біда...
- Хибна думка тоді стає помилкою, коли вона народжується як істина.
- На жодних годинниках не знайдеш стрілок, що показують як жити.
- Факт завжди буде оголеним, навіть якщо він одягнений за останньою модою.
- Завжди знайдуться ескімоси, які напишуть для жителів Бельгійського Конго інструкцію, як поводити себе за умов спекоти.
- Коли міф зіштовхується з міфом – це реальна суетка.

Перед нами вже були дві проблеми: дати досить змістовний інформаційний матеріал учням для детального знайомства з можливостями афоризмів як носіїв думок. Вибрати його таким чином, щоб він і навчав, і містив у собі елементи гумору (все ж таки потрібно не забувати, що працюємо з молоддю). Ми обрали як основу маленьку книжечку висловів всесвітньовідомого польського поета й письменника Станіслава Єжи Леца «Непричесані думки», яка вийшла друком російською мовою в обсязі понад 200 афоризмів. Ми переклали її українською, і нас вразило – наскільки детальніше і ближчим за значенням до польського оригіналу виявився український переклад – одразу нібито прокинувся й засяяв гумор.

Електронну копію цього перекладу було розміщено в курсі, а також перелік запитань для учнів, на які вони мали надіслати відповіді до курсу. Таким чином, цей одночасно підготовчий і розвиваючий мислення матеріал, був доступним для всіх, але запитання ставилися адресні, індивідуально кожному. Метою – аналізу чи відповіді, з'ясувати якість формування здатності до мислення кожним учнем.

1. Персоналізація навчання. Кожен учень обирає собі свою власну траєкторію виконання завдань і виконує її у своєму ритмі. Нижче наведено цілі і розділи: Тема 1. Знайомство. Навички спілкування.

Приклад з курсу «Практикум з психології»

9 Май - 15 Май [] НОВС

Тема 1. **ЗНАЙОМСТВО. НАВИЧКИ СПІЛКУВАННЯ.**

Цілі:

- покращити взаєморозуміння з іншими людьми;
- узнати багато цікавого один про одного;
- визначити основні характеристики ефективного спілкування;
- отримати навички ефективного спілкування;
- виявити користь та негаразди різноманітних методик спілкування.
- порівняти ознаки ефективного та неефективного спілкування

[\[\] 1.1. Як люди спілкуються між собою](#)

[\[\] 1.1.1. Мова. Вербальне спілкування](#)

[\[\] 1.2. Ефективне спілкування. Основні правила.](#)

[\[\] 1.3. Етапи ефективного спілкування](#)

[\[\] Презентація 1. Що таке щастя?](#)

[\[\] Форум "Знайомство" \(20 балів\)](#)

[\[\] Завдання 1.1. Проасоціюй себе. \(20 балів\)](#)

[\[\] Завдання 1.2. Афоризми - що це маюць на увазі. Наведи приклади. \(20 балів\)](#)

[\[\] Завдання 1.3. Методика 3 "ДА" та 3 "НІ" \(20 балів\)](#)

[\[\] Завдання 1.4. Пошук в літературі \(20 балів\)](#)

16 Май - 22 Май []

Учню пропонується виконати завдання у вільному напрямку, тобто планувати свою діяльність так, як він вважає можливим на цьому етапі свого розвитку. Можливо виконувати в різній послідовності – відповідно до складності чи легкості завдання, можливо за інтересами, а можливо у тому

порядку, який запропоновано. Це дає можливість поступово знайомитися і вчитися вимогам системної організації ще на етапі аналізу завдання.

2. Майстерність. Учень закріплює отримані знання завдяки практичним завданням[10].

Приклад з курсу «Практикум з психології»

Шановні друзі! Пропонуємо проаналізувати текст афоризмів. Виберіть 2-3 цитати. За вибраними цитатами й висловленнями після ретельного аналізу тексту (адже автор міг дещо не називати словами, а читати поміж рядків), визначте корисні характеристики для формування ефективного спілкування. Наведіть приклади влучних питань, які здаються Вам корисними для забезпечення мотивації спілкування. Запропоновані афоризми й цитати [3]: Використати при підготовці до оцінки спілкування.

1. Не задавай мені зайвих питань, і я не розповім тобі неправди (Олівер Голдсміт, письменник).
2. Будь уважним до своїх думок, адже вони можуть стати словами у будь-яку мить (Іра Гассен, письменниця).
3. Розмова – це одне з найбільших задоволень у житті. Але вона потребує вільного часу (Сомерсет Моєм, письменник)
4. Кожна цитата вкладає що-небудь у стабільність або поширення мови(Сем'юел Джонсон, письменник)
5. Якщо люди хочуть слухати тебе, краще спочатку вислухай їх (Ф. Честерфілд, державний діяч)
6. Подбай щодо сенсу слів, а звуки самі потурбуються про себе (Люїс Керролл, учений)
7. Коли мислення існує, слова живуть (Сиріл Коннолі, письменник)
8. Саме у творчості розкривається з найбільшою глибиною внутрішній світ людини (Ромен Роллан, письменник)
9. Слово належить наполовину тому, хто говорить, і наполовину тому, хто слухає (Мішель де Монтень, філософ і письменник епохи Відродження)
10. Про розум людини легше судити по її запитаннях, аніж по її відповідям (Гастон де Левіс, письменник)

3. Високі очікування. Кожна людина має розуміти, що для кращого результату слід працювати з максимальною віддачею. Тим самим вона формує власну мету, що відповідатиме її особистим очікуванням.

4. Особистісна відповідальність. Постановка мети, встановлення термінів виконання формують особисту відповідальність учнів. Так само як вчитель виявляє усвідомленість дітей питаннями: Як ти це зробив? Складно було? Але треба викладачеві постійно мати на увазі, що питання для особистості мають не абияке значення: по перше, вони активізують мислення учня, а по-друге, допомагають рухатися далі згідно з діяльністю і вчасно реагувати на будь-які

зміни у її перебігу. І так далі.

Що стосується наведених вище двох питань, то вони ніяк не активні, тобто не допомагають учневі рухатися вперед, вони лише демонструють інтерес і є, як правило, неактивним засобом прояву уваги з боку викладача, який відволікає мислення учня від налаштованої вже самостійної діяльності (нажаль, як показує досвід, на відновлення розумового процесу учневі потрібно буде витратити певний час).

5. Компетенції. Оволодіння навичками та інструментами, необхідними для подальшого навчання.

Приклад з курсу «Практикум з психології»

Шановні друзі!

Познайомтеся із притчею. Зазначте, що кожен інструмент має своє значення, причому, суто індивідуальне. Спробуйте підготувати обґрунтування, за яких причин Дияволу потрібно стільки інструментів, а також висловіть свою думку щодо того, чи не володіє людина певними якостями (від народження), що можуть протистояти таким інструментам, наведіть не менше 2 –3 альтернативних пропозицій.

Притча:

(трохи уявної містики)

Багато-багато років тому Диявол вирішив визначитися й висунув на загальний огляд й оцінку всі інструменти, що він застосовував у своєму темному ремеслі. Він акуратно розташував їх у скляній вітрині й до кожного додав свого ярлика, щоб усі знали, що саме це таке, й яку вартість має кожний з них.

Це була дійсно надзвичайна колекція! Тут були і блискучий кинджал заздрості, і молот гніву, і капкан жадібності. Ретельно на полицях були розкладені всі знаряддя страху, гордовитості, пихатості й ненависті. Усі інструменти лежали на красивих подушечках і викликали захоплення кожного відвідувача Пекла.

А на самій далекій полиці лежав маленький, непоказний і досить пошарпаний на вигляд дерев'яний клинок з ярликом «зневіра». На диво, його вартість була вища за вартість усіх інших інструментів разом узятих.

На питання, чому Диявол так високо цінує цей предмет, той відповів: «Це єдиний інструмент в моєму арсеналі, на який я можу покластися, якщо всі інші виявляться безсилими. Але якщо мені вдається вбити його до голови людини, він відкриває двері для всіх інших інструментів ...».

Було вирішено використати цей текст-притчу як засіб для того, щоб обмірковуючи надану у ній ситуацію учні зрозуміли для себе й спробували змоделювати той розумовий оцінювальний особистий процес, який зазвичай називають «міркуванням чи осмисленням», використовуючи при цьому свій, хоча ще й невеликий, життєвий досвід. Цей метод найбільш ефективний у таких випадках, коли рішення мають бути прийняті на основі вмінь аналізу,

порівняння, абстрагування та використання альтернатив і ситуацій. Метод розрахований на активне залучення учнів до аналізу фактів і деталей ситуації, вибору стратегій, а також, уточнення та захисту стратегії при обговоренні і порівнянні ситуації та доведенні своєї позиції.

6. Групова робота. Завдання можна виконувати як індивідуально, так і всім разом.

Приклад з курсу «Практикум з психології»

Нижче наведені фрази й вислови відомих письменників та інших діячів культури, які можуть допомогти учням розширювати свої погляди на життя й його закономірності та формувати особисте мислення.

Обери фрази із запропонованих, які, за вашою думкою, заважають достойно поводити себе в багатьох ситуаціях. Аргументуйте. Можливо у Вас є свої фрази, що суперечать Вашим думкам про достойну поведінку.



Укладання, переклад на укр. мову й редагування – Сиротенко Н.Г.

