

ДИДАКТИЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ЦІЛЕЙ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

У статті представлено результати дослідження проблеми проектування цілей навчальної діяльності. Визначено основні складові знань, умінь та навичок з хімії. За розробленою схемою можна якісно спланувати навчальний процес на рівні курсу, змістового модуля та конкретного заняття.

Ключові слова: цілі навчальної діяльності, навчальний процес, вищий навчальний заклад, хімія.

Професійна діяльність педагога, як і будь-яка інша діяльність, випереджується усвідомленням цілі. Виявлення цілей навчальної діяльності, їх формулювання та розробка є центральним моментом кожної педагогічної концепції. Ціль – це ідеальне уявлення про результат діяльності, сформоване у свідомості суб'єкта в процесі його взаємодії з навколишньою дійсністю. Ціль є об'єктивною за походженням (визначається реальним об'єктивним середовищем), однак, як продукт свідомості людини, вона має також і суб'єктивний характер. Ціль як продукт ідеальний, нематеріальний є динамічним, мінливим, оскільки породжується свідомістю діяльної людини, що взаємодіє із мінливим світом і постійно змінюється сама.

Невизначеність цілей освітньої діяльності зводить нанівець зусилля педагога, призводить до втрати пізнавального інтересу, байдужості та невпевненості у можливості досягнення хороших результатів у майбутньому. Проблема проектування цілей є наріжним каменем різноманітних педагогічних концепцій. Немінуча поява нових ідей та нових цілей у педагогіці, викликаних змінами в суспільстві і науковому прогресі. Зокрема, компетентнісний підхід акцентує увагу на результатах освіти, причому як результат освіти розглядається не сума засвоєної інформації, а здатність людини вирішувати різноманітні проблеми професійної діяльності. У наших дослідженнях трактуємо компетентність як інтегративне поєднання особистого досвіду та знань, взаємопов'язаних мотивацією та цінностями особистості. Результатом поєднання є пізнавальні та практичні вміння, які дозволяють судити про рівень компетентності особи.

Класичною схемою педагогічних цілей є піраміда Б. Блума, описана в роботі "Таксономія" (1956 р.). Б.Блум окреслив шість рівнів освітніх цілей: знання, розуміння, використання, аналіз, синтез, оцінювання. Технологічний підхід до побудови навчального процесу (М. В. Кларн, В. П. Беспалько, Н. Ф. Талізін, Н. В. Кузьміна, В. М. Монахов та ін.) передбачає управління навчальним процесом, спрямоване на обов'язкове досягнення поставлених навчальних цілей, що не завжди реально. Цілепокладання досліджував Г.І. Білянин (постановка дидактичних, розвивальних та виховних цілей при вивченні математики), Н.В. Морзе (таксономія цілей при використанні інформаційно-комунікативних технологій), М.І. Лазарєв (метод керованого цілеформування навчальної діяльності студентів), Костюченко М.П. (проектування ієрархії цілей професійної підготовки) та інші, однак актуальність даної проблеми не зникається.

Мета статті – проаналізувати проблему проектування цілей навчальної діяльності, визначити основні складові знань, умінь та навичок на прикладі вивчення хімії у технічному університеті.

Особливістю людської поведінки є можливість мисленого передбачення і планування реальної дії, тобто постановка цілей діяльності. Діяльність як послідовність взаємопов'язаних дій описується такою вербальною моделлю (О.М. Леонтьєв): потреба → мотив → мета → настанова → спосіб діяльності (метод) → діяльність → результат діяльності. Ціль – це спрямованість на виконання певних дій.

Ієрархічну структуру цілей наочно зображають у вигляді деревовидного графа, вершина якого називається коренем. Корінь – перший рівень ієрархії, який визначає генеральну, стратегічну мету. Стосовно вищої освіти вона визначена законом "Про вищу освіту": формування сукупності якостей особи з вищою освітою, що відображає її професійну компетентність, ціннісну орієнтацію, соціальну спрямованість і обумовлює здатність задовольняти як особисті духовні і матеріальні потреби, так і потреби суспільства.

Другий рівень ієрархії конкретизує генеральну мету у стандартизованих цілях конкретної професійної підготовки, заданих в освітньо-кваліфікаційних характеристиках та освітньо-професійних програмах. Це, зокрема, цілі освітньої і професійної підготовки випускника вищого навчального закладу (наукової установи), його компетентності, інші соціально важливі якості, систему виробничих функцій і типових завдань діяльності у ієрархії цілей [1]. Ситуаційна мета має ознаки часткової дидактичної мети, яку ставить педагог напередодні при підготовці до заняття, враховуючи контингент учнів і передбачаючи ймовірні навчальні ситуації на основі особистісного досвіду. Термін "ситуаційна" підкреслює залежність мети від наявної навчальної ситуації, її рухливості і змінності порівняно з відносно більш довговічними цілями вищих ієрархічних структур. Процедура проектування цілей навчання входить як компонент у створення сценарію процесу навчання – системи припущень про хід заняття, адекватна оцінка можливих і створених педагогом навчальних ситуацій, можливих дій факторів зовнішнього середовища і внутрішніх психологічних чинників тощо, на основі яких складається план заняття.

