

УДК 372.851

*Караманова З. А.
Харківський національний університет
імені В. Н. Каразіна*

ДИДАКТИЧНА АДАПТАЦІЯ СТУДЕНТІВ КОЛЕДЖІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ ЯК ФАКТОР ЇХ УСПІХУ В НАВЧАННІ

У статті науково обґрунтовано необхідність розв'язання проблеми дидактичної адаптації студентів щодо вивчення вищої математики в коледжі. Проведено аналіз досліджень розв'язання проблеми наступності навчання в системі ЗОШ та ВНЗ. Показано шляхи розв'язання цієї проблеми в Харківському машинобудівному коледжі.

Ключові слова: дидактична адаптація, наступність навчання, модульно-рейтингове навчання.

Інтенсифікація та активізація процесу навчання припускає на даний час не тільки збільшення обсягу переданої інформації, скільки створення дидактичних і психологічних умов осмислення навчання. Ефективність освітнього процесу багато в чому залежить від того, наскільки викладач орієнтує себе не тільки на формуванні в учнів певного багажу знань, а й на розкритті їхніх потенційних здібностей до самостійної діяльності, їх умінь орієнтуватися в складних життєвих ситуаціях. Студент стає при цьому суб'єктом пізнавальної діяльності спільно з викладачем, викладач не домінує, а супроводжує цю діяльність, сприяючи розвитку в студента навичок дослідження, вмінь творчо користуватися і засвоювати навчальну інформацію, аналізувати проблему, ставити і розв'язувати завдання. На сучасному етапі дослідження, науковий пошук спрямований на те, щоб навчальні технології акумулювали не тільки методи навчання та форми роботи зі студентами, які визначаються методичними розробками, а й розроблялися засоби педагогічної взаємодії, які б сприяли активізації навчальної діяльності, розкривали б творчий потенціал, розвивали індивідуальність студентів.

Специфікою освіти в коледжі є його професійна спрямованість. Освітній процес у ньому можна розглядати як послідовність взаємодій на відповідному інформаційному матеріалі педагога і студента, а значить, завдання проектування освітнього процесу зводиться до нанизування освітніх технологій на модель професіонала з даної спеціальності. Основою для подальшого вивчення спеціальних дисциплін є математика. Тому успішна адаптація студентів до навчання в коледжі починається з розв'язання завдання підвищення рівня їх шкільних знань з математики. Це націлює викладачів на пошук і реалізацію найбільш ефективних методів підвищення якості математичних знань студентів. Особливо ефективним при розв'язуванні цієї проблеми буде застосування теорії розвивального навчання у поєднанні з дидактичними принципами Л. В. Занкова, поетапного формування розумових дій по П. Я. Гальперіну, Н. Ф. Талізінної, реалізація принципів модульного навчання, диференційованого підходу до навчання, індивідуалізації та персоналізації навчання, активізації самостійної роботи студентів, заснованих на діяльнісного підходу до навчання. Особливої уваги потребує питання наступності у навчанні математики, яке передбачає забезпечення нерозривного зв'язку між знаннями, які отримали студентами в школі і отримають у коледжі. "Принцип наступності взагалі є основним у дидактичній адаптації студента в ВНЗ" [1]. У результаті знання, вміння, навички, отримані раніше, повинні розширюватися і поглиблюватися, окремі уявлення та поняття отримувати подальший розвиток. Наступність передбачає дотримання науковості, послідовності, систематичності, взаємопов'язаності та узгодженості не тільки в змісті, а й у формах і методах навчання, які повинні забезпечити

на першому етапі по можливості більш швидко і дає позитивні результати вивчення математики у коледжі. Стосовно до розгляду питання про наступність навчання математики в технічному коледжі, можна відзначити, що більшість випускників шкіл, що приходять в коледжі та технікуми, не мають достатніх фундаментальних знань з математики. Відзначається тенденція до погіршення якості шкільної математичної підготовки студентів, які вступили навчатися в ВНЗ I-II рівнів акредитації. Явно видно нездатність більшості студентів оперувати великим обсягом інформації, виділяти головне, а також їх нездатність сформувати і використовувати навички самостійної роботи. У таких умовах підвищення якості математичної освіти може бути досягнуто за рахунок комплексу заходів, що передбачають застосування нових форм і методів організації педагогічних процесів і систем, структурування матеріалу, впровадження адаптаційних методик по корекції початкових базових знань. Отже, виникає проблема в розробці методики корекції шкільних математичних знань, в основі якої лежить принцип наступності в навчанні між ЗОШ та ВНЗ I-II рівнів акредитації, спрямованої на визначення та підвищення якості процесу вивчення вищої математики в коледжі, без чого неможливе опанування спеціальними дисциплінами.

