

МІЖДИСЦИПЛІНАРНЕ НАВЧАННЯ У ВИЩІЙ ШКОЛІ

THE ARTICLE IS DEVOTED TO THE PROBLEM OF INTERDISCIPLINARY TEACHING IN HIGHER EDUCATIONAL ESTABLISHMENTS

Стаття присвячена проблемі міждисциплінарного навчання у вищій школі. Здійснено аналіз проблеми міждисциплінарного навчання, що передбачає застосування знань, принципів та цінностей одночасно до кількох навчальних дисциплін. . Визначено, що розвиток інтеграційних тенденцій охоплює як технічні засоби, так і всі процеси пізнання, а також теоретичні прийоми, методи, процедури наукового дослідження, що породжують нові форми та види наукової діяльності. Останнім часом інтеграція активно займає свої позиції в освітньому просторі. Сфокусовано увагу на тому, що інтегративний підхід до вивчення різних дисциплін заснований на взаємодії понять і образів із використанням наукових та художніх методів оволодіння реальністю. Встановлено, що у цій новій моделі знання, способи дослідження та педагогіка з багатьох дисциплін об'єднуються в контексті одного курсу чи програми навчання. За такою моделлю викладачі допомагають студентам встановити зв'язок між цими дисциплінами, намагаючись збагатити та вдосконалити навчання. Зазначається, що таким чином поєднуються технічні дисципліни, мистецтво, математику та гуманітарні науки. Автор наголошує на тому, що інтердисциплінарна підготовка сприяє набуттю основних знань та інтеграції ідей з різних дисциплін і забезпечує розуміння того, як застосовувати знання, що сприяє розумінню студентами того, як вчитися. Інтеграція навчальних програм допомагає учням виявляти зв'язки не тільки між ідеями та процесами в межах однієї галузі, а й між ідеями та процесами, в окремих сферах та у світі поза навчальним закладом. Інтеграція сприяє творчому вирішенню проблем, комунікації та навичкам спільної роботи. Підсумовано, що сама структура міждисциплінарного навчання узгоджується з основними особливостями навчання, тому міждисциплінарна освіта виявляється ефективним способом покращити своє розуміння досліджуваних тем, розвивають критичне мислення та творче вирішення проблем. акцент на технічних дисциплінах, математиці та медицині в освіті є важливим, однак недостатній сам по собі. Навчальні програми технічних дисциплін, математики та медицини повинні бути частиною широкої освіти, яка включає мистецтво та гуманітарні науки, а також соціальні науки.

Ключові слова: інтегративний підхід, міждисциплінарне навчання, особливості навчання, гуманітарні науки, технічні дисципліни.

The article is devoted to the problem of interdisciplinary education in higher education. An analysis of the problem of interdisciplinary learning, which involves the application of knowledge, principles and values simultaneously to several disciplines. It is determined that the development of integration tendencies covers both technical means and all processes of cognition, as well as theoretical techniques, methods, procedures of scientific research, which give rise to new forms and types of scientific activity. Recently, integration has been actively occupying its position in the educational space. Attention is focused on the fact that the integrative approach to the study of different disciplines is based on the interaction of concepts and images using scientific and artistic methods of mastering reality. It is established that in this new model of knowledge, research methods and pedagogy from many disciplines are combined in the context of one course or curriculum. According to this model, teachers help students to establish a connection between these disciplines, trying to enrich and improve learning. It is noted that this combines technical disciplines, art, mathematics and the humanities. The author emphasizes that interdisciplinary training promotes the acquisition of basic knowledge and integration of ideas from different disciplines and provides an understanding of how to apply knowledge, which contributes to students' understanding of how to learn. Curriculum integration helps students to identify connections not only between ideas and processes within a single field, but also between ideas and processes, in specific areas and in the world outside the school. Integration promotes creative problem solving, communication and teamwork skills. It is concluded that the very structure of interdisciplinary learning is consistent with the main features of learning, so interdisciplinary education is an effective way to improve their understanding of research topics, develop critical thinking and creative problem solving. the emphasis on technical disciplines, mathematics and medicine in education is important, but insufficient in itself. Curricula in technical disciplines, mathematics, and medicine should be part of a broader education that includes the arts and humanities, as well as the social sciences.

Key words: integrative approach, interdisciplinary education, features of education, humanities, technical disciplines.

