

ГЛАВА 1.

ПРОЕКТУВАННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО КУРСУ

1. СИСТЕМА ПРОЕКТУВАННЯ НАВЧАННЯ

1.1 Проектування навчання

Сутність педагогічного проектування полягає у тому, що створюються кращі варіанти майбутньої діяльності і прогноуються її результати.

В.С. Кукушин

Ви починаєте створювати свій перший дистанційний курс, але, насамперед, перш ніж розпочати роботу з ним, ознайомимося з існуючими теоріями проектування навчального процесу, які працюють незалежно від форми чи призначення навчання.

Словосполучення «навчальний дизайн» (англ. **instructional design** або ID (<http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/sat.html>)) порівняно нечасто використовується розробниками навчальних матеріалів, отже зручніше говорити про подібну діяльність як про проектування навчання.

Цікаво з'ясувати, як саме сформувався англomовний термін. 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.

Мистецтво навчати – це мистецтво пробуджувати у молодих душах допитливість і надалі задовольняти її.

Анатоль Франс

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», «проекткування естетичного вигляду чи предмета». Наведені варіанти перекладу дають певне (хоча й трохи звужене) уявлення україномовному читачеві

про те, як можна розуміти словосполучення «проекткування навчання».

Система визначається як концепція для виконання особливих функцій. Організація системи може бути досить розгалуженою і включати підсистеми. На вході у систему повинні бути:

- Люди, що групуються і пов'язані спільною активністю;
- Матеріал – ресурси, що використовуються системою;
- Технології – способи діяльності (або їх комплекси), що забезпечують досягнення практичних цілей;
- Час – термін, протягом якого відбувається дія або процес.

На виході кожна система повинна забезпечувати отримання певного матеріального продукту, який і є метою існування організації. Наприклад, команда фахівців (люди) з електронних пристроїв (матеріал) у відповідній послідовності і у відповідний спосіб (технологія) створює комп'ютер протягом двох днів (час). Готовий продукт поступатиме на продаж населенню. Послідовність етапів функціонування подібної системи можна представити як [74]:

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.

І отримати так званий підхід ADDIE.

Ми розглядатимемо **систему проектування навчання** як системне (приведене в систему) використання знань (принципів) при умові ефективної навчальної діяльності у процесі проектування, розробки, оцінки і використання навчальних матеріалів. Проблеми проектування навчання досліджують методологи-методисти.

Оптимізація неможлива без системного підходу до навчання і виховання.

Ю.К. Бабанський

1.2 Основні етапи проектування

Написати і запропонувати – ще не означає зрозуміти і здійснити справу.

К. Ушинський

Системний підхід ADDIE за умов проектування навчання складається з певних фаз [74]:

1. Аналіз (analysis) – аналізується діяльність та визначаються завдання щодо її формування, надається характеристика цільової групи, аналізуються потрібні вміння і знання та визначається мета навчання. Проміжні результати такого аналізу:

- Аналіз цільової групи;
- Аналіз діяльності спеціаліста;
- Аналіз завдань;
- Аналіз/декомпозиція умінь;
- Аналіз знань, на яких ґрунтуються вміння;
- Загальні задачі навчання;
- Завдання на діяльність її формування.

2. Проектування (design) – визначається послідовність навчання, обираються методи та засоби навчання (або конструюються), описується навчальна активність (через приклади, дослідження) та створюється сценарій (схема навчання). Проміжні результати проектування включатимуть:

- Послідовність змісту навчання;
- Вибір методів навчання;
- Вибір (або створення) засобів навчання;
- Проектування навчальної програми.

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

- План занять;
- Презентація курсу;
- Навчальні засоби;
- Вправи;
- Контроль (у тому числі тести) знань та умінь.

4. Виконання (implementation) – проводиться навчання з обраною аудиторією. Проміжні результати: план виконання.

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

- План поточної оцінки;

- Список необхідних дій для поточної оцінки;
- План підсумкової оцінки;
- Результати підсумкової оцінки.

У цьому курсі ми з Вами будемо працювати над першими двома фазами проектування навчання: аналіз та проектування.

Крім підходу ADDIE існують і інші. Наприклад, Джеролд Кемп запропонував таку модель проектування навчання:

1. Аналіз потреб, ресурсів, умов, характеристик студентів;
2. Визначення результатів, пріоритетів, стандартів;
3. Написання цілей, розвиток розділів виміру виконання;
4. Вибір змісту, навчального середовища, навчальних стратегій, системи доставки;
5. Виготовлення курсу, тестів; перегляд, валідація прототипів занять;
6. Розвиток та виконання модулів курсу;
7. Оцінка, повторний перегляд курсу.