У педагогічній теорії наступність трактується як універсальна педагогічна категорія, яка забезпечує взаємоузгодженість і взаємозв'язок між етапами педагогічної діяльності, що визначає неперервність системи освіти. Т. М. Куриленко [2] та М. У. Піскунова [3] у своїх наукових роботах розглядали питання про необхідність розвитку наступності між середньою і вищою школами. На їх думку, наступність виступає однією з умов організації змісту навчання, що забезпечує реалізацію таких принципів як науковість, систематичність, послідовність, доступність. Різноманітність підходів до трактування поняття наступності відображає багатоаспектність даної проблеми. Проблема наступності у навчанні носить комплексний і міждисциплінарний характер, перебуваючи на перетині проблемних полів педагогіки, психології, філософії, соціології, фізіології. Ідеї безперервного і поступального розгортання освітнього процесу в різних педагогічних системах знаходимо у працях багатьох дослідників задовго до появи в педагогіці самого терміну "наступність" (М. Ф. Квінтіліан, Т. Кампанелла, Т. Мор, М. Монтень, Я. А. Коменський, Г. Песталоцці, А. Дістервег, К. Д. Ушинський). Поняття "наступність у навчанні" вперше отримало теоретичну рефлексію в роботах Е. А. Баллера, Г. Н. Ісаєнко, які розглядали наступність як зв'язок між різними етапами або ступенями розвитку, сутність якої полягає у збереженні тих чи інших елементів цілого або окремих сторін його організації при зміні цілого як системи.

Досить інтенсивно досліджувалася проблема наступності в системі неперервної освіти:

- наступність цілей, змісту і методів навчання в гімназіях, ліцеях, класах з поглибленим вивченням ряду дисциплін (Т. Ф. Акбашев, М. Н. Бєрулаєва, О. Н. Коломок та ін.);
- наступність у змісті загальної та професійної освіти (В. С. Ледньов, Н. К. Чапаєв та ін.);
- наступність у розвитку особистості учня в загальноосвітній і вищій школі (Р. Н. Науризбасва, В. Н. Максимова, О. Н. Федорова та ін.);
- наступність у процесі загальносоціального та професійного становлення особистості (П. А. Корчемний, Г. М. Романцев, П. І. Смірнов, В. В. Шапкін та ін.).

Численні дослідження показують багатогранність і складність проблеми виявлення характерних рис і вузлових аспектів наступності у навчанні. Однак, при всій безсумнівній теоретичній і практичній значущості даних досліджень та їх важливості у розв'язанні освітніх завдань у системі неперервної освіти, слід зазначити, що проблема наступності навчальної діяльності в системі "школа – коледж", а саме наступність між вивченням вищої математики в коледжі і математики в ЗОШ є однією з мало-розроблених педагогічних проблем. Тому виникає завдання теоретично обґрунтувати та практично

розробити таку навчальну ситуацію, що реалізує інтегративну єдність між знаннями, які вивчалися і тими, що будуть вивчатися.

Звернемося більш детально до дослідження проблеми наступності в теорії і практиці методики навчання математики в ЗОШ та вищої математики в Харківському машинобудівному коледжі. Суть наступності навчання математики у коледжі полягає в перенесенні здобутих у школі математичних знань, умінь і навичок на засвоєння вищої математики і нових видів навчальної діяльності. Основним завданням при забезпеченні наступності при навчанні вищої математики є знаходження доцільного поєднання змісту, методів, форм і засобів навчання, що сприяє адаптації студентів у навчальному закладі.

Так розглядав поліпшення якості математичної освіти студентів Б. Таганов [5]. В його дослідженнях було розроблено спеціальний комплекс заходів з підготовки учнів до ВНЗ, а також розкрита система роботи ВНЗ з забезпечення покращення якості математичної освіти першокурсників через дотримання наступності між загальноосвітньою школою та ВНЗ. Але комплекс заходів щодо забезпечення кращого вивчення вищої математики в коледжі, потребує подальшої розробки. Це є дуже актуальна проблема ще й тому, що викладання вищої математики в коледжі має особливості на відміну від викладання її в ВНЗ III-IV рівнів акредитації.