Наступні рівні цілей педагог розробляє в межах даної педагогічної системи у процесі створення та реалізації робочої навчальної програми конкретної дисципліни. М.П. Костюченко до класу ендогенних цілей відносить комплексні цілі вивчення модульного блока, інтегровані цілі вивчення дидактичного модуля, проміжні цілі вивчення модульної одиниці і часткові цілі вивчення модульного елемента. Часткові цілі (навчальна, розвивальна, виховна) визначаються змістом навчального матеріалу. Дослідник пропонує інноваційну модель мети заняття – ситуаційну мету, яка поєдбає найнижчий рівень у ієрархії цілей [1]. Ситуаційна мета має ознаки часткової дидактичної мети, яку ставить педагог напередодні при підготовці до заняття, враховуючи контингент учнів і передбачаючи ймовірні навчальні ситуації на основі особистісного досвіду. Термін "ситуаційна" підкреслює залежність мети від наявної навчальної ситуації, її рухливості і змінності порівняно з відносно більш довговічними цілями вищих ієрархічних структур. Процедура проектування цілей навчання входить як компонент у створення сценарію процесу навчання – системи припущень про хід заняття, адекватна оцінка можливих і створених педагогом навчальних ситуацій, можливих дій факторів зовнішнього середовища і внутрішніх психологічних чинників тощо, на основі яких складається план заняття.

Заслуговує на увагу модель формування розвивальних цілей професійної підготовки М.П. Костюченка, яка базується на моделях Б. Блума та В.П. Беспалька. Складовою процесу управління є реалізація поставлених педагогом завдань, рівнева організація яких наочно виражається напрямком послідовно ускладнюваних рівнів розвиваючих цілей занять. Указані рівні виражаються такою послідовністю ключових термінів, як: уважність → осмисленість → правильність → точність → швидкість → самостійність → майстерність. При цьому когнітивно-розумові процеси розвиваються у напрямку від первісного розуміння (перцептивний рівень), застосування знань на практиці (репродуктивний рівень) до поглибленого розуміння, здатності аналізувати виробничі процеси та теоретичні ситуації (евристичний рівень) та до найвищого творчого рівня – синтезу глибоких знань, рефлексивності тощо.

Погоджуємося з думкою Ф.І. Перегудова, що важливіше встановити правильну мету, аніж знайти найкращу альтернативу [2, с. 320]. Навіть не найкраща альтернатива все-таки краща від мети, нехай і не оптимальним шляхом. Тоді як вибір неправильної мети призводить не стільки до розв'язання самої проблеми, скільки до появи нових проблем.

А.К. Маркова відзначає, що мотиви зазвичай характеризують навчальну діяльність в цілому, а цілі характеризують окремі навчальні дії. Мотив створює спонування до дії, а пошуку та осмислення цілі забезпечують реальне виконання дії. Наявність умінь постановки цілей є показником зрілості мотиваційної сфери людини.

Проектування навчальної діяльності є одним із центральних аспектів роботи викладача вищої школи. Воно передбачає проектування цілей навчальної діяльності, її змісту, технологій та методів навчання і системи контролю. Послідовник діяльнісного підходу у навчанні Г.А. Атанов стверджує: "...оскільки дії на практиці реалізуються з допомогою вмінь, то саме вміння (а не знання) є ціллю навчання [3]. Цілі навчання кожної конкретної дисципліни визначаються характером майбутньої професійної діяльності, тобто цілями вищого порядку. Необхідність досягнення цих цілей визначає зовнішній компоненту змісту курсу. Цей зміст засвоюється з допомогою певних засобів, які також повинні бути попередньо засвоєні. Вони складають внутрішню компоненту змісту курсу. Для визначення її необхідно виділити проміжні цілі і уявляти динаміку переходу цих цілей у засоби, тобто виконати динамічне структурування діяльності засвоєння необхідного змісту.

На відміну від загальної конкретна ціль виконує оперативну, виконавчу функцію. Усі ці цілі – це складові вміння, що мають складну горизонтальну структуру. За загальноприйнятою в інженерії знань класифікацією предметні знання поділяються на декларативні та процедурні. Декларативні знання – це твердження (факти) про властивості об'єктів та відношення між ними. Декларативні знання визначають змістову, або семантичну, частину предметних знань. Процедурні знання описують порядок і характер перетворення об'єктів. До них належать правила, методики, алгоритми, рецепти, інструкції, стратегії прийняття рішень. Оперування знаннями (як декларативними, так і процедурними) визначає механізм формування умінь.