УДК 378.016:5:009
DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2022/48.2.3>

Пастирська І.Я.,
канд. пед. наук,
доцент кафедри іноземних мов
Національного університету
«Львівська політехніка»

Постановка проблеми у загальному вигляді. Існують різні важливі, але складні проблеми, явища та поняття, які є важкими до розуміння, коли до них підходити з точки зору окремих дисциплін. Міждисциплінарне навчання передбачає застосування знань, принципів та цінностей одночасно до кількох навчальних дисциплін. Дисципліни можуть бути пов'язані через центральну тему, проблему, процес чи досвід. Інтердисциплінарна підготовка сприяє набуттю

основних знань та інтеграції ідей з різних дисциплін і забезпечує розуміння того, як застосовувати знання, що сприяє розумінню студентами того, як вчитися. Таким чином, сама структура міждисциплінарного навчання узгоджується з основними особливостями навчання, тому міждисциплінарна освіта виявляється ефективним способом покращити своє розуміння досліджуваних тем, розвивають критичне мислення та творче вирішення проблем.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Останнім часом у педагогічній науці приділяється значна увага інтегративним процесам, однак проблема їх становлення і розвитку є малодослідженою. Проблема організації навчання студентів на основі інтеграційних принципів активно осліжується у вітчизняній та зарубіжній освіті (А. Беляєва, С. Гончаренко, А. Данилюк, С. Клепко, Ю. Козловський, І. Сіняговська та ін.), зокрема у процесі вивчення іноземних мов у вищих навчальних закладах (Т. Шаргун, І. Ключковська, Т. Карнаухова, В. Суміна, Т. Станівська, Ю. Стиркіна) та ін. Засновники наукових шкіл інтеграції у професійній освіті С. Гончаренко, Р. Гуревич, І. Козловська здійснили теоретико-методологічне обґрунтування концептуальних основ інтеграції.

Різні аспекти педагогічної інтеграції є предметом інтересу вчених багатьох країн. Л.Клінберг розглядає питання інтеграції дидактики і техніки, розкриває природу єдності освіти і виховання. Проблеми науково-педагогічної інтеграції аналізує Ф. Бест.

Хоча важливість цих досліджень є великою, рівень розробки проблеми інтеграції при впровадженні її у навчальний процес у закордонних навчальних закладах не є достатнім. Зміст і форми інтеграції навчальних дисциплін потребують обґрунтування з урахуванням нових підходів у педагогічній науці.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Попри широку представленість наукових досліджень цієї тематики, на сьогодні недостатньо вивченим залишається питання важливості інтеграції різних дисциплін, включаючи мистецтво, гуманітарні науки, науки та математику, а також поглиблене вивчення спеціальної сфери інтересів, що є визначальною характеристикою вищої освіти. Зараз спостерігається зростаюча стурбованість тим, що підхід до вищої освіти, який сприяє дисциплінарній сегрегації, погано відповідає викликам та можливостям сучасності.

Мета статті полягає у висвітленні значення інтегративного підходу у вищій освіті, який є необхідним для вирішення безпрецедентних глобальних викликів та можливостей сучасності.

Виклад основного матеріалу. Існують різні важливі, але складні проблеми, явища та поняття, які є важкими до розуміння, коли до них підходити з точки зору окремих дисциплін. Міждисциплінарне навчання передбачає застосування знань, принципів та цінностей одночасно до кількох навчальних дисциплін. Дисципліни можуть бути пов'язані через центральну тему, проблему, процес чи досвід. Інтердисциплінарна підготовка сприяє набуттю основних знань та інтеграції ідей з різних дисциплін і забезпечує розуміння того, як застосовувати знання, що сприяє розумінню студентами того, як вчитися. Таким чином, сама структура міждисциплінарного навчання узгоджується

з основними особливостями навчання, тому міждисциплінарна освіта виявляється ефективним способом покращити своє розуміння досліджуваних тем, розвивають критичне мислення та творче вирішення проблем.

Навчальні програми технічних дисциплін, математики та медицини повинні бути частиною широкої освіти, яка включає мистецтво та гуманітарні науки, а також соціальні науки. Ці дисципліни мають величезну внутрішню цінність для людей та суспільства. Не менш важливо, що вони відіграють необхідну роль у підготовці наступного покоління до викликів та можливостей майбутнього [1]. Відповідно, акцент на технічних дисциплінах, математиці та медицині не повинен відбуватися за рахунок виключення мистецтв та гуманітарних наук.