Дидактичні труднощі, які відчуває студент на початку навчання у коледжі є:

- 1) недостатній базовий рівень знань з математики за середню школу;
- 2) недостатній рівень сформованості навичок навчальної роботи (конспектування лекцій, організація та планування самостійної роботи, невміння працювати з навчальною літературою тощо);
- 3) невідповідність стереотипу навчальної діяльності, сформованого у старшій школі, тому стереотипу, який потребують умови навчання у коледжі;
- 4) недостатня мотивація вивчення вищої математики у коледжі.

Забезпечення наступності між школою та коледжем при вивченні вищої математики містить ряд об'єктивних протиріч:

1. Протиріччя між змістом навчання. Характерною ознакою академічної групи є те, що в її склад входять студенти, які закінчували різні за статусом навчальні заклади (загальноосвітні школи, школи (класи) з поглибленим вивченням окремих предметів, ліцеї, гімназії тощо) і крім того вищу математику починають вивчати на 2-му курсі ті, хто вступив у коледж після 9-го класу. Відповідно всі студенти мають різний рівень математичної підготовки.

2. Протиріччя між діяльністю суб'єктів навчання (учнем та студентом). Вся система навчання і виховання у вищому закладі освіти розрахована на роботу з дорослими людьми, які усвідомлюють свої обов'язки і власну відповідальність за навчання, а як наслідок, не потребують постійного зовнішнього керування і контролю. Студент, як правило, самостійно отримує знання, організовує власну діяльність, визначає обсяги необхідного матеріалу, способи його засвоєння та усвідомлення. Тобто, першочергове чим студент мусить оволодіти в навчальному закладі – це вміння самостійно вчитися. Основне ж організаційне забезпечення навчального процесу в загальноосвітній школі припадає на вчителя.

3. Між побудовою, організацією, функціонуванням навчальної системи. Система навчання у коледжі характеризується чітким графіком навчального процесу з розподілом усіх дисциплін, що входять у склад навчального плану. Ця система передбачає різноманітність організаційних форм навчання, а саме: лекції, лабораторні, практичні, семінарські заняття тощо. Студенту необхідно засвоювати більший за обсягом матеріал ніж школярам. Повідомлення нового матеріалу та формування знань відбувається на лекціях та за рахунок самостійної роботи студентів, а формування практичних умінь і навичок на практичних заняттях і знову таки ж за рахунок самостійної роботи студентів. Це роз'єднано в часі та передбачає різні форми заняття. В умовах модульної системи навчання, на самостійну роботу з вивчення вищої математики передбачено відводити

половину всього часу, а отже, це потребує від студента вміння самостійно опрацьовувати літературні джерела, конспектувати тощо. Шкільна система навчання розрахована на досягнення поставленої цілі за рахунок організації активної роботи учнів у класі по формуванню знань, умінь і навичок з певної теми, частіше всього на одному й тому ж уроці.

4. Між організацією контролю за навчальними досягненнями. Запроваджена у коледжі система організації навчального процесу не має нічого спільного для студентів зі шкільною системою. Проблема полягає у відносно пасивній позиції учня на етапі контролю в школі і необхідністю студентів активно презентувати свої знання в коледжі. Отже, однією з умов удосконалення системи навчання вищої математики у коледжі, яка б сприяла підвищенню рівня математичних знань і подоланню труднощів переходу від однієї навчальної системи до іншої є успішне забезпечення наступності навчання. Дотримання наступності між загальноосвітньою школою та коледжем допоможе студенту швидше адаптуватися до нових умов навчання.

Для підвищення ефективності модульного навчання, стимулювання систематичної роботи студентів протягом семестру в коледжі застосовується модульно-рейтингове навчання. Кожен модуль, що входить у зміст курсу, має свою ціну в балах. Рейтинг може бути стартовим, поточним, творчим, підсумковим. Сумарний рейтинг по закінченню вивченого курсу – сума балів. Кожен модуль закінчується контрольним заходом: контрольно-заліковим заняттям або виконання обов'язкового домашнього завдання, яке кожен студент отримує за своїм варіантом на початку модуля і розв'язує його самостійно, консультуючись з викладачем. Таким чином, студент уже на другому курсі залучається до невеличкої дослідницької роботи. Інтегральність оцінки – потужний стимул для рівномірної постійної роботи студента протягом семестру.