1. Є чимало видів освіти й розвитку, і кожний з них є важливим самим по собі, але вище за всіх має стояти освіта моральна. В. Белінський, літературний критик
2. Людина – являє собою цілий світ, були б тільки в неї життєві принципи й основні мотиви діяльності суто благородними. Ф. Достоєвський, письменник
3. Якщо можлива гігієна тіла, то можлива, також, гігієна розуму й характеру (натури) людини. Д. Пісарєв, літературний критик
4. Кожний здатен коли-небудь промовити свої найкращі слова. М. Стельмах, письменник
5. Потрібно жити й поступати у такий спосіб, нібито на тебе дивиться майбутнє покоління. М. Светлов, поет
6. Така є вже властивість душі людської: звикаючи до фрази, вона перестає відповідати чуттям на цю фразу. І хіба мало ми бачимо людей з благородним презирством на вустах, з байронівською жовчю в словах й якнайбільшою банальністю у серці. К. Ушинський, педагог,

письменник

7. Моральні правила нагадують собою позначки, які призначені зазначати шлях на терені життя й визначати, де приховані підводні камені.
П. Буаст, лексикограф
8. Поведінка – це дзеркало, в якому кожна людина показує своє моральне обличчя. Б. Грасіан, монах, філософ.
9. Вчинки – це плоди помислів. Були розумні помисли – будуть гарні вчинки. Б. Грасіан, монах, письменник, філософ-мораліст
10. Натура й культура – це два стрижні, на яких ґрунтуються всі цноти. Одне без іншого – це пів справи. Освіти буває замало, потрібно додавати ще й хист. Б. Грасіан, монах, письменник, філософ-мораліст
11. У всьому людському житті немає жодної хвилини, впродовж якої було б дозволено ставитися до людини легковажно й безтурботно.
Д. Пісарєв, літературний критик
12. Як за допомоги кривої лінійки ніхто не зможе провести прямі лінії, так само, маючи перед очима неточний чи неповний зразок, неможливо здійснити гарне його повторення. Ян А. Коменський, педагог, письменник, мислитель-гуманіст
13. Є корисне «золоте правило» – судити людей не по їх думках, а по тому, що саме ці думки роблять з ними. Г. Ліхтенберг, фізик, публіцист, письменник-сатирик
14. Існують істини, стосовно яких недостатньо переконати будь-кого, але котрі потрібно запропонувати відчутти; саме такими є істини моралі.
Ш. Монтеск'є, просвітитель
15. Доброчесність людини вимірюється не її надзвичайним зусиллям, але її щоденною поведінкою. Б. Паскаль, математик, фізик, філософ
16. Зіткнення з людьми відкриває нам часто очі на самих себе. Це моральне дзеркало, від якого не слід відвертатися. Стендаль, письменник
17. Гордість часто спонукає до заздрощів, але й та ж сама гордість нерідко допомагає нам їх стримати. Ф. де Ларошфуко, письменник-мораліст
18. Велич є лише одним з відчуттів малості. Дж. Б. Шоу, драматург, публіцист
19. Енергія, що відбиває всі удари, і терпіння, яке допомагає все зносити, не роблять людину менш чутливою до образ, менш піддатливою до прикростей. П. Бомарше, поет, драматург

7. **Тьюторство.** Завдання тьютора переконати учнів, що вони, кожний окремо чи у складі малої групи, можуть виконати все самостійно, без допомоги вчителя, але учень завжди може розраховувати на будь-яку підтримку більш досвідченого наставника. Тим самим учень забезпечує собі умови для якісного навчання. Усе це повинно підтримувати учня в його процесі формування власного мислення, уміння аналізувати, порівнювати та ін., тобто все, що дозволить і допоможе перейти до самостійного навчання. Але все це має бути зроблено перед початком самостійного навчання.

8. Усе, вище сказане, було опрацьовано разом із учнями на першому етапі нашого курсу з психології, коли вони мали практику роботи з електронними технологіями. На другому етапі курсу, який називається як і сам курс: «Негативні емоції і техніки організації гасіння їх», учням було запропоновано згідно з інформацією, знову ж таки представленою за допомоги афоризмів, але вже об'єднаних на кожній картці за вказаною даному учневі темою. На кожній картці були розташовані 8 –10 висловлювань, присвячених темі, з яких після аналізу потрібно було вибрати 2 –4 найбільш змістовних і виражних, які б після з'єднання у спільну стрічку могли впливати на підсилення названої емоції, або її послабшення.

9. Для того, щоб керувати цим процесом, учень мав закреслити по вибору один з фрагментів, (тобто щоб послабити дію емоції й перервати її діяльність). Усе це було роз'яснено на картці. Картки були розташовані на сайті. Учні з ними познайомилися, навіть дехто закреслив фрагмент. Але далі вони зовсім не розуміли, що треба робити, бо звикли, що їм дають плани, алгоритми й таке інше. Учнів не навчили планувати, аналізувати, порівнювати й розглядати, отже всьому тому, що у сукупності створює поняття – самостійне мислення.

10. Для того, щоб все ж-таки одержати які-небудь залікові результати щодо негативної емоції, ми вирішили запропонувати учням (кожному окремо) білет з відкритим питанням (у 3-4 рядки), де спеціальні тести характеру визначили, хто з них є хто.

Додаткові матеріали

Приклади за темою для кращого розуміння історичних обставин і доповнення відомих навчальних та ін. джерел.

Приклад з курсу «Історія України»

1. Значення плаката для політичної пропаганди в Україні (1917 – 1922 рр. При розробці слід врахувати низький рівень грамотності населення країни, швидкі зміни влади, різні цілі отаманів банд, які мали свої території дій (майже уся степова й південна частини України, а також Крим. Крім того, у містах безперервно змінювалася влада, залежно від того, які саме війська чи загони захопили місто, можна назвати на прикладі Харкова: германців (1918), денікінців, поляків, різні банди, а також загони червоноармійців, які не тільки грабували населення, але й намагалися очолювати владні структури і «керувати» ними. Наприклад, як більшовик, який певний час (1918 р.) був комісаром і ректором Технологічного Інституту та ін. Листівки як форма плаката відігравали певну агітаційну роль.

2. Бандитизм на землях України (отаманщина). Для ілюстрації можна взяти рядки з літературних джерел (Ю.Яновський «Вершники» та ін.), кадри з фільмів, наприклад «Зелений фургон» та ін.

3. Грошові знаки, поштові марки (в тому числі в ролі грошей). Кожна форма влади починала з випуску своїх грошей, поряд з ними продовжували

ходити царські гроші. Гроші знецінювалися й обчислювалися мільйонами. Можна знайти сайт про історію грошей в Україні і взяти зображення різних купюр. Марки як грошові знаки були двох видів: земські марки, випущені земствами й діють на території майже всіх повітів (зараз районів) України в ряді губерній і державні царського зразка.

Земські марки відрізнялися тим, що пошта поширювалася за рахунок земств місцевими засобами (коні) і потрапляла навіть у віддалені хутори.

4. Стрілецьке оснащення української армії (врахувати, що свого озброєння не було, тому використовували зброю як царської армії, так і тих військ, які якийсь час були в Україні: антанта, німці, поляки, росіяни, біла армія Денікіна та ін.).

5. Технічне оснащення армії (не слід забувати, що танків у нашому уявленні ще не було, а були танкетки на колісному ході, часто надбудовані над кузовом авто за допомогою листів фанери (броні тоді теж не було). Сказати про тачанки, як нову для того часу техніку бою. Не забути про нову форму авіації, вона зароджувалася в Україні (Сікорський, Нестеров та ін.). Крім того, воювали на воді (Херсон, Миколаїв, Київ і на Дніпрі), використовуючи катери з кулеметами Максим.

6. Основні традиції моди. Слід врахувати моду військової форми, вона була різною в різних військ або її не було взагалі і моду громадянського одягу. Не забути, що були складнощі з тканинами, в основному доступні були військове сукно та марля. Можна знайти в книзі «Ілюстрована енциклопедія моди».

7. Культура, поезія, музика. Різних течій було багато. Можна дати 1-2 приклади і до них музичний фон. Тут можна згадати фільм за Булгаковим «Дні Турбіних» і романс «Біла акація», дуже популярний у той час у білій армії.

8. Архітектурні пам'ятники Харкова. Див: Вулиці і площі Харкова, книга історії.

Основний принцип змішаного навчання - індивідуальна увага і взаєморозуміння. Як з'ясувалося в нашій ситуації, оскільки тьютори у своїй діяльності додержувалися принципів концепції неперервної освіти (навчання у «зоні найближчого розвитку», а також ідеї спільної діяльності викладача й учня), педагоги не спілкувалися так щільно з дітьми, як у нашій моделі змішаного навчання. Дуже важливим є запланована та продумана побудова навчального процесу. У традиційній системі освіти не всі діти отримують зворотний зв'язок - хтось відстав і пропустив матеріал, а хтось посоромився перепитати. Всі діти різні, і вчителю необхідно знайти підхід до кожного і сформулювати в учня правильне ставлення до навчання.

Використана література

1. Большой толковый психологический словарь/Ребер Артур. В 2-х тт. Том 1 (А-О). Том 2 (П-Я): Пер с англ. – М.: Вече, АСТ, 2000. – т.1. – 592 с., т.2 – 560 с. В 2-х томах.

2. Фридман Л.М. Педагогический опыт глазами психолога: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1987. – 224 с. – (Психол. наука – школе).
3. Энциклопедия афоризмов (Мысль в слове). – М.: Борохов Э. ООО «Фирма «Издательство АСТ», 1998. – 720с
4. Психология мышления / Под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.А. Спиридонова, М.В. Фаликман, В.В. Петухова.– 2-е изд., перераб. и доп. – М.: АСТ: Астрель, 2008. – 672 с. – (Хрестоматия по психологии).
5. Боно Э. де. Серьезное творческое мышление / Пер с англ. – Мн.: ООО «Поппури», 2005. – 416 с.
6. Боно Э. де. Латеральное мышление. – СПб.: Питер Паблишмент, 1997. – 320 с.
7. Боно Э. де. Нестандартное мышление: самоучитель / Пер с англ. – Мн.: ООО «Поппури», 2000. – 224 с.
8. Гарднер Г. Великолепная пятерка: Мыслительные стратегии, ведущие к успеху/ Говард Гарднер; пер с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2008. – 155 с.
9. ВанГанди А.Б. 108 путей к блестящей идее/Пер с англ. – Мн.: ООО «Попурри», 1996. - 224 с..
10. Розенберг Маршалл. Язык жизни: Ненасильственное общение / Пер с англ. – Издательство «София», 2009. – 272 с.
11. Педагогічні аспекти відкритого дистанційного навчання / за ред О.О. Андреева, В.М. Кухаренка / Монографія: наукове видання. – Харків: «Міськдрук», 2013. – 212 с.
12. Матюшкин А.М. Мышление, обучение, творчество. – М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2003. – 720 с.
13. Загвязинский В.И. Теория обучения: Современная интерпретация. Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – 2-е изд. испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 192 с.