Терміни "знання – вміння – навички" – одні із ключових як у практичній педагогічній діяльності, так і в теоретичних дослідженнях дидактиків. У нашому дослідженні оперуватимемо цими поняттями, опираючись на визначення А.І. Кузьмінського:

- знання – ідеальне вираження в знакової формі об'єктивних властивостей і зв'язків природного та людського світу; результат відображення об'єктивної дійсності;
- вміння – здатність людини свідомо виконувати певну дію на основі знань; готовність застосовувати знання у практичній діяльності на засадах свідомості;
- навичка – застосування знань на практиці, що здійснюється на рівні автоматизованих дій і виробляється в результаті багаторазових повторень [4].

Кожний навчальний предмет передбачає засвоєння системи вмінь, серед яких вирізняють базові, методологічні, загальні, між предметні, предметні. Базові вміння мають найширший зміст і визначають пізнавальну (когнітивну) здатність учня/студента. Методологічні вміння визначають підхід до пізнання, організацію та виконання якого забезпечують загальні вміння. Міжпредметні вміння також виконують виконавчу функцію, забезпечуючи підготовку формування предметних умінь. Таким чином, предметні вміння – це складні утворення, що мають певну горизонтальну структуру, визначаються специфікою дисципліни і потребують для засвоєння широкий спектр умінь нижчих рівнів. Уміння кожного рівня спочатку виступають ціллю навчання, а після того, як вони трансформуються в навик, вони перестають бути ціллю, а стають засобами досягнення нових цілей.

Викладач вищої школи починає викладання навчальної дисципліни із складання навчальної робочої програми. Вимоги до знань та вмінь студентів, або цілі навчальної дисципліни – один із ключових розділів програми, створення якого викликає зазвичай невеликі труднощі. Освітньо-професійна програма підготовки фахівця, яка має статус державного стандарту освіти за данним напрямом, окреслює нормативні вимоги до знань та вмінь спеціаліста. Однак зазвичай вони подаються настільки загальною, що не можуть бути конструктивною основою для побудови продуктивного навчального процесу. Зокрема, Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра напрямку підготовки 0921 "Будівництво" кваліфікації "Інженер-будівельник з експлуатаційним рівнем діяльності" декларує необхідні вміння, якими повинні володіти студенти після вивчення курсу хімії наступним чином (див. табл. 1). Конкретизувати наведені загальні формулювання повинен викладач, і кожен робить це в силу надбання власного досвіду, знань та бажання (або небажання) працювати.

Нормативні вимоги ОПП напрямку підготовки 0921 "Будівництво" до вивчення хімії

Таблиця 1

№з/п	Уміння	Теми змістовних модулів (знання)
1.	На основі атомно-молекулярної теорії будови речовин та законів хімії, дотримуючись правил безпечної роботи, використовуючи спеціальні прилади, за відповідними методиками в умовах лабораторії визначати склад і властивості хімічних речовин і сполук.	Атомно-молекулярна теорія Основні закони хімії Класифікація та номенклатура хімічних сполук Будова атома і систематика хімічних елементів Хімічний зв'язок і будова молекул
2.	Враховуючи природу і закономірності хімічного зв'язку речовин, дотримуючись правил безпечної роботи, використовуючи спеціальні прилади, за відповідними методиками в умовах лабораторії визначати властивості оксидів та їх похідних, як складових хімічних сполук будівельних матеріалів.	Хімічний зв'язок і будова молекул Енергетика хімічних процесів
3.	Враховуючи енергетику та кінетику хімічних процесів і характеристики дисперсних систем, дотримуючись правил безпечної роботи, використовуючи спеціальні прилади, за відповідною методикою, в умовах лабораторії готувати розчини електролітів і неелектролітів.	Енергетика хімічних процесів Дисперсійні системи. Електрохімічні процеси
4.	Виходячи з основних властивостей металів і неметалів, дотримуючись правил безпечної роботи, використовуючи спеціальні прилади, за відповідною методикою умовах лабораторії досліджувати та оцінювати основні властивості сполук неметалів і металів як складових більшість будівельних матеріалів.	Загальна характеристика неметалів Загальна характеристика металів

	Метали підгрупи берилія та їх сполуки
	Хімія води
	Кремній та його сполуки

Ураховуючи досвід Г.А. Атанова та колег стосовно викладання фізики, визначимо основні складові знань, умінь та навичок з хімії (див. табл. 2). Вказані поняття викладач може легко наповнити конкретним змістом залежно від обсягу і специфіки викладання хімії (тип навчального закладу, напрям підготовки, число годин). За схемою можна якісно спланувати навчальний процес на рівні курсу, змістового модуля та конкретного заняття.