У Харківському машинобудівному коледжі створено банк варіантів завдань для діагностики знань студентів зі шкільного курсу математики. Завдання складені так, щоб охопити найбільш значущі розділи шкільної математики, які необхідні для подальшого вивчення в курсі вищої математики та спеціальних дисциплін. Діагностику можна проводити як на комп'ютері, так і в письмовій формі, заповнивши бланк відповідей з поданням повного розв'язання кожного завдання. Така діагностика знань студентів з математики дозволяє виявити слабкі точки кожного студента і визначити зміст подальшої математичної підготовки студентів з урахуванням їх майбутньої спеціальності. Викладачі Харківського машинобудівного коледжу провели діагностику знань з математики у студентів, прийнятих на перший курс у 2012 році. За результатами діагностики приблизно 30% студентам першого курсу необхідна додаткова підготовка з математики. Серед студентів, які вже навчались у коледжі, цей показник значно менший. Приблизно 18%. Це зрозуміло, бо ці студенти вже навчались в коледжі один рік і встигли адаптуватися до вимог навчання в ньому. Немає сумніву, що студент, який не володіє шкільною програмою, не може опанувати і знання з вищої математики. Це призводить до необхідності включення питань зі шкільного курсу математики в кожний розділ модуля вищої математики, тобто націлює їх на успішне оволодіння вищою математикою, використовуючи фундаментальні знання з математики.

Наведемо як приклад робочу програму з дисципліни “Вища математика” для спеціальності 5.05070104 “Монтаж і експлуатація електроустаткування цивільних споруд.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ заняття	Форма заняття	Обсяг годин	Зміст занять	ПОВТОРЕННЯ
1	2	3	4	5
МОДУЛЬ 1: КОМПЛЕКСНІ ЧИСЛА				
1.	Л-1	2	Комплексні числа. Алгебраїчна форма комплексного числа	Повторення поняття дійсного числа
2.	ПЗ-1	2	Дії над комплексними числами в алгебраїчній формі	Фундаментальні алгебраїчні перетворення алгебраїчних виразів
3.	Л-2	2	Тригонометрична форма комплексного числа.	Тригонометричні функції числового аргументу. Значення тригонометричних функцій основних кутів
4.	ПЗ-2	2	Дії над комплексними числами у тригонометричній формі.	Тригонометричні тотожності додавання
5.	Л-3	2	Показникова форма комплексного числа	Показникова функція Число Непера
6.	ПЗ-3	2	Дії над комплексними числами у показниковій формі	Дії з виразами у показниковій формі
7.	КЗЗ-1	1	Комплексні числа	
МОДУЛЬ 2: ЛІНІЙНА АЛГЕБРА ТА АНАЛІТИЧНА ГЕОМЕТРІЯ				
8.	Л-4	1	Матриці. Види матриць	
9.	Л-5	2	Матриці та дії над матрицями	
10.	ПЗ-4	2	Дії над матрицями	Дії з раціональними виразами
11.	Л-6	2	Визначники та їх властивості	
12.	ПЗ-5	2	Обчислення визначників	Дії з раціональними виразами
13.	ПЗ-6	2	Знаходження матриці оберненої до даної.	
14.	Л-7	2	Системи лінійних алгебраїчних рівнянь (СЛАР)	Розв'язання найпростіших систем алгебраїчних рівнянь
15.	ПЗ-7	2	Розв'язання СЛАР	
16.	Л-8	2	Вектори. Дії над векторами	Поняття вектора. Додавання та віднімання векторів. Множення на число
17.	Л-9	2	Векторний та мішаний добуток векторів	Скалярний добуток векторів
18.	ПЗ-8	2	Обчислення векторного та мішаного добутків векторів	
19.	Л-10	2	Рівняння прямої на площині	Зображення прямої в системі координат, якщо задано її рівняння
20.	ПЗ-9	2	Розв'язання задач на рівняння прямої на площині	
21.	Л-11	2	Рівняння прямої у просторі	
22.	ПЗ-10	2	Розв'язання задач на рівняння прямої у просторі	Зображення прямої у просторі, якщо задано її рівняння
	ОДЗ-1		Лінійна алгебра та аналітична геометрія	
МОДУЛЬ 3: ДИФЕРЕНЦІАЛЬНЕ ТА ІНТЕГРАЛЬНЕ ЧИСЛЕННЯ				
23.	Л-12	2	Границя функції	Повторення поняття границі