15. МОДЕЛЬ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ З ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

16.1 Теоретичні засади побудови моделі змішаного навчання технічних дисциплін

Сьогодні в галузі технічної вищої освіти на перший план виходить проблема застарілої матеріально-технічної бази ВНЗ. Здавалося б, завдяки сучасним системам проектування на підприємствах постійно зростають темпи розробки та уведення в експлуатацію нового обладнання. Але при цьому фахівці відмічають «закритість» новітніх розробок, їх високу собівартість, що робить їх недосяжними для навчальних закладів і, тим самим, веде до проблем з технічним переоснащенням лабораторій навчальних закладів та відриву навчального процесу від реальних підприємств.

Крім того, особливістю сучасних технічних дисциплін, які викладаються у ВНЗ, є їх інтегрованість, тобто майже кожна з дисциплін має органічно поєднувати знання не тільки з математики, фізики, хімії, електротехніки, інженерної й комп'ютерної графіки, а й з охорони праці, економіки, менеджменту, основ екології тощо. І, незалежно від профілю, усі технічні дисципліни мають певні особливості, які потребують вирішення в процесі їх викладання:

- необхідність ознайомлення студентів з реальним устаткуванням, вимірювальною апаратурою, обчислювальною технікою, отримання навичок роботи з ними;
- урахування особливостей вивчення методики експериментальних досліджень в конкретній предметній галузі;
- особливість роботи з технічними текстами – вони є складними для сприйняття й тому обов'язково потребують візуалізації;
- труднощі в організації діалогу та зворотного зв'язку між студентом і викладачем, що обумовлене необхідністю надання графічного пояснення питань теми;
- обмеження доступу до інтерактивних матеріалів, які пояснюють принципи та умови протікання технічних процесів.

Тож, з одного боку, підготовка інженерних кадрів спирається на вимоги освітніх стандартів та кваліфікаційних вимог, що відносяться до тієї чи іншої спеціальності, і передбачає, що після закінчення навчання інженери мають володіти певним набором знань, умінь і навичок. З іншого боку, роботодавці відмічають, що молоді спеціалісти, які приходять на підприємства мають досить широкі фундаментальні академічні знання, добре працюють з літературними джерелами, але досить складно адаптуються до умов виробництва, не завжди «легко перепрофілюються під іншу спеціалізацію», у багатьох з них відсутня розвинена самостійність, почуття самовизначення і творчості в професії [13]. Проте, інженерна освіта полягає не тільки в тому, щоб дати людині ту чи іншу професійну кваліфікацію – фахівця необхідно навчити справлятися з різними життєвими і професійними ситуаціями, тобто

зробити його конкурентоспроможним у сучасних умовах.

Вирішення означених проблем вимагає проектування і впровадження в навчальний процес нових методичних систем навчання, які б доцільно поєднували традиційні і сучасні педагогічні технології, включаючи інформаційно-комунікаційні. На думку М.І. Жалдака вбудовування інформаційно-комунікаційних технологій у діючі дидактичні системи, гармонійне поєднання традиційних і комп'ютерно орієнтованих технологій навчання має не заперечувати й відкидати здобутки педагогічної науки минулого, а, навпаки, їх удосконалювати і посилювати, у тому числі й за рахунок використання досягнень у розвитку комп'ютерної техніки і засобів зв'язку [11].

Одночасно з цим, проектування й реалізація змішаного навчання зумовлює перегляд і коригування багатьох складників навчального процесу, починаючи з принципів навчання і способів формування та подання змісту освіти і, завершуючи, вимогами до управління результативністю навчальної діяльності студентів. Проаналізуємо, перш за все, принципи, на яких базується змішане навчання.

Відомо, що основою будь-якого навчання є дотримання основних його принципів: методичних, загально дидактичних, принципів гуманістичної педагогіки тощо. Аналіз наукових доробків з питань теоретичного обґрунтування змішаного навчання вказує на те, що проблемою формування і класифікації дидактичних принципів займалися як зарубіжні (Я. Коменський, Й. Песталоцці, Й. Герbart, Ж.-Ж. Руссо), так і українські педагоги, зокрема, К. Ушинський та його послідовник Г. Ващенко. Так Г. Ващенко запропонував такі принципи: науковість, систематичність, виховання, зв'язок науки з життям, природовідповідність, індивідуалізація, активність і наочність [6]. У різні періоди історії педагогіки кількість і зміст дидактичних принципів зазнавали змін.

Змішане навчання, на думку багатьох педагогів, припускає збереження загальних принципів побудови традиційного навчального процесу. У той же час змішане навчання вважається новоутворенням, що ґрунтується на якісно нових принципах, які враховують особливості конкретного навчального процесу, зокрема специфіки дисципліни. Так, Л. Данькевич виділяє такі основні принципи змішаного навчання іноземної мови[9]:

- особистісно орієнтованого навчання;
- діяльнісного характеру навчання;
- пріоритетності педагогічно-методичного підходу;
- методичної значущості застосування нових інформаційних технологій;
- мобільності навчання;
- гнучкості, адаптивності та регламентації;
- системності навчання;
- сприяння саморозвитку та самоосвіті;
- інформаційної доступності;

- новизни та ситуативності;
- комунікативності та комунікативного навчання англійської мови;
- взаємопов'язаного навчання мови і культури та принцип професійної спрямованості іншомовного спілкування.

М. Бондарев і О. Трач пропонують для реалізації змішаного навчання іноземної мови 24 принципи, серед яких[5]:

- доцільності;
- адекватності розподілу навчальної діяльності;
- цілісності навчального процесу;
- автономності;
- елективності;
- інтерактивності та ін.

Для більш чіткої характеристики змішаного навчання Я. Розанова пропонує додати такі принципи[29]:

- регламентність (контроль виконання завдань, чітке планування навчальної діяльності зі встановленням відповідного регламенту);
- модульна організація матеріалу, поміркована архітектура навчання (що забезпечує систематичність й узгодженість навчального процесу в цілому);
- доступність технічних засобів навчання (вільний доступ до технічного оснащення й мережі);
- неприпустимість перенавантаження, тобто необхідність урахування обсягу навчальної інформації й інтенсивності роботи студентів з комп'ютером.

Серед принципів, які є цікавими в контексті нашого дослідження такі, як: принципи електронної педагогіки, принципи MOOC (Massive Open Online Course), принципи педагогіки співробітництва, принципи соціального навчання [3].

Ми згодні з твердженням В. Кухаренка, О. Рибалко, Н. Сиротенко, що педагогічні технології діють за загально-дидактичними принципами, які в умовах нового навчального середовища дещо змінюються [14].

Таблиця 15.1

Порівняльна таблиця принципів традиційного й дистанційного навчання [14]

Принципи традиційного навчання	Принципи дистанційного навчання
Спрямованість на розв'язання взаємозв'язку завдань освіти, виховання та розвитку	Креативний характер пізнавальної діяльності при розв'язанні завдань самоосвіти та саморозвитку
Науковість	Відповідність фундаментальності освіти пізнавальним потребам студентів. Вільний вибір здобутої інформації завдяки певній діяльності
Систематичність і послідовність	Індивідуальна траєкторія навчання студентів згідно з обраною

	системою викладання інформації
Доступність	Урахування індивідуальних особливостей студента при розробці дистанційних курсів
Наочність	Віртуалізація та системна структуризація освіти
Міцність, усвідомлення та дієвість результатів освіти	Пріоритет діяльнісних та понятійних критеріїв оцінки результатів ДН перед інформацією. Створення студентами в дистанційній освіті особистої освітньої продукції з навчальних предметів
Інтерактивність	Інтерактивність у спілкуванні з інформацією

Детальний аналіз класичних принципів навчання, які розроблені Я. Коменським, К. Ушинським, Ч. Купісевичем, В. Оконом, І. Підласим та ін. проведено Ю. Михайловою [22], яка дає відповідь на питання, які саме принципи характерні для дистанційного навчання.

Якщо поррахувати, скільки принципів запропонували, обґрунтували, відкрили вчені й педагоги-практики за всю історію педагогіки, то їх буде більше 300 [21]. Аналіз принципів, що описані в педагогічній літературі вказує на велику кількість принципів як традиційних, так і нетрадиційних, серед яких багато суперечливих і таких, що складно реалізуються. Це пояснюється, перш за все, соціокультурним характером об'єктів дослідження в педагогіці, багатогранністю їх прояву в реальності. Педагогічні явища (об'єкти чи процеси) завжди мають суб'єктну орієнтацію й безперервно змінюються в часі залежно від інформаційного впливу соціуму на суб'єкт педагогічного процесу та розвитку особистості цього суб'єкта [20]. Отже виникає проблема зниження рівня абстрагування на етапі побудови моделі навчання, що, у свою чергу, викликає зростання кількості її змістовних і структурно-процесуальних компонентів й унеможливорює розробку прийнятної технології реалізації модельних рішень.