Проблема полягає в тому, що студенти, орієнтовані на певну дисципліну, як правило, мало значущо впливають на інших. Це правда, що в коледжах та університетах по всій країні існує безліч чудових міждисциплінарних програм, включаючи програми з науки, технологій та суспільства, які пропонує низка шкіл. Однак це швидше виняток, ніж правило. У більшості місць, більшу частину часу технічних дисципліни, математика та медицина, мистецтво та гуманітарні науки вивчаються в окремих блоках, а не в тандемі.

Як протиставлення дисциплін одна одній – помилковий вибір. З огляду на це, вищою освітою було б величезною помилкою заштовхувати студентів у силоси, де вони вивчають спеціальні навички за рахунок знайомства з багатьма дисциплінами. Суспільству потрібні фахівці [2]. Однак можна одночасно надати їм та всім студентам широку, цілісну освіту, яка поєднує технічні дисципліни, математику та медицину із мистецтвами та гуманітарними науками, возз'єднуючи їх та посилюючи зв'язок між ними.

«Інтеграція мистецтв та гуманітарних наук у курси та навчальні програми технічних дисциплін, математики та медицини» пов'язана з «позитивними результатами студентів, включаючи мислення вищого порядку, творче вирішення проблем, засвоєння змісту складних концепцій, вдосконалення навичок спілкування та колективної роботи та підвищення мотивації та задоволення від навчання» [3, с. 111]. Ці навички, особливо спілкування та робота в команді, стають все більш цінними в міру зміни характеру роботи. Це свідчить про те, чому все більше роботодавців рекламують переваги інтеграції.

Не існує єдиного підходу для реалізації цього бачення. Студенти мають різні сили і будуть йти різними шляхами до своїх цілей. Подібним чином різні установи повинні приймати рішення, які відповідають їх різній ролі. Значна частина цієї роботи відбуватиметься в коледжах гуманітарних мистецтв та дослідницьких університетах. Однак,

враховуючи вирішальну роль, яку коледжі громад відіграють для мільйонів американських студентів – і як плацдарм до програми 4-річного ступеня, і як прямий шлях на ринок праці – ми повинні продовжувати інвестувати в них та включати їх у дискусії щодо майбутньої освіти. Це стосується і програм професійно-технічної освіти, будь то для молоді або для працівників, які були переміщені внаслідок автоматизації чи ринкових сил.

Зміни зустрінуть скептицизм і, навіть, опір. Батьки та студенти, які зрозуміли, що стурбовані майбутнім працевлаштуванням, можуть не вірити, що цілісний підхід – найкращий шлях до успішної кар'єри. Також може бути певний спротив з боку академічних кафедр, а також з боку викладачів, які відповідають, як і слід, розробці навчальних програм.

Здорова дискусія, звичайно, є необхідною частиною процесу. Розмова повинна бути надійною, бо ставки настільки великі. Перш за все, ми повинні визнати шляхи, коли вища освіта зазнає невдач для сучасних студентів, шукаючи нові шляхи, щоб забезпечити підготовку наступного покоління до викликів праці, життя та громадянства у XXI столітті.

Інтеграція знань та вмінь може бути класифікована за трьома основними типами навчальних зв'язків: в межах одного предмета, між двома або більше предметами, поза предметами.

Необхідно також, щоб когнітивна, афективна та соціальна сфери забезпечували контекст для навчання, і вони ставали невід'ємною частиною процесу навчання та навчання, незалежно від типу навчальної програми. Ці домени не є предметом та передбачають активну та навмисну побудову значення.

Внутрішньодисциплінарний підхід передбачає розподіл знань та навичок в межах однієї предметної області. Цей підхід поважає спосіб пізнання суб'єктом різних концептуальних структур та методів дослідження. Він спрямована на інтеграцію знань та вмінь суб'єкта в цілісне ціле. Також частиною цього підходу є вертикальна інтеграція, де знання та вміння в межах однієї предметної області пов'язуються від класу до класу (вчителі повинні знати про обсяг і послідовність своєї предметної області від дитячого садка до старшого курсу).

Прикладами можуть бути інтеграція слухання, розмови, читання, письма, перегляду та репрезентації у вивченні мови; інтеграція екології, фізики та хімії у вивчення наук у ранні роки.

У мультидисциплінарному або плюридисциплінарному підході предметні галузі не залежать одна від одної. При такому підході викладачі навмисно координують терміни та подання суміжних тем, але вони не роблять спроб синтезувати або об'єднати різні перспективи предметної області. Перш ніж встановити зв'язок між предметними областями, необхідно встановити перший тип

інтеграції, внутрішньодисциплінарну інтеграцію. До прикладу, вчитель математики зосереджується на графічних навичках, тоді як учитель природничих наук проводить експерименти, де результати подаються у вигляді графіків [4, с. 44-49].