№ заняття	Форма заняття	Обсяг годин	Зміст занять	ПОВТОРЕННЯ
24.	ПЗ-11	2	Обчислення границь	Обчислення найпростіших границь зі шкільного курсу
25.	Л-13	2	Неперервність функції. Точки розриву функції. Асимптоти графіків функцій	Класифікація графіків зі шкільного курсу на неперервні та приклади графіків, що мають розриви
26.	ПЗ-12	2	Дослідження функції на неперервність	
27.	Л-14	2	Похідна, її механічний та геометричний зміст. Основні формули та теореми диференціювання	Основні правила знаходження похідних від елементарних функцій. Знаходження похідних від добутку та частки
28.	ПЗ-13	2	Диференціювання функції	
29.	Л-15	2	Застосування похідної до дослідження функції та побудови графіків	Повторення необхідної та достатньої умови зростання функції на заданому проміжку
30.	ПЗ-14	2	Дослідження функції за допомогою похідної	
31.	ПЗ-15	2	Побудова графіків функцій	
32.	Л-16	2	Невизначений інтеграл та методи його знаходження	Означення невизначеного інтегралу
33.	ПЗ-16	2	Знаходження невизначених інтегралів безпосередньо та методом підстановки	Повторення таблиці знаходження інтегралів від елементарних функцій
34.	ПЗ-17	2	Інтегрування за частинами	
35.	Л-17	2	Визначений інтеграл та його застосування	Означення визначеного інтегралу. Його геометричний зміст
36.	ПЗ-18	2	Розв'язання задач за допомогою визначених інтегралів	
	ОДЗ-2		Диференціальне та інтегральне числення	
МОДУЛЬ 4: ДИФЕРЕНЦІАЛЬНІ РІВНЯННЯ ТА ЕЛЕМЕНТИ ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТЕЙ				
37.	Л-18	2	Диференціальні рівняння. Задача Коші. Диференціальні рівняння з відокремлюваними змінними	Повторення таблиці диференціювання функцій
38.	ПЗ-19	2	Розв'язування диференціальних рівнянь з відокремлюваними змінними	
39.	Л-19	2	Диференціальні рівняння 2-го порядку. Лінійні диференціальні рівняння 2-го порядку зі сталими коефіцієнтами	
40.	ПЗ-20	2	Розв'язування диференціальних рівнянь 2-го порядку	
41.	Л-20	2	Основні поняття комбінаторики	Повторення основних понять: сполучення, розміщення, перестановки
42.	ПЗ-21	2	Розв'язування комбінаторних задач	
43.	Л-21	2	Основні поняття теорії ймовірностей	Повторення класичного означення ймовірності випадкової події

№ заняття	Форма заняття	Обсяг годин	Зміст занять	ПОВТОРЕННЯ
44.	Л-22	2	Застосування комбінаторики в задачах з теорії ймовірностей	
45.	ПЗ-22	2	Застосування комбінаторики під час розв'язування задач теорії ймовірностей	
46.	Л-23	2	Теореми додавання та множення ймовірностей	
47.	Л-24	2	Умовна ймовірність. Формула повної ймовірності	
48.	ПЗ-23	2	Розв'язування задач теорії ймовірностей	
49.	КЗЗ-2	1	Диференціальні рівняння та елементи теорії ймовірностей	

Теми, які вивчаються в курсі вищої математики, в основному однакові для всіх інженерних спеціальностей. Це комплексні числа, лінійна алгебра та аналітична геометрія на площині і в просторі, диференціальне та інтегральне числення, диференціальні рівняння та елементи теорії ймовірностей. Підсумковий контроль засвоєння курсу в більшості випадків здійснюється на семестровому іспиті, проміжний контроль відображається у вигляді оцінок на практичних заняттях, контрольно-залікових роботах і обов'язкових домашніх завдань. Повторення матеріалу зі шкільного курсу включено в усі теми, які вивчаються у розділі вищої математики. Тим самим створено єдиний математичний освітній простір на рівні середньої загальноосвітньої школи та коледжу.

Отже, наукове обґрунтування проблеми дидактичної адаптації студентів через наступність в навчанні математики та розробка питань повторення до всіх тем вищої математики дає можливість краще опанувати дисципліною “Вища математика”. Про це свідчить статистичний порівняльний аналіз, який було проведено викладачами ХМК на початку 2013-2014 навчального року. Успішність студентів з вищої математики при проведенні розробленого підготовчого курсу в 2012/2013 навчальному році підвищилась на 19%. Викладачі ХМК надалі будуть проводити дослідження в цьому напрямі для отримання кращих результатів, бо тільки хороша підготовка з фундаментальних наук, (а саме такою і є математика) дає міцну базу для подальшого продовження навчання і спеціалізації.