Зважаючи на останню тезу, зауважимо, що будь-яка модель навчання може бути ефективною та має практичну значущість тільки за умови її відповідності високому рівню абстрагування, тобто її реалізації на достатній узагальненості досліджуваних змістовних і структурних компонентів моделі. Відомо, що у класичних дидактичних принципах зафіксовано багаторічний педагогічний досвід, підтверджений науковими дослідженнями й передовими педагогічними досягненнями. Отже проектування нових моделей навчання або удосконалення вже існуючих має спиратися на застосуванні педагогічних принципів і дидактичних правил, які виправдали себе на практиці, дозволяють творчо використовувати їх під час розв'язання нових завдань у сучасних умовах. Це в жодному разі не означає, що принципи не можуть змінюватися.

Трансформація має відбуватися на рівні конкретизації дидактичних правил в залежності від особливостей конкретних моделей навчання, конкретних дисциплін тощо. Адже чітко сформульовані дидактичні принципи та правила дозволяють відповісти на запитання про те, як формувати зміст навчання, які дидактичні матеріали використовувати, які педагогічні методи і прийоми застосовувати тощо.

Дидактичні правила представляють собою обґрунтований на загальних принципах опис педагогічної діяльності в певних умовах для досягнення певної мети. Зміст правил залежить здебільшого від конкретних методик викладання, подання матеріалу, а їх використання – від компетентності, порядності та ерудиції викладача, рівнів розумового та емоційного розвитку студентів, використовуваних засобів навчання. Розкриваючи суть класичних принципів, О. Вишневський наводить оптимальну кількість правил їх реалізації, використавши педагогічну спадщину Я.А. Коменського, А. Дістервега, К.Д. Ушинського, В.І. Помагайби, П. Підласого [8].

У нашому розумінні в умовах змішаного навчання технології електронного навчання мають доповнювати традиційні, розширюючи список правил реалізації класичних принципів з урахуванням специфіки дисципліни, а саме технічних дисциплін і таких важливих рис змішаного навчання, як зміна ролі викладача і студента, переважна орієнтація на самостійне вивчення студентами теоретичного навчального матеріалу, активне використання технологій електронного навчання. Саме тому, проектуючи модель змішаного навчання, ми спиралися на класичні дидактичні принципи: свідомість, наочність, систематичність, міцність, доступність, науковість навчання, а також зв'язок теорії з практикою, які адаптували до особливостей змішаного навчання на рівні дидактичних правил (див. табл. 15.2).

Таблиця 15.2

Дидактичні правила реалізації змішаного навчання технічних дисциплін
(розглядається тільки електронна складова навчального середовища)

Принцип	Сутність принципу	Правила реалізації дидактичного принципу в умовах змішаного навчання
Принцип науковості навчання	Зміст освіти має одночасно охопити й осягнути всі відомі об'єктивні наукові факти, закони, теорії, забезпечувати професійну спрямованість навчання у вищій школі.	<ul style="list-style-type: none"> • Не треба обмежуватися тільки сталою навчальною інформацією (підручники, навчальні посібники, конспекти лекцій тощо), намагайтеся формувати в учнів безперервне прагнення шукати цікаве й нове, отже постійно надавайте посилання на новітню наукову інформацію у мережі. • Пропонуйте завдання для самостійного опрацювання нових наукових джерел. • Організуйте форуми щодо обговорення новітніх наукових

		<p>досягнень.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Запропонуйте створити картотеку відомих учених або дослідників за допомогою елементів «Глосарій» або «Вікі». • Використовуйте ментальні карти для організації засвоєння ключових понять курсу. • Використовуйте елемент «Глосарій» та гіперпосилання у навчальних матеріалах для роз'яснення спеціальної термінології.
<p>Принцип свідомості</p>	<p>Навчання має ґрунтуватися на активності студентів із врахуванням спрямовуючої та стимулюючої ролі викладача</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Роз'яснюйте студентам особливості змішаного навчання та правила роботи в курсі. • Розпочинайте навчання з розгляду очікуваних результатів навчання. • Роз'яснюйте студентам систему оцінювання результатів навчання. • Плануйте тільки такі результати навчання, які є прийнятними, які можна стисло й чітко сформулювати, досягти й виміряти. • Плануйте завдання в курсі, які спрямовані на досягнення очікуваних результатів • Використовуйте завдання, спрямовані на активізацію різних видів пізнавальної діяльності (аналіз з синтезом, індукція з дедукцією, класифікація, порівняння тощо). • Розташовуйте в електронному курсі завдання з великим ступенем варіативності щодо складності. • Використовуйте різні види інтерактивної діяльності (студент-контент, студент-викладач, студент-група студентів, група студентів-група студентів). • Створюйте форуми, де студенти зможуть здійснювати взаємодопомогу та обмін повідомленнями; • Забезпечуйте оперативну он-лайн

		<p>допомогу: надання консультацій, відповідей на запитання, обговорення актуальних питань.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Використовуйте сучасні аудіо- та відеотехнології подання навчальних матеріалів з метою стимулювання прагнення студентів до набуття знань та підвищення ефективності навчання
Принцип систематичності й послідовності	Навчання повинно відбуватися за логікою науки і з урахуванням особливостей пізнавальної діяльності, яка відбувається відповідно до вікових закономірностей розвитку особистості	<ul style="list-style-type: none"> • Подавайте навчальний матеріал відповідно до логічної структури курсу. • Подавайте навчальний матеріал компактним за формою й насиченим за змістом. • Формуйте зміст навчання за модульним принципом, невеличкими порціями, що містять об'єкти різної природи і призначення – текст, графіку, зображення, аудіо, анімацію, відео тощо. • Не припускайте перенавантаження студентів додатковою інформацією. • Підготуйте завдання щодо складання ментальних карт, часових стрічок за навчальним матеріалом • Ускладнюйте завдання поступово. • Використовуйте систему гіперпосилань у навчальних матеріалах. • Використовуйте тільки доцільні електронні ресурси. • Орієнтуйтеся, формулюючи завдання для студентів, як щодо життєво важливих цілей студента, так і його, у перспективі, майбутню професійну діяльність • Розташовуйте в курсі оптимальну кількість навчального матеріалу, що може сприяти активізації навчального процесу спрямованого на розв'язання поставленого завдання.
Принцип міцності	Навчання має забезпечувати тривале та свідоме відтворення у	<ul style="list-style-type: none"> • Вживайте технічних заходів щодо дотримання студентом визначеної послідовності вивчення теоретичного матеріалу й виконання практичних завдань.

	пам'яті набутих знань, умінь і навичок	<ul style="list-style-type: none"> • Використовуйте ігрові елементи та глосарії для організації періодичного повторення навчального матеріалу. • Контролюйте правильність та своєчасність виконання студентами завдань курсу. • Перевіряйте оперативно й оцінюйте роботу студентів, коментуйте оцінку й надавайте рекомендації щодо виправлення роботи. • Регламентуйте роботу студентів і тримайте під контролем дотримання регламенту. • Створюйте й підтримуйте доброзичливі і сприятливі умови в процесі off-line і on-line спілкування. • Організуйте спільні проекти у модельованій професійній ситуації. • Використовуйте додатки, що підвищують інтерес студентів. • Використовуйте можливості соціальних мереж, ігор, бейджів та мінінагород для заохочення і мотивації студентів у їх особистому навчанні.
Принцип доступності	Навчальний процес має будуватися у відповідності до вікових можливостей особистості, рівня її підготовленості й загального розвитку	<ul style="list-style-type: none"> • Уникайте суцільного тексту в поданні навчального матеріалу, використовуйте структурування, ілюстрації, виділення кольором, відео тощо. • Подавайте навчальний текст невеликими порціями. • Виділяйте в тексті головні думки. • Виділяйте рядки, які необхідно запам'ятати. • Використовуйте переважно творчі форми завдань. • Використовуйте групові форми роботи через глосарій, вікі, семінар. • Використовуйте елементи чата, форуму, опитування для постійного зв'язку зі студентами • Намагайтеся передбачити технічні проблеми, що можуть виникнути у студентів, надавайте в курсі

		<p>рекомендації щодо їх вирішення та запобігання їм.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Завжди підтримуйте і своєчасно оцінюйте обговорення on-line. • Враховуйте можливість доступу до мережі, використовуйте ресурси, що дозволяють користуватися мобільним Інтернетом. • Надавайте студенту можливість вибору часу, форми та методів навчання, самоконтролю та самооцінювання. • Створюйте умови для автономності навчальної діяльності студента • Створюйте умови для вибору індивідуальної траєкторії навчання з врахуванням особливостей майбутньої професійної діяльності
Принцип наочності	Навчання має ґрунтуватися на демонстрації конкретних предметів, явищ, процесів, моделей або їх образних відтворень.	<ul style="list-style-type: none"> • Демонструйте об'єкти вивчення: комп'ютерні моделі, тренажери, фото та відео. • Використовуйте різні засоби демонстрації навчального матеріалу: інфографіку, відео, ментальні карти тощо. • Використовуйте наочність як самостійне джерело інформації для створення проблемних ситуацій. • Використовуйте сучасні прийоми подання навчального тексту: структурування, інфографіка, шрифти, кольори тощо.
Принцип зв'язку теорії з практикою	Навчання має спрямовуватися на забезпечення органічної єдності теоретичної і практичної підготовки фахівців вищої кваліфікації	<ul style="list-style-type: none"> • Пропонуйте студентам для розв'язання професійно орієнтовані проблемні та дослідницькі завдання. • Використовуйте переважно практичні завдання, під час виконання яких засвоюється 85 % інформації. • Організуйте спільну роботу студентів в електронному курсі з виконання різних завдань у мережі, участі у вебінарах, вікі, он-лайн конференціях тощо.