На факультеті педагогіки і технології університету Твенте, м. Енсхеде (Нідерланди) майбутнім розробникам рекомендують використовувати у своїй роботі десять кроків виробничого циклу при створенні навчальних матеріалів для Інтернет:

1. Визначення потреб і цілей.
2. Збір матеріалів.
3. Знайомство зі змістом навчального курсу.
4. Висування ідей з ефективної організації навчального процесу.
5. Проектування.
6. Побудова діаграм проходження матеріалу.
7. Підготовка екранів.
8. Розробка (програмування уроків).
9. Підготовка додаткових матеріалів (указівки, інструкції і т.ін.).
10. Оцінка (у т.ч. експериментальна) і доробка навчальних матеріалів.



Якою мірою рекомендації Кемпа та професорів університету Твенте відповідають «теорії п'яти етапів» створення навчальних матеріалів, що викладається в класичних роботах з проектування навчання?



Який розподіл процесу проектування Вам представляється більш удалим:

- Класичні п'ять етапів?
- Десять кроків, прийняті в університеті Твенте? Чому так і для кого?

Яку б модель Ви могли особисто запропонувати як приклад організації процесу проектування?

Традиційно при описі процедур проектування навчального процесу їх упорядковували у вигляді лінійної послідовності (див. Рис. 1). Цей опис входить у суперечність із практикою розробки навчальних матеріалів, де неминучі постійні цикли:

Аналіз → Розробка → Перевірка → Оцінка → Аналіз → Розробка ...

Класичну лінійну схему доводиться уточнювати, додаючи до неї відповідні «зворотні переходи».

Останнім часом при розробці навчальних матеріалів відбувається перегляд інтересу розробників і споживачів навчальних матеріалів від підходу, «що орієнтований на явно задані цілі навчання», до підходу, «що орієнтується на конструктивістські моделі навчання». Як результат, процедури проектування навчання стають менш сталими та органічно включають у себе елементи кооперації і рефлексії.



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 представлення 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 використання процедур формуючої оцінки в міру просування розробки окремих блоків матеріалу. Легко бачити, що в цій моделі немає послідовного ланцюжка виробничих процесів. Скоріше навпаки: уся розробка – це єдиний процес з безліччю ітеративних циклів.

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

1.3 Аналіз діяльності спеціаліста

Де сама справа говорить за тебе – для чого ж слова.

Цицерон

На першому етапі треба визначитись, хто буде вивчати Ваш курс і з якою метою. Це може бути дорученням завідувача кафедри, проханням керівника підприємства посприяти підвищенню кваліфікації співробітників тощо. Вам треба отримати відповідь на такі питання:

- Кількість студентів;
- Місце проживання студентів;
- Рівень освіти та досвід студента;
- Базові знання;
- Досвід у поточній роботі або пов'язаний з нею;
- Рівневі вимоги щодо вмінь для виконання роботи;
- Мова та культура студентів;
- Мотивація студентів;
- Фізичні та ментальні характеристики студентів.

Коли визначено цільову аудиторію, можна переходити до аналізу діяльності спеціаліста, для чого треба виконати такі дії:

- Складіть список дій спеціаліста;
- Дайте характеристику кожному виду діяльності;
- Складіть список завдань та їхню характеристику;
- Визначте термін виконання кожного завдання;
- Слідкуйте, щоб завдання мало початок та завершення;
- Завдання повинно виконуватися за короткий термін, що вимірюється хвилинами або годинами;
- Для кожного завдання можна чітко визначити, коли воно буде виконаним;



На прикладі нашого курсу (вважається, що цільова аудиторія визначена) список дій викладача, у першому наближенні, можна визначити так:

- Скласти програму курсу;
- Вибрати структуру курсу та його послідовність;
- Визначити систему доставки;
- Зробити оцінку курсу;
- Створити програму курсу у віртуальному навчальному середовищі;
- Скласти передмову до курсу.

Тепер сформулюємо завдання цього курсу та визначимо підсумований термін його виконання:

1. Формування списку видів діяльності, які студент зможе виконувати після вивчення курсу – 30 хв.;
2. Формування списку завдань – 30 хв.;
3. Надання характеристики кожному завданню і комплекту завдань у цілому – 2 год.;
4. Вибір завдань, які буде виконувати студент у курсі – 30 хв.;
5. Оцінка часу виконання кожного завдання – 30 хв.;
6. Планування щотижневої навчальної діяльності – 2 год.;
7. Визначення цілей курсу і кожного заняття – 2 год.;
8. Складання програми курсу – 2 год.;
9. Визначення системи доставки курсу студентам – 30 хв.;
10. Налаштування віртуального навчального середовища під курс – 30 хв.;



11. Уведення програми курсу у середовище – 2 год.;
12. Складання передмови до курсу – 1 год.;
13. Уведення цілей кожного заняття у середовище – 2 год.;
14. Оцінювання виконаної роботи – 1 год.