Використана література:

1. *Петренко В. В.* Наступність форм навчання в загальноосвітній школі і ВНЗ як засіб дидактичної адаптації студентів / В. В. Петренко. Автореф. ... канд. пед. наук. – Волинський держ. унів. Лесі Українки, 2005. – 19 с.
2. *Куриленко Т. М.* Основы учебно-воспитательной работы со студентами младших курсов / Т. М. Куриленко. – Минск : Высшая школа, 1978. – 103 с.
3. *Пискунов М. У.* Организация учебного труда студента / М. У. Пискунов. – Минск : БГУ, 1982, – 108 с.
4. *Таганов Б.* Преемственность в обучении математики между средней школой и вузом / Б. Таганов. – Автореф.... канд. пед. наук. – Национальный педагогический университет имени М. П. Драгоманова. – К., 1991. – 23 с.

Караманова З. А. Дидактичная адаптация студентов колледжей при изучении высшей математики как фактор их успеха в обучении.

В статье научно обоснованно необходимость решения проблемы дидактичной адаптации студентов относительно изучения высшей математики в колледже. Проведен анализ

исследований решения проблемы преемственности обучения в системе общеобразовательных школ и высших учебных заведений. Показаны пути решения этой проблемы в Харьковском машиностроительном колледже.

Ключевые слова: дидактичная адаптация, преемственность обучения, модульно-рейтинговое обучение.

Karamanova Z. A. Didactics adaptation of students of colleges at study of higher mathematics as factor of their success in studies.

In the article scientifically grounded necessity of decision of problem of didactics adaptation of students in relation to the study of higher mathematics in a college. The analysis of researches of decision of problem of the following of studies in the system of general schools and higher educational establishments is conducted. The ways of decision of this problem are rotined in the Kharkov machine-building college.

Keywords: didactics adaptation, following of studies, module-rating studies.

УДК 57.08:378

Карташова І. І.
Херсонський державний університет

МЕТОД ПРОЕКТІВ У НАВЧАННІ БІОЛОГІЇ ЗА НОВОЮ ШКІЛЬНОЮ ПРОГРАМОЮ

Здійснено аналіз нової навчальної програми з біології для 6-9 класів з метою обґрунтування тематики і форм проектної діяльності учнів. Встановлена коректність тематики зазначених проектів. На основі типологізації навчальних проектів виявлена їх доцільність під час вивчення окремих тем шкільного курсу біології. Запропонована орієнтовна структура визначених типів навчальних проектів.

Ключові слова: проект як метод навчання, тематика проектів, типологія проектів, структура проектів.

Вихід української системи на міжнародні стандарти у зв'язку із входженням в Європейський освітній та науковий простір зумовлює необхідність поєднання науково-дослідної та навчальної діяльності школярів, що вимагає від школи оновлення змісту освіти та форм організації навчально-виховного процесу, впровадження інноваційних методів та засобів навчання школярів при підготовці їх до самостійної діяльності.

Одним із методів, який суттєво збагачує навчальний процес школи, є метод навчальних проектів. Використання цього методу змінює традиційний підхід учнів до навчання.

Проектна діяльність не нова у світовій педагогіці. Так званий метод проектів виник ще в 20-і рр. XX ст. в США. Його називали також методом проблем і зв'язували з ідеями гуманістичного напрямку у філософії й освіти, розробленими американським філософом і педагогом Дж. Дьюї, а також його учнем В. Х. Кіпатриком. Згодом ідея методу проектів перетерпіла деяку еволюцію. Народившись з ідеї вільного виховання, у даний час вона стає інтегрованим компонентом розробленої і структурованої системи освіти [6].

Концепція діяльнісного проектування представлена у роботах А. М. Леонтьєва, С. Л. Рубінштейна, Г. П. Щедровицького та ін. [5; 7; 8]. Спроби вийти за межі парадигми знань знаходять відображення в культурологічній моделі змісту освіти (В. В. Краєвський, І. Я. Лернер), у діяльнісній моделі В. С. Ледньова, М. С. Кагана, у системі розвитку теоретичного мислення молодших школярів В. В. Давидова, в ідеї побудови змісту освіти