16.2 Моделювання в організації змішаного навчання

Як показує аналіз існуючих моделей змішаного навчання [7], ключовим моментом в їх проектуванні є вибір правильного співвідношення всіх методів навчання, що використовуються, тобто встановлення оптимального поєднання традиційних технологій з технологіями електронного навчання. Сьогодні вже очевидно, що змішане навчання, не відкидаючи традиційних форм організації занять, дозволяє через використання технологій електронного навчання підвищувати продуктивність та професійну спрямованість навчання у ВНЗ. Змішане навчання надає можливість доцільно поєднувати цілу низку методів навчання, а також моделювати ситуації, за яких студенти можуть отримати різноманітний досвід, а також реалізувати індивідуальну траєкторію навчання через інтерактивні можливості учасників навчального процесу.

Проте, факт одночасного використання електронного і традиційного навчання ще не веде автоматично до повноцінного змішаного навчання. Необхідним є ретельне дослідження можливих комбінацій традиційних і електронних технологій навчання, їх оптимального розподілу у часі в межах конкретної навчальної дисципліни, дидактичних можливостей кожної із технологій щодо посилення, підтримки і взаємного продовження навчальних процесів (наприклад, комп'ютерне тестування за підсумками окремих лекцій, або он-лайн консультування щодо використання нового обладнання, яке вивчалось в ході лабораторного практикуму). Одним із методів педагогічного дослідження, який допоможе вирішити означені вище проблеми є моделювання.

Аналізуючи поняття «модель навчання» ми з'ясували, що понятійний апарат такого метода пізнання як моделювання достатньо розроблений. Сьогодні існують усталені поняття «модель» і «моделювання», розроблено різні класифікації цілей моделювання, визначені типологія моделей і підходи до класифікації, визначені досить чітко етапи моделювання [10,12,15,16, 18, 23-26]. Теоретичні і практичні аспекти застосування методу моделювання в педагогічних дослідженнях показані у роботах О.О. Козирєвої, Т.В. Колбіної, Ю.З. Кушнер, В.Л. Ортинського, І.М. Устінової та ін. Зокрема, В.І. Михеєв пояснює широке розповсюдження моделювання в педагогічних дослідженнях різноманітним його гносеологічним функціям, що зумовлює вивчення педагогічних явищ і процесів на спеціальному об'єкті [23]. Дослідження педагогічних явищ при цьому відбувається як через моделювання, так і в процесі моделювання, що дозволяє дослідникам виокремити із загальної сукупності характеристик педагогічного об'єкту поодинокі характеристики й досліджувати їх, удосконалюючи існуючі методики або розробляючи нові.

Найчастіше педагогічне моделювання визначають як процес створення штучного зразку, спеціальної знаково-символічної форми, що використовується для відображення й відтворення у дещо простішому вигляді структури багатofакторного явища, безпосереднє вивчення якого дає нові знання щодо об'єкту дослідження [27].

Ми згідні з Є. Лодатко, що будь який навчальний процес, як педагогічна

система, характеризується унікальною сукупністю рис, властивостей і ознак, функціонує в конкретному часі і просторі, відображає принципи власної внутрішньої організації або особливості функціонування, спрямовується на досягнення певної мети або вирішення окремих значущих завдань [16]. У цьому контексті педагогічна модель сприймається як уявна система, що імітує або відображає певні властивості, ознаки, характеристики об'єкта дослідження, принципи його внутрішньої організації або функціонування та презентує у вигляді культурної форми, яка властива для певної соціокультурної практики [19]. При цьому для відображення структурних компонентів педагогічної моделі використовуються певні засоби, які дозволяють показати зв'язки між структурними компонентами моделі. Зокрема, можуть використовуватися вербальні, схематичні, процедурні або інші засоби, вибір яких залежить від суб'єктивних факторів та цілей моделювання.

Структурні компоненти моделі суттєво залежать від рівня абстрагування у процесі проектування моделі. Зважаючи на те, що педагогічне моделювання може відбуватися як на методологічному рівні, так і на методичному [27], можна виділити три групи педагогічних моделей (див. рис. 15.1).



Рис.15.1. Групи педагогічних моделей

Аналіз накопиченого досвіду використання технологій електронного навчання в організації навчання виявив декілька систем його організації: традиційну, традиційну з Web-підтримкою, змішану й електронну. Останні роки в системі вищої освіти все частіше застосовують змішане навчання, методичні та методологічні аспекти використання якого знаходяться в полі зору педагогів, психологів, методистів. Найбільше розповсюдження технології змішаного навчання знаходять при вивченні іноземної мови, оскільки вона, з одного боку, дозволяє максимально продуктивно організувати час викладача і

окремо взятого студента, а з іншого боку, робить процес вивчення мови захоплюючим і доступним. З одного боку, це об'єднання строгих формальних засобів навчання (робота в класі, вивчення матеріалу мовного курсу) з неформальними (обговорення найважливіших аспектів навчального матеріалу за допомогою електронної пошти та Інтернет-конференцій). З іншого боку, це комбінування різних способів подачі навчального матеріалу (очне (face-to-face), електронне (on-line learning) і самостійне навчання (self-study learning) з використанням методики управління знаннями [2].

Концептуальними компонентами моделі змішаного навчання є змістовний та інструментальний аспекти, що впливають на вибір організаційних форм спільної діяльності слухача з викладачем у вигляді групових та індивідуальних, реальних та віртуальних форм навчання.

16.3 Модель змішаного навчання технічних дисциплін

Спираючись на результати проведеного дослідження і враховуючи особливості змішаного навчання ми розглядаємо модель змішаного навчання технічних дисциплін як методичну систему, яка побудована на основі оптимального (face-to-face), технологій он-лайн (дистанційного) навчання й дає цілісне уявлення про зміст, внутрішню структуру, взаємозв'язок і взаємозалежність елементів процесу навчання технічних дисциплін. При цьому співвідношення перерахованих технологій навчання визначене на підставі досліджень, які проводилися вченими університету Ватерлоу. У змішаному навчанні мають органічно поєднуватися 30% технологій традиційного навчання та 70% технологій дистанційного навчання[1].

Ми пропонуємо структурну схему моделі змішаного навчання в узагальненому вигляді (див. рис. 15.2).

Основними чинниками, що впливають на життєспроможність розробленої моделі, ми вважаємо:

- цілісне уявлення про зміст, внутрішню структуру, взаємозв'язок і взаємозалежність елементів процесу навчання, яке формується моделлю;
- можливість оптимально поєднати у структурі моделі методичні аспекти викладання технічних дисциплін і застосування технологій електронного навчання, створюючи при цьому передумови для систематизації, виключення дублювання навчального контенту, активізації навчальної діяльності студентів.

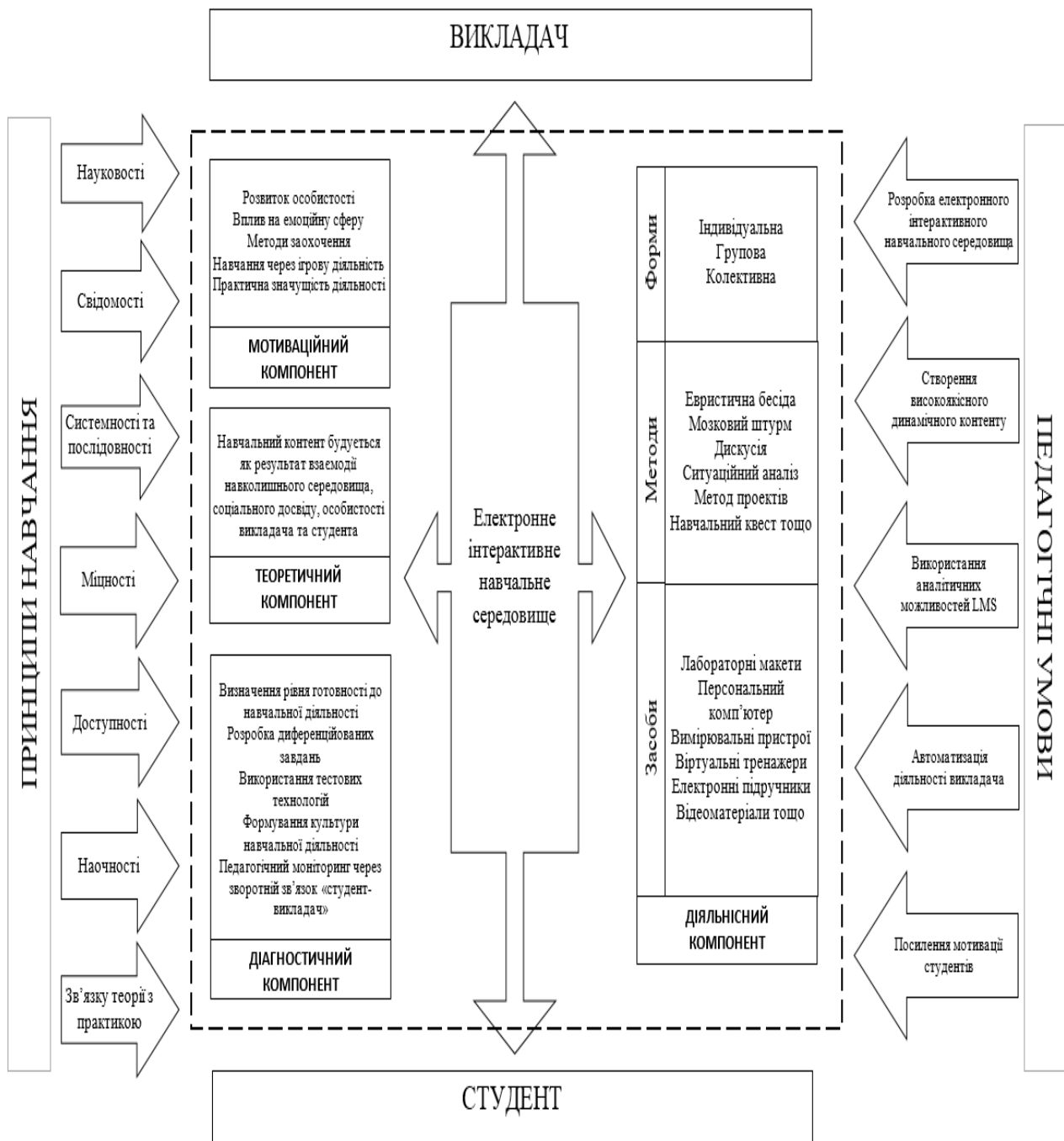


Рисунок 15.2. Модель змішаного навчання технічних дисциплін

Досвід практичної реалізації моделей електронного і змішаного навчання, наукові доробки дозволяють сформулювати умови, за яких змішане навчання буде ефективним:

- розробка електронного інтерактивного навчального середовища, яке підтримує безперервне засвоєння студентами он-лайн контенту з різних джерел, дозволяючи їм проводити пізнавальну діяльність протягом усього періоду навчання в реальному часі;

- створення високо якісного динамічного контенту, узгодженого з національними стандартами, спрямованого на організацію безперервної активної пізнавальної діяльності студентів з використанням адаптивних технологій, що, безумовно, передбачає персоналізований досвід студента;
- використання аналітичних можливостей систем управління навчанням для відслідковування активності та персонального досвіду студента щодо пізнавальної діяльності в мережі;
- забезпечення автоматизації певних дій викладача в мережі шляхом збільшення частки завдань, що оцінюються автоматично;
- посилення мотивації студентів до навчання за рахунок використання додатків, що підвищують інтерес студентів, використання можливостей соціальних мереж, ігор, бейджів та мінінагород.

Ми хотіли б акцентувати увагу на створенні електронного інтерактивного навчального середовища, яке сприятиме підвищенню ефективності навчання технічних дисциплін через посилення лабораторно-практичної складової навчального процесу. Електронні технології навчання на сьогоднішній день надають великі можливості щодо організації лабораторних практикумів онлайн, оптимального поєднання їх з традиційними лабораторними роботами.

При проектуванні електронного інтерактивного навчального середовища ми спиралися на метод комплексного системно-діяльнісного моделювання процесу навчання, який передбачає одночасне поєднання моделювання змісту навчання, моделювання навчально-пізнавальної діяльності студентів та моделювання взаємодії учасників навчального процесу [30]. Погоджуючись з авторами в тому, що моделювання змісту в цій системі є основним, ми вважаємо, що особливості технічної дисципліни обумовлюють підпорядкування змістовного компонента навчання діяльнісному компоненту, реалізація якого відбувається переважно у процесі виконання студентами лабораторних робіт. Таким чином основою моделі електронного інтерактивного навчального середовища є лабораторний практикум. При цьому функції всіх інших компонентів мають бути спрямовані на якісну підготовку, організацію та проведення лабораторного практикуму. Отже:

Структура електронного інтерактивного навчального середовища наведена на рис. 15.3.

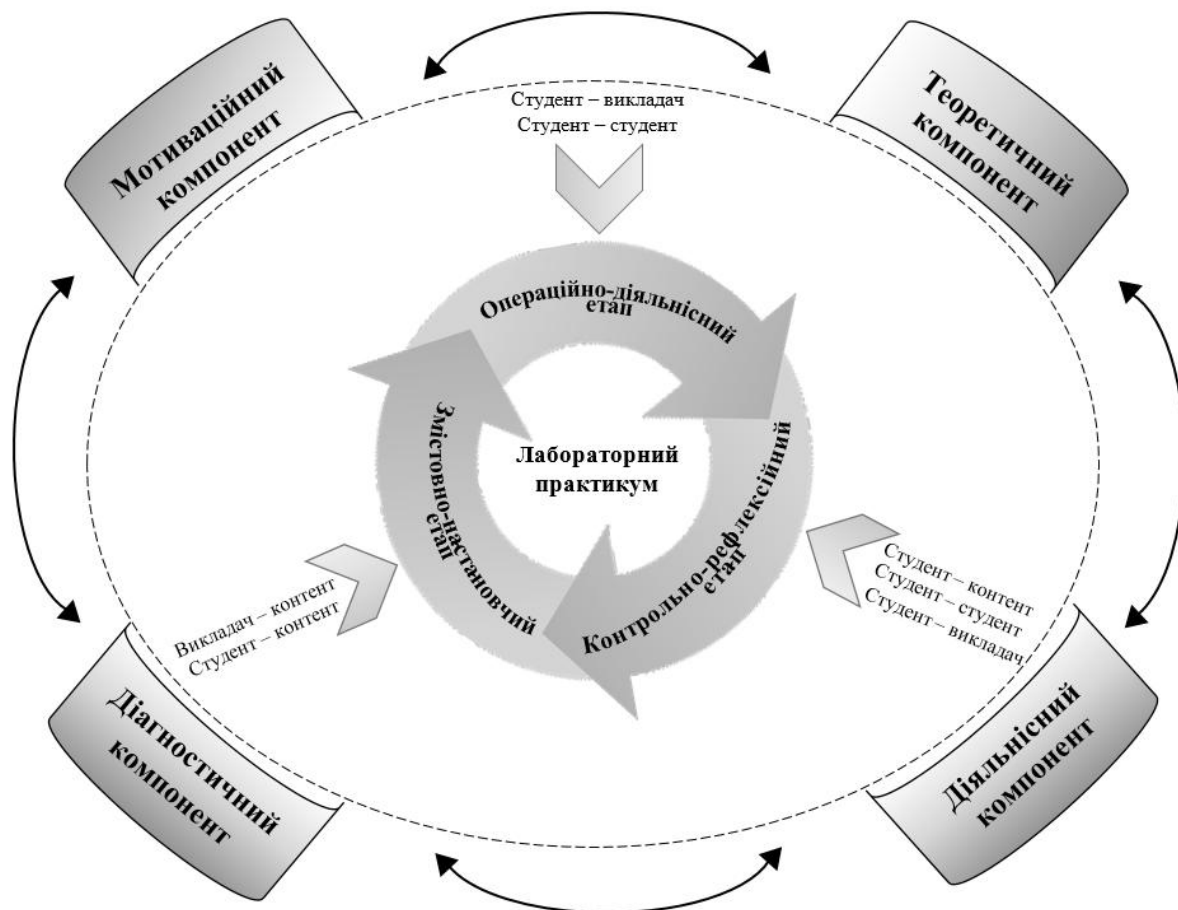


Рисунок 15.3. Модель електронного інтерактивного навчального середовища

Кожна лабораторна робота практикуму виконується за навчальною траєкторією, яка максимально наближена до майбутньої професійної діяльності фахівця, і складається з трьох етапів: змістовно-настановчого, операційно-діяльнісного та контрольно-рефлексійного. Структуру кожного з етапів можна представити у вигляді табличної моделі (таблиця 15.3).

Таблиця 15.3
Структура реалізації лабораторної роботи з технічної дисципліни в умовах змішаного навчання

Етапи лабораторної роботи	Змістовно-настановчий	Операційно-діяльнісний	Контрольно-рефлексійний
Рівні інтерактивної взаємодії	студент – контент	студент – викладач студент – студент	студент – контент студент – викладач студент – студент
Задачі пізнавальної діяльності	1. Ознайомлення з теоретичними питаннями за темою роботи	1. Актуалізація базових знань 2. Проведення досліджень	1. Формування банку даних для комплексного

	2. Ознайомлення з методикою проведення досліджень 3. Підготовка шаблонів звітних схем, таблиць і діаграм 4. Формулювання гіпотези майбутнього дослідження 5. Самоконтроль знань	3. Візуалізація проведених досліджень або розрахунків 4. Розв'язання типових і прикладних задач зі сфери майбутньої професійної діяльності	аналізу 2. Обговорення достовірності отриманих результатів 3. Надання звітної документації 4. Контроль знань
Компонент інтерактивного середовища	Мотиваційний Теоретичний Діяльнісний Діагностичний		
Середовище реалізації	система дистанційного навчання	лабораторія навчального закладу; система дистанційного навчання	лабораторія навчального закладу; система дистанційного навчання

Аналіз представлених задач пізнавальної діяльності студентів дозволяє зробити висновок, що всі компоненти інтерактивного навчального середовища реалізуються у процесі організації, підготовки та виконання лабораторних робіт. Варіанти взаємодії компонентів, розподіл задач між етапами лабораторної роботи, середовище для їх реалізації викладач визначає в залежності від конкретної лабораторної роботи та її специфіки. Ми пропонуємо один з можливих варіантів розподілу етапів проведення лабораторної роботи при змішаному навчанні (кольором виділено вид заняття, якому надається перевага).