Загалом на виконання завдань потрібно понад 18 годин, тобто протягом тижня студент буде витратити у середньому 4 години 30 хвилин на практичну діяльність:

- Тиждень 1 – завдання 1,2,3,4,5 – 4 години ;
- Тиждень 2 – завдання 6, 7, 10 – 4 години 30 хв.;
- Тиждень 3 – завдання 8, 9, 11 – 4 години 30 хв.;
- Тиждень 4 – завдання 12, 13, 14 – 4 години.

Після складання списку завдань необхідно сформувати за ним систему таких завдань, які доречно використати у курсі. Ці завдання повинні бути дійовими та ефективними. Для вибору завдань необхідно провести аналіз за певними напрямками, враховуючи такі питання:

- Наскільки складним може виявитися завдання;
- Яку діяльність студента передбачається сформувати при виконанні завдання;
- Наскільки необхідним і визначальним може стати це завдання для майбутньої професійної діяльності;
- Яку частину завдання доцільно виконувати індивідуально, а яку – колективно;
- Якщо завдання будуть виконуватися колективно, які зв'язки між виконавцями слід мотивувати для успішного співробітництва;
- Як запобігти можливості некоректного виконання завдання або зневажливого ставлення виконавців до запропонованої діяльності;
- Яка інформація необхідна для виконання завдання і де розміщено ресурси;
- Що потрібно для виконання завдання;
- Чи потрібна координація між учасниками або з іншими завданнями;
- Які вміння необхідні для виконання завдання;

- Наскільки часто виконується завдання у професійній діяльності;
- Скільки часу може бути потрібно для виконання завдання;
- Які критерії виконання завдання;
- Що досягне студент при якісному виконанні завдання.

Вибрані і системно поєднані завдання повинні передбачати можливість вимірювання результату виконання завдання. Найкраще перевіряти не тільки остаточний результат, але й якість виконання кожного кроку завдання. Якщо завдання складні, то необхідно підготувати для їхнього виконання рекомендації, інструкції або приклади.

1.4 Функції учасників команди розробників

Командна діяльність – спільна підтримка, спільні розум і досвід, доброзичливий вплив один на одного, – і як наслідок, якість розробки

Створення дистанційного курсу – це складний процес, який вимагає високоякісної роботи спеціалістів у команді, до якої обов'язково входять експерт із відповідного предмета і методист.

Основні задачі, за виконання яких у команді розробників має відповідати методист:

- Аналіз цільової аудиторії;
- Аналіз компетенцій і очікуваних результатів навчання;
- Аналіз і структурування навчальних матеріалів;
- Розробка стилю оформлення навчального матеріалу;
- Вибір і створення засобів навчання;
- Визначення використовуваних методів навчальної роботи;
- Розробка методів та засобів оцінки;
- Надання методичної допомоги авторам текстів (навчального матеріалу);
- Уважне читання, аналіз і методичне редагування підготовлених матеріалів;
- Прогностична оцінка навчальної ефективності розробки.

Наведена послідовність задає природний порядок виконання роботи методиста в проєкті. Але, як уже зазначено вище, деякі роботи з тих чи інших причин можуть бути відкладені, а інші – виконуватися паралельно.

Відмітимо, що методист виконує ці роботи в тісному співробітництві з іншими членами проєктної групи. Певні задачі, такі як визначення використовуваних методів навчальної роботи, вимагають участі відразу всіх членів команди розробників. Інші, наприклад, розробку стилю оформлення навчального матеріалу, методист буде виконувати разом із художником і програмістом.

Типова група розробників навчальних матеріалів складається з чотирьох осіб:

- керівник проєкту,
- методист,
- художник (розробник інтерфейсу),
- програміст.

Познайомимося з тим, що говорять про свою роботу члени такої команди:

Керівник проєкту	У принципі, усі навчальні тексти (сценарій) повинні бути готові до завершення етапу проєктування. Однак, коли використовуєш швидке застосування прототипів, це не завжди вдається. Керівник проєкту і методист повинні подбати про те, щоб навчальні тексти, що виявилися не готові до початку виробничої фази, надалі надійшли в міру необхідності, щоб не затримувати виробничу роботу.
Методист	Я відповідаю за вибір методичного підходу в цілому і дотримання процедур проєктування навчання, щоб бути упевненим, що розроблюваний матеріал дозволить досягти очікуваних результатів навчання.
Художник	Я тісно співпрацюю з методистом при розробці форматів основних екранів, щоб визначити поля для представлення інформації і проробити всі нюанси навігації. Дуже важливо, щоб уся наша команда тісно працювала сукупно із самого початку проєкту, щоб знайти найкращі рішення вже при розробці перших прототипів навчального матеріалу.
Програміст	Я відповідаю за технічні питання розробки матеріалів. Сюди входить підготовка пропозицій стосовно можливої технічної реалізації окремих проєктних рішень. Я переводжу у цифровий формат різні вихідні матеріали, розробляю екранні форми, займаюся складанням підготовлених матеріалів і поточним тестуванням створюваного продукту. Я завжди намагаюся включитися в роботу на перших стадіях проєктування, щоб зробити свій посильний внесок в усі аспекти розробки.



Яких загальних питань торкається у висловлюваннях кожний із членів команди? У чому їхні висловлювання співзвучні Вашій інтуїції? Наскільки корисно уводити методиста в команду проекту, чи його функції можна передати іншому члену команди? Кому саме? Програмісту, художнику, автору текстів, керівнику проекту, консультанту-вчителю?



Напишіть коротку розповідь (не більш за 15 рядків) за назвою «Що таке проектування навчання?» і збережіть до кінця курсу: Вам буде цікаво спостерігати, як змінюється Ваше розуміння з перебігом вивчення.

1.5 Практика. Аналіз списку завдань

Думати легко, діяти важко, а перетворити думку на дію – найскладніша річ на світі.

I.B. Гете

Вам треба скласти перелік видів професійної діяльності, які повинен виконувати студент, що вивчав Ваш курс. Це надає можливість створити новий список – завдань (проблем), які мають допомогти сформувати за певними моделями навчальну діяльність. Аналіз цих завдань визначає перелік знань, вмінь та навичок, які потрібно отримати чи сформувати студенту протягом вивчення курсу. Такий аналіз можна зробити, використовуючи наведений нижче перелік характеристик завдання.

Зрозуміло, що у завданнях певні знання, вміння та навички будуть повторюватись, тому треба з цього списку відібрати завдання, які формують визначену діяльність через дистанційний курс. Вибрані завдання належить упорядкувати відповідно вибраної Вами логіки вивчення курсу.

Після визначення терміну виконання кожного завдання Ви матимете можливість розпланувати діяльність студентів по тижнях, враховуючи необхідність рівномірного розподілу навантаження. Як бачите, час на ознайомлення з інформацією, необхідною для виконання завдання, не планується. Адже це важко зробити, тому що у кожному разі він визначатиметься стилем навчання і досвідченістю студента.

Таким чином, результатом Вашої роботи на цьому тижні є розпланована діяльність студента протягом вивчення курсу, тобто – сама програма курсу.

Типи завдань

1. Зміст, засоби функціонування.
2. Контроль (контроль виробничого процесу).
3. Планування / матеріально-технічне постачання.
4. Керування складними системами.
5. Інше.

Характеристики завдань

1. Координація і кооперація з іншими.
2. Узгодження етапів.
3. Представлення рішення проблеми.
4. Умови безпеки, безпеки життя чи незбитковості.
5. Рецензування іншими.
6. Високий ступінь варіативності в представленні (пред'явлення в різних ситуаціях).
7. Постійне, акуратне, швидке і вміле виконання.
8. Критичне відношення до часу.
9. Гнучка адаптація до нових і несподіваних ситуацій.
10. Інше.

Типи умінь

1. Технічні уміння.
 - а) пізнавальні уміння (мислення).
 - б) уміння сприйняття і психомоторні (сприйняття, розуміння, діяльність).
2. Нетехнічні уміння.
 - а) емоційні уміння (реакція).
 - б) соціальні уміння (взаємодія, стосунки з іншими).
3. Інше.

Характеристики умінь

1. Часто використовуються.
2. Рідко використовуються (у винятковій ситуації).
3. Легко і швидко засвоюються.
4. Важко вивчаються і вимагають значних витрат часу для вивчення.

5. Легко плануються (прости).
6. Складно плануються (складні).
7. Вимагають незначного зусилля.
8. Вимагають значних зусиль (не можуть проводитися довільно з іншими діями).
9. Інше.

Типи знань

1. Факти.
2. Концептуальні базові знання.
3. Процедури (дії) для виконання завдань.
4. Стратегії, плани, допущення для рішення завдань.
5. Причинні (ситуативні) моделі (принципи чи правила), що пояснюють як що-небудь працює.
6. Інше.

Типи відносин

1. Індивідуальні зв'язані відносини.
2. Командні зв'язані відносини.
3. Безпечно зв'язані відносини.
4. Інше.