Таблиця 2

Цілі навчальної дисципліни "Хімія"		
Знання	Уміння	Навички
Поняття; закони; правила; хімічні формули; властивості речовин; методи їх дослідження; схеми приладів.	Записувати та урівнювати хімічні рівняння; оцінювати вплив різних факторів; досліджувати властивості; встановлювати склад; визначати сфери та умови використання; робити розрахунки за формулами та хімічними рівняннями; будувати графічні залежності; розв'язувати задачі.	Вести спостереження; проводити експеримент за методикою; вимірювати властивості; готувати розчини.

Основними вимогами при проектуванні цілей навчальної діяльності є забезпечення зрозумілості, ієрархічності та діагностичності. Однак досягнення цілей залежить не лише від майстерності та досвіду викладача, а й від прагнення та можливості їх опанування студентами. Лімітуючою стадією процесу навчання є інтеріоризація зовнішньо визначених цілей у внутрішньо усвідомлені цілі суб'єкта учіння, що опосередковується досвідом і здібностями учня, рівнем його досягнень і бажань, мотиваційними чинниками, умовами навчальної діяльності. Як показав М.І. Лазарев, керований процес цілеформування повинен бути органічною складовою процесу діяльності суб'єкта учіння та складатися з таких етапів: формування внутрішньої цілі (як деякого первинного образу зовнішньої цілі), визначення якісних параметрів і кількісних характеристик дидактичної цілі, критеріїв її досягнення, а також визначення місця цієї цілі в ієрархічній системі цілей.

Формування професійно-пізнавального інтересу до фундаментальних дисциплін на кожному етапі ступеневого навчання здійснюватиметься ефективно за умови чіткого формулювання цілей навчальної діяльності. Цей процес повинен бути двостороннім – як з боку викладача, так і студента, які є рівноправними суб'єктами освітнього процесу. Враховуючи праці А.К. Маркової [5, с. 19], виокремимо основні складові процесу цілепокладання:

- відбір цілей, відповідних завданням саморозвитку;
- прийняття та розуміння цілі, поставленої викладачем;
- вибір однієї цілі серед багатьох і обґрунтування цього вибору;
- співвідношення цілей зі своїми можливостями, заміна нереальних цілей реальними;
- визначення послідовності цілей, виокремлення головних та другорядних цілей;
- визначення ресурсів (часу і сил) для досягнення кожної цілі;
- постановка нових цілей з врахуванням рівня досягнення попередніх;
- конкретизація цілі, визначення її залежності від умов, постановка задач (задача – ціль, задана у конкретних умовах);
- постановка гнучких цілей, тобто зміна цілей залежно від ситуації;
- вибір засобів і способів досягнення цілі, подолання перешкод;
- постановка нестандартних, нестереотипних, творчих цілей.

Усі ці вміння складають здатність цілепокладання в будь-якому виді діяльності особистості, вони є одним із вольових компонентів мотиваційної сфери людини. Формування їх завершується в студентському віці і є умовою успішної майбутньої професійної діяльності.

Висновки. Проектування цілей навчальної діяльності є одним із центральних аспектів роботи викладача вищої школи. Чітке формулювання цілей є однією із головних умов формування професійно-пізнавального інтересу до фундаментальних дисциплін на кожному етапі ступеневого навчання. Основними вимогами при проектуванні цілей навчальної діяльності є забезпечення зрозумілості, ієрархічності та діагностичності. Проблеми навчальної діагностики є предметом наших подальших досліджень.

ЛІТЕРАТУРА

1. Костюченко М. Проектування ієрархії цілей професійної підготовки кваліфікованих робітників / М. Костюченко // Проблеми інженерно-педагогічної освіти: 36. наук. праць. – 2008. – № 20.
2. Перегудов Ф.И. Введение в системный анализ / Ф.И. Перегудов, Ф.П. Тарасенко. – М.: Высшая школа, 1999. – 367 с.
3. Атанов Г.А. С чего начать внедрение деятельностного подхода в обучении / Г.А. Атанов. – Educational Technology & Society. – 2004. – № 7(2). – С. 179-184.
4. Кузьмінський А.І. Педагогіка у запитаннях і відповідях: навч. посіб. / А.І. Кузьмінський, В.Л. Омеляненко. – К.: Знання, 2006. – 311 с.
5. Маркова А.К. Формирование мотивации учения в школьном возрасте: Пособие для учителя / А.К. Маркова. – М.: Просвещение, 1983. – 96 с.

Подано до редакції 29.06.11