Міждисциплінарний підхід (також званий горизонтальною інтеграцією) пов'язує взаємозалежні знання та вміння з більш ніж однієї предметної області для вивчення центральної теми, проблеми, проблеми, теми чи досвіду. Це цілісний підхід, який підкреслює зв'язки.

Використовуючи сталий розвиток як тему, студенти переслідують результати навчання з природознавства, соціальних досліджень та мовного мистецтва, щоб краще зрозуміти складну проблему.

Трансдисциплінарний підхід ставить характеристики, потреби, інтереси та особисті процеси навчання студентів на перше місце у навчальному досвіді. Студенти беруть участь у незалежних проектах, метою яких є розвиток таких якостей як: ініціатива, фантазія та творчість, навички дослідження, навички аналізу та синтезу, автономія.

Коли студенти працюють над проектами, вони набувають знань та навичок, що базуються на предметних областях. Однак предметні області підпорядковані цілям проекту. До прикладу, студенти працюють над незалежними дослідницькими проектами. Офіційний графік залишається позаду, поки вчителі направляють студентів у своїх дослідженнях.

Існує багато різноманітних підходів до інтеграції. Різні дисципліни інтегровані на різних рівнях глибини та з різних причин. У різних курсах та програмах використовуються різні педагогічні підходи, і вони з'являються в різних аспектах навчальної програми.

Інтеграція викладання та навчання у вищій школі неминуче відбувається в контексті дисциплінарної педагогіки та змісту. Дисципліни мають свої власні підходи до розгляду світу, осмислення та відкриття істини. Але ці підходи прагматичні, покликані досягти певних людських цілей. Дисципліни ж розмежовують об'єкти вивчення; вони мають свої теоретичні підходи, тлумачення та пояснення, а також професійні та інституційні структури, за допомогою яких ці параметри забезпечуються. Як давно відзначають історики вищої освіти та інтегративного навчання, дисципліни мають свої сильні сторони, але вони завжди мали на меті рухатися до винаходів і відкриттів людини, а не до кабінетів, що обмежували б академічні зусилля. Ейнштейн провів аналогію, що всі дисципліни людського знання – це «гілки з одного дерева», життєвість якого залежить від міцності фундаменту. Стовбур дерева являє собою серцевину, з якої випливають дисципліни у вищій освіті, і він виступає як централізуюча сила, яка спрямовує студентів через курс академічного навчання.

Гілки відростають від стовбура, проте вони залишаються цілісно пов'язаними з основними сильними сторонами цілого; вони перетинаються і плутаються по-новому в міру зростання.

Інтеграція як підхід до освіти, який прагне допомогти студентам зрозуміти, як пов'язані накопичені ними знання, може мати різні форми і може варіюватися від відносно поверхневого перетину дисциплін до глибокої інтеграції дисциплінарних знань [5, с. 71-79].

Висновки. Отже, ми можемо зробити висновок, що інтеграція технічних дисциплін, мистецтв та гуманітарних наук покращує наше колективне розуміння себе та світу, в якому ми живемо. Тому, коли ми повністю розділяємо дисципліни – коли ми виділяємо додаткові галузі знань – ми обмежуємо їх здатність до прогресу.

Зростаючий акцент на інтеграції технічних дисциплін, математики та медицини, тобто освіти на всіх рівнях, включаючи вищу освіту, є необхідним

для того, щоб вирішити глобальні виклики, що стоять перед людством. Однак неможливо вирішувати найбільші проблеми світу лише наукою. Це також потребуватиме багато співпраці, спілкування та творчості. Для цього знадобляться мистецькі та гуманітарні науки.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Huber, M., Hutchings, P. and Gale, R. (2005). *Integrative Learning for Liberal Education in Integrative Learning*. vol. 7, 4 vols., Association of America Colleges and Universities.,
2. Humphreys, D. (2005). *Why Integrative Learning? Why now?, in Integrative Learning*. vol. 7, 4 vols., Association of America Colleges and Universities.
3. Johnson, S. (2005). *Integrative Learning*, vol. 7, 4 vols. Association of America Colleges and Universities.
4. Klein, J. T. (2010). *A Taxonomy of Interdisciplinarity*. Oxford: Oxford University Press.
5. Miller, R. (2005). *Integrate learning and Assessment in Integrative Learning*, vol. 7, 4 vols., Association of America Colleges and Universities.