Таблиця 15.4

Структура лабораторної роботи з технічних дисциплін при змішаному навчанні

Структурні етапи лабораторної роботи	Зміст етапу (задачі, які виконуються)	Можливість виконання задачі	
		На аудиторному занятті	У системі дистанційного навчання

Змістовно-настановчий (підготовка до роботи)	- Ознайомлення з теоретичними питаннями за темою роботи		+
	- Ознайомлення з методикою проведення досліджень		+
	- Підготовка шаблонів звітних схем, таблиць і діаграм		+
	- Формулювання гіпотези майбутнього дослідження	+	+
	- Організація самоконтролю знань		+
Операційно-діяльнісний етап (безпосереднє виконання роботи)	- Актуалізація базових знань	+	
	- Проведення досліджень	+	+
	- Розв'язання типових та прикладних задач	+	+
	- On-line доступ до спеціалізованих калькуляторів та довідкової інформації	+	+
	- Візуалізація проведених досліджень або розрахунків	+	+
Контрольно-рефлексійний (підведення підсумків)	- Формування банку даних для комплексного аналізу		+
	- Обговорення достовірності отриманих результатів	+	+
	- Надання звітної документації		+
	- Контроль знань	+	

Перший досвід використання проектного інтерактивного навчального середовища, як базового складника моделі змішаного навчання технічних дисциплін, вказує на те, що за таких умов ефективно забезпечується:

- підвищення ступеня автономності студентів. Студент має змогу вивчати теоретичний матеріал і виконувати практичні завдання, будуючи індивідуальну пізнавальну траєкторію;
- гнучкість моделі навчання. У моделі передбачається можливість навчання студентів з різним рівнем підготовки й різними можливостями. Зважаючи на швидкі зміни у виробництві, у системі навчання модель навряд чи може залишатися незмінною протягом тривалого часу. Тому модель передбачає наявність таких засобів навчання, що дозволяють проводити оперативну зміну навчального контенту;
- оптимальний розподіл часу між аудиторними заняттями, самостійною роботою студентів та он-лайн спілкуванням. Зважаючи на те, що основним навчальним елементом технічних дисциплін є діяльність, перевага у цьому розподілі надається лабораторним роботам та самостійній роботі студентів; врахування індивідуальних особливостей студентів та їх очікувань. На початку вивчення дисципліни доцільно здійснюється вхідний контроль та

опитування щодо очікувань студентів;

- збільшення наочності навчання, яка реалізується через використання інфографіки та спеціальних прийомів у поданні теоретичного матеріалу (кольори, виділення, структурування тексту тощо).

- різноманітність способів і засобів педагогічної взаємодії; збільшення обсягу навчального матеріалу та підвищення якості його подання; інтерактивність навчання, яка сприяє залученню до більш активної навчально-пізнавальної діяльності кожного студента, а також надає можливість викладачу включати до навчального контенту більш складні матеріали;

- можливість необмеженого доступу до навчальної інформації, Враховуючи достатню завантаженість студентів, у проєктовані моделі використовуються різні способи доставки навчального контенту. Студент має змогу працювати з навчальним контентом як в електронному вигляді, так і може його роздрукувати, може отримувати контент як у системі дистанційного навчання з комп'ютера, так і через мобільний зв'язок;

- забезпечення оперативного зворотного зв'язку. Його значущість в проєктованій моделі очевидна, зважаючи, що електронний компонент проєктованої моделі навчання передбачає самостійну роботу студентів. Реалізується зворотний зв'язок через надання інструкцій щодо роботи з електронним контентом, рекомендацій щодо виконання завдань, посилань на додаткові інформаційні ресурси, технічної підтримки тощо. Це допомагає студентам зосередитися на навчанні, не відволікаючись на вирішення дрібних питань самотужки.

У процесі побудови моделі змішаного навчання технічних дисциплін виділяються наступні етапи:

1. Ретельний аналіз нормативних документів щодо організації навчання технічних дисциплін: професіограми відповідної спеціальності, її освітньо-кваліфікаційної характеристики, освітньо-професійної програми, навчальної програми дисципліни. Визначення функцій технічного навчання за напрямом підготовки майбутнього фахівця, місця й ролі технічних дисциплін у системі вищої освіти за означеним напрямом підготовки. Вибір методологічних підстав для моделювання, та якісний опис об'єкта дослідження.

2. Постановка завдань моделювання на основі результатів теоретичного та емпіричного дослідження процесу навчання технічних дисциплін, об'єкта та дидактичних можливостей технологій електронного навчання. Висування ідей у рамках певної системи положень і підходів, які можуть сприяти побудові ефективної моделі.

3. Конструювання структурної схеми моделі навчання, яка передбачає оптимальний розподіл навчального контенту для опрацювання очно, дистанційно й он-лайн через засоби електронного навчання.

4. Перевірка всіх компонентів побудованої моделі щодо цілісності представлення навчального контенту, оптимального вибору методів та засобів організацій навчального процесу, уточнення логічних, технологічних і

функціональних залежностей і взаємозв'язків між основними структурними компонентами моделі навчання технічних дисциплін.

5. Дослідження валідності педагогічної моделі у вирішенні поставлених завдань. Встановлення причинно-наслідкових зв'язків між особливостями навчання технічних дисциплін і дидактичними можливостями електронного навчального середовища.

6. Перевірка моделі в педагогічному експерименті. Вибір оптимального варіанту структурних складників у загальній моделі навчання технічних дисциплін.

7. Змістовна інтерпретація результатів моделювання. Узагальнення результатів, висновки, розробка методичних рекомендацій щодо проведення змішаного навчання технічних дисциплін.

Ефективність моделювання будь-якого педагогічного об'єкта, зокрема змішаного навчання, передбачає дотримання комплексу наукових підходів до організації навчання, серед яких можна виокремити як провідні – системний, діяльнісний, компетентнісний та технологічний.

Використана література:

1. Blended learning // University of Waterloo. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://uwaterloo.ca/centre-for-teaching-excellence/resources/blended-learning>

2. Dziuban Charles D., Hartman Joel L., Moskal Patsy D. Blended Learning // Center for Applied Research. Research Bulletin. – 2004. – № 7. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERB0407.pdf>.

3. Андреев О.О. Педагогичні аспекти відкритого дистанційного навчання : монографія / О.О. Андреев, К.Л. Бугайчук, Н.О. Каліненко, О.Г. Колгатін, В.М. Кухаренко, Н.А. Люлькун, Л.Л. Ляхоцька, Н.Г. Сиротенко, Н.Є. Твердохлебова. // За ред. О.О. Андреева, В.М. Кухаренка – ХНАДУ, Харків: «Міськдрук», 2013. – 212 с.

4. Антоненко А.М. Про застосування інформаційних технологій в накопичувальній системі підвищення кваліфікації державних службовців /А.М. Антоненко // Математичне та програмне забезпечення інтелектуальних систем (MPZIS-2012) : Матеріали X ювілейної міжнародної науково-практичної конференції, м. Дніпропетровськ, 21-23 листопада 2012 р.. С. 6-7. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://mpzis.dp.ua/upload/file/mpzis_2012.pdf

5. Бондарев М.Г., Трач А.С. Принципы смешанного обучения английскому языку для специальных целей // Известия ЮФУ. Технические науки. – 2013. – № 10. – С. 42-47. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://izv-tn.tti.sfedu.ru/wp-content/uploads/2013/11/7.pdf>, с. 42

6. Ващенко Г. Загальні методи навчання – 2, 1997, – 441с.

7. Велединская С.Б., Дорофеева М.Ю. Смешанное обучение: секреты эффективности // Высшее образование сегодня, 2014. – №8. – С. 8-13.,

Рафальська О.О. Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво : Науковий журнал. – Луцьк, 2013. – Випуск №11. – С. 133-128.

8. Вишневецький О. Теоретичні основи сучасної української педагогіки: Посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Дрогобич: Коло, 2006. – 326 с.

9. Данькевич Л.Р. Ефективність застосування системи змішаного навчання у викладанні ділової англійської мови / Л.Р. Данькевич // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. – К. : НУБПУ, 2009. – Випуск 137. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/chem_biol/nvnau/2009_137/09dlr.pdf.

10. Дахин А.Н. Педагогическое моделирование: сущность, эффективность и неопределенность/ А. Н. Дахин// Школьные технологии. – 2002. – №2. – С. 62 – 67.

11. Жалдак М.І. Педагогічний потенціал комп'ютерно орієнтованих систем навчання математики// Комп'ютерно орієнтовані системи навчання: [Зб. наук. праць]. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова. – Вип. 7. – 2003. – С. 3-16.

12. Ильина Т.А. Педагогика : курс лекций / Т.А. Ильина. – М.: Просвещение, 1984. – 496 с.

13. Кирсанов А. Инженерное образование, инженерная педагогика, инженерная деятельность / А. Кирсанов, В. Иванов, В. Кондратьев, Л. Гурье // Высшее образование в России. – 2008. – № 6. – С. 37-40.

14. Кухаренко В.М., Рибалко О.В., Сиротенко Н.Г. Дистанційне навчання : Умови застосування. Дистанційний курс : навчальний посібник. 2-е вид., доп. / В.М. Кухаренко, О.В. Рибалко, Н.Г. Сиротенко, за ред. В.М. Кухаренка. – Харків : НТУ «ХП», «Торсінг», 2002. – 320 с.

15. Липский И.А. Социальная педагогика: методологический анализ: [Монография] / И. А. Липский. – М.: ТЦ Сфера, 2004. – 320 с.

16. Лобашев В.Д. Структурный подход к моделированию ведущих элементов процесса обучения/ В.Д. Лобашев// Инновации в образовании. – 2006. – №3. – С. 99 – 111.

17. Лодатко Е.А. Когнитивные метафоры и кластеризация в педагогическом моделировании / Е.А. Лодатко // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия «Педагогика и психология». – 2013. – № 3(14). – С. 146–150.

18. Лодатко Є.О. Моделювання педагогічних систем і процесів / Є.О. Лодатко. – Слов'янськ : СДПУ, 2010. – 148 с.

19. Лодатко Є.О. Педагогічні моделі, педагогічне моделювання і педагогічні вимірювання : that is that? / Є.О. Лодатко // Педагогіка вищої школи : методологія, теорія, технології // Вища освіта України : Теоретичний та науково-методичний часопис. У 2-х тт. – Вип. 3. – 2011. – Т. 1. – С. 339–344.

20. Лодатко Є.О. Моделювання в педагогіці / Є.О. Лодатко // Педагогічна наука: історія, теорія, практика, тенденції розвитку : е-журнал, 2010, – № 1. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.intellect->

invest.org.ua/ukr/pedagog_editions_emagazine_pedagogical_science_vypuski_n1_2010_st_2/

21. Максимюк С.П. Педагогіка : Навчальний посібник / С.П. Максимюк – К.: Кондор, 2005. – 667 с.

22. Михайлова Ю.О. Основні принципи дистанційного навчання в системі підготовки кадрів для ОВС України / Ю.О. Михайлова // Форум права. – 2014. – № 2. – С. 269-273 [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/FP_index.htm_2014_2_48.pdf

23. Михеев В.И. Теории измерений в педагогике [текст]: – 3-е изд., стереотип. // В.И. Михеев. – М.: КомКнига, 2006. – 200 с.

24. Новик Н. Б. Наглядность и модели в теории элементарных частиц: сборник / Н. Б. Новик // Философские проблемы физики элементарных частиц. – М. : АН СССР, 1963. – 306 с.

25. Панфилов М. А. Знаково-символическое моделирование учебной информации в ВУЗе/ М.А. Панфилов// Педагогика. – 2005. – №9. – С. 51 – 56.

26. Педагогічний словник / За ред. М.Д. Ярмаченка – К.: Педагогічна думка, 2001. – С. 323.

27. Пирогова О. В. Моделирование в образовании/ О.В. Пирогова// Инновации в образовании. –2004. – №5. – С. 36-40.

28. Подопригора Н.В. Теоретико-методологічні засади моделювання методичної системи навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах / Н.В. Подопригора // Проблеми сучасного підручника Збірник наукових праць, випуск 13. – С. 198-205.

29. Розанова Я.В. Технология ротационной модели метода смешанного обучения в неязыковом вузе / Я.В. Розанова // «Magister Dixit» – научно-педагогический журнал Восточной Сибири №2 (14). Июнь 2014 (<http://md.islu.ru/>)

30. Шулиманова З.Л., Заглядимова Н.В. Методологические основы преподавания общетеоретических дисциплин в заочном вузе. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://cong.rgups.ru/teacher21centry/index16.php>

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
1. ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ОСВІТИ.....	7
1.1 Статистика і факти електронного навчання в 2015 році.....	7
1.2. Загальні тенденції.....	9
1.3. Грамотність населення та нові професії.....	11
1.4. Нові тенденції, проблеми та важливі події.....	12
1.5. Життєвий цикл інновацій.....	13
1.6. Ранжування тенденцій.....	14
1.7. Змішане навчання.....	14
1.8. Масові відкриті он-лайн курси.....	15
1.9. Нова роль викладача.....	15
Висновки.....	17
Використана література.....	17
2. СИСТЕМА ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....	19
2.1 Визначення системи дистанційного навчання.....	19
2.2 Інформаційна підсистема.....	20
2.3. Організаційна підсистема.....	23
2.4. Методична підсистема.....	24
2.5. Програмна підсистема.....	25
2.6. Технічна підсистема.....	26
Висновки.....	26
Використана література.....	26
3. ДИСТАНЦІЙНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС.....	28
3.1 Структура дистанційного курсу.....	28
3.2 Вимоги до дистанційного курсу.....	30
3.3 Тьютор - ключова фігура дистанційного навчання.....	31
3.4 Модель тьютора.....	32
3.5 Функції тьютора.....	35
3.6 Характеристика дистанційного студента.....	37
3.7 Допомога студентам.....	40
3.8 Труднощі дистанційних студентів.....	43
3.9 Особливості першого тижня дистанційних занять.....	45
Використана література.....	47
4. ЗМІШАНЕ НАВЧАННЯ.....	49
4.1 Визначення змішаного навчання.....	49
4.2 Характеристика та завдання змішаного навчання.....	51
4.3 Принципи та вимоги змішаного навчання.....	53
4.4 Рівні і комбінації змішаного навчання.....	54
4.5 Асинхронні й синхронні процеси в змішаному навчанні.....	55
4.6 Переваги змішаного навчання.....	56
4.7 Проблеми змішаного навчання.....	56
4.8 Тенденції розвитку змішаного навчання.....	57
4.9 Змішане навчання у корпорації.....	58

4.10	Перешкоди при організації змішаних навчальних курсів	61
	Використана література	61
5.	ПРОЕКТУВАННЯ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ	64
5.1	Педагогічне проектування.....	64
5.2	Проектування (просте) навчання.....	66
5.3	Основні етапи системного проектуванняADDIE.....	67
5.4	Аналіз спрямованості курсу	70
5.5	Характеристика завдань	71
5.6	ADDIE для змішаного навчання	73
5.8	Поради з проектування	74
5.9	Проектне мислення	77
	Використана література	80
6.	ВИЗНАЧЕННЯ ЦІЛЕЙ КУРСУ	82
6.1	Склад цілей навчання.....	82
6.2	Виконання діяльності з досягнення цілей	83
6.3	Умови досягнення цілей	85
6.4	Критерії досягнення цілей.....	86
6.5	Алгоритм визначення цілей навчання	87
6.6	Класифікація цілей навчання	88
6.7	Переглянута таксономія Блума.....	91
	Використана література	98
7.	ПЕДАГОГІЧНІ ТЕОРІЇ СУЧАСНОГО НАВЧАННЯ	99
7.1	Сучасні теорії навчання.....	99
7.2	Діяльнісний підхід до навчання.....	101
7.3	Біхевіористський стиль.....	102
7.4	Когнітивний стиль.....	103
	Навчальні стилі.....	105
7.5	Конструктивізм.....	108
7.6	Коннективізм	111
7.7	Формальне, неформальне та інформальне навчання.....	117
7.8	Соціальне навчання.....	119
	Використана література	120
8.	МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ КУРСУ	123
8.1	Моделі змішаного навчання.....	123
8.2	Перевернутий клас	126
8.3	Мікро-навчання	128
8.4	NOOC.....	132
8.5	Універсальний дизайн для навчання.....	136
8.6	UDL та перевернутий клас	139
8.7	Етапи розробки завдання.....	142
	Використана література	145
9.	МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТА ЧЕРЕЗ ЧИТАННЯ ТА ПИСЬМО	148

9.1. Критичне мислення як інструментальна складова освіти суспільства знань	149
9.2. Підходи до формування критичного мислення особистості	150
9.3. Формування відповідального ставлення студентів до власного навчання	152
9.4. Організаційно-методична структура навчання ЕУР	154
9.5. Особливості оцінювання навчальних досягнень студентів	155
9.6. Методичні рекомендації викладачам щодо формування критичного мислення.....	157
9.7. Таксономія педагогічних цілей.....	161
9.8. Портфоліо для вимірювання рівня навчальних досягнень.....	163
Використана література	167
10 ГЕЙМІФІКАЦІЯ У ЗМІШАНОМУ НАВЧАННІ	169
10.2 Історія гейміфікації	171
10.3 Основи гейміфікації	175
10.4 Розробка гейміфікованої системи	182
10.5 Приклади гейміфікованих систем	186
Заключні зауваження	191
10.6 Висновки	192
Використана література	1923
Додаток А. Різниця між грою і гейміфікацією.....	198
Додаток Б. 47 механік	198
11. ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ.....	202
11.1 Хмарні технології у навчанні.....	202
11.2 Персональне навчальне середовище	204
11.3 Відео у навчанні	205
11.4 Сервіси для створення інфографіки	208
Використана література	210
12. ЗМІШАНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС.....	212
12.1 Змішане навчання.....	212
12.2 Умови впровадження змішаного навчання	213
12.3 Нові ролі тьюторів у змішаному навчанні.....	214
12.4 Мотивація у навчанні.....	216
12.5 Рефлексія у дистанційному навчанні	218
12.6 Оцінки змішаного навчання.....	221
12.7 Рейтингова оцінка знань і діяльності	222
12.8 Якість змішаного навчання	225
12.9 Стандарти змішаного курсу	226
Використана література	228
13. ПРИКЛАДИ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДИКИ «ПЕРЕВЕРНУТОГО НАВЧАННЯ» В ДІЯЛЬНОСТІ ПЕДАГОГІВ РІЗНИХ КРАЇН.....	231
13.1 Практики перевернутого класу.....	231
13.2 Висновки та узагальнення.....	238
13.3 Поради щодо використання методики «перевернутого навчання»:	239

14. ОСОБЛИВОСТІ ТА МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ У НАВЧАЛЬНОМУ ШКІЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ.....	241
14.1. Важливі складники навчального процесу.	241
14.2. «Історія України»	243
14.3. «Практичний курс психології старшокласників»	247
14.4. Особливості змішаного навчання у школі.....	247
Додаткові матеріали.....	254
Використана література.....	255
15. МОДЕЛЬ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ З ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН	257
16.1 Теоретичні засади побудови моделі змішаного навчання технічних дисциплін	257
16.2 Моделювання в організації змішаного навчання.....	266
16.3 Модель змішаного навчання технічних дисциплін	268
Використана література:.....	275

Наукове видання

Кухаренко Володимир Миколайович, **Березенська** Світлана Миколаївна,
Бугайчук Костянтин Леонідович, **Олійник** Наталія Юріївна,
Олійник Тетяна Олексіївна, **Рибалко** Олена Володимирівна,
Сиротенко Ніна Гаврилівна, **Столяревська** Алла Леонідівна

Теорія та практика змішаного навчання
Монографія

За загальною редакцією **Кухаренка** Володимира Миколайовича

Роботу до видання рекомендувала Гапochenко С.Д.

Редактор В.В Бондаренко

План 2016 р., поз. 67

Підп. до друку 29.06.2016 р. Формат 60x84 1/16. Папір офсетний.
Гарнітура Таймс. Ум. др. арк. 16,5. Наклад 450 прим. Зам. № 256

Видавничий центр НТУ «ХП». 61002, Харків, вул.. Фрунзе, 21
Свідоцтво про державну реєстрацію ДК № 3657 від 24.12.2009 р.

КП «Міська друкарня»
м. Харків, 61002, вул. Алчевських, 44.
Свідоцтво про державну реєстрацію
серія ДК, № 3613, від 29.10.2009 р.

