

СУТЬ ТА ВИДИ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ У НАВЧАННІ

Статтю присвячено розкриттю суті та видів міжпредметних зв'язків у процесі навчання. У статті зазначається, що у психолого-педагогічній науці немає єдиного визначення поняття «міжпредметні зв'язки», і вони розглядаються як: міжнаукові зв'язки; принцип дидактики; умова забезпечення послідовного відображення у змісті навчальних предметів об'єктивних взаємозв'язків, що існують у природі; умова розвивального і виховуючого навчання тощо. У цьому дослідженні під міжпредметними зв'язками розуміються зв'язки між поняттями та ідеями різних навчальних дисциплін, які вивчаються учнями, що сприяє цілісності знань учнів, їх кращому осмисленню й розумінню. Визначено функції міжпредметних зв'язків (освітня, дидактична, виховна, розвивальна, конструктивна й психологічна). Розкрито типи і види міжпредметних зв'язків: 1) за складом: змістовні (за поняттями, фактами, теоріями, законами, методами наук); операційні (за вміннями й навичками, а також розумовими операціями, що формуються); методичні (за педагогічними прийомами та методами, що використовуються); організаційні (за способами та формами організації освітнього процесу); 2) за напрямками: прямі, обернені, відновлювані; 3) за спрямованістю: хронологічні (попередні, синхронні, перспективні); хронометричні (локальні, середньодіючі, довгодіючі). Охарактеризоване значення міжпредметних зв'язків у навчанні (формування переконань, наукового світогляду учнів, а також системи наукових знань, умінь та навичок на основі законів, теорій і наукових фактів; сприяння різнобічному і глибокому пізнанню явищ, понять, способів діяльності, які перебувають у взаємозв'язках у навчальних дисциплінах; підвищення продуктивності перебігу психічних процесів особистості, розвиток асоціативного, діалектичного мислення учнів, їхніх пізнавальних інтересів, потреб і здібностей, сприяння оволодінню методами пізнання; формування міжпредметної компетентності особистості; залучення до пізнання культурних цінностей; активізація пізнавальної діяльності учня, підвищення успішності його навчальної діяльності, цілісне сприйняття й усвідомлення навколишнього світу, сприяння вільному застосуванню знань, умінь, навичок, способів та досвіду діяльності; виховання моральної культури особистості тощо).

Ключові слова: міжпредметні зв'язки, навчальний предмет, принцип, цілісність, учень, навчання.

Постановка проблеми. Основним завданням, що постає перед сучасною системою освіти, є формування різнобічної особистості, яка обізнана й реалізована в різних видах мистецтва, науці, спорті тощо. Одним зі шляхів реалізації цього завдання є налагодження і демонстрація учням зв'язків між різними навчальними предметами, що дозволяє їм цілісно зрозуміти об'єкт вивчення, знайти точки дотику різних наук, перенести знання, отримані під час вивчення однієї навчальної дисципліни, на іншу та сприяє формуванню наукового світогляду особистості.

Дійсно, знання, що отримують учні в освітньому процесі, не повинні бути фрагментарними, а навпаки – системними і цілісними та формувати єдину картину світу. Це дає змогу дитині краще усвідомлювати зв'язки між явищами, предметами і процесами дійсності, легше соціалізуватися й адаптуватися до змін у навколишньому середовищі, адже чим більшою є здатність людини до об'єднання різних знань для розв'язання суспільних і особистих проблем, тим більшими є її можливості для реалізації власних інтересів.

З огляду на це актуальною є проблема визначення суті та видів міжпредметних зв'язків у процесі навчання, що забезпечить усвідомлення шляхів їх реалізації у практичній освітній діяльності і можливостей поєднання навчальної інформації з різних предметів.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Аналіз наукових джерел свідчить про те, що проблема інтеграції становить інтерес для вітчизняних та зарубіжних учених. Так, загальні питання здійснення міжпредметних зв'язків та інтеграції в освіті розкрито у працях А. Жукової [6], О. Савченко [9; 10], Ж. Сташко [12]. Питання реалізації міжпредметних зв'язків під час вивчення окремих навчальних дисциплін досліджуються у роботах А. Булди й В. Маньгори [1], Н. Житкової [5], І. Лукашука [7], І. Смагіна [11].

Щодо зарубіжних досліджень, то проблема міжпредметних зв'язків розкривається вченими з позиції інтеграції навчання і зв'язку між різними навчальними предметами, зокрема: між математикою і мистецтвом (G. Autin [13], P. Betts [14], L. Harkleroad [15], A. Song, O. Kulm Gerald i

Ma Tingting [17]), між музикою, культурологією і суспільствознавством (F. Lau [16], Ho Wai-Chung [18]).

Проте проблема суті й видів міжпредметних зв'язків у навчанні не отримала достатнього узагальнення, що і зумовило цей науковий пошук.

Мета статті. Головною метою цієї роботи є розкриття суті та видів міжпредметних зв'язків у процесі навчання.

Виклад основного матеріалу. Міжпредметні зв'язки є терміном багатомірним і не мають однозначного трактування у психолого-педагогічній науці. Так, під цим поняттям розуміють взаємне узгодження навчальних програм, зумовлене дидактичною метою і системою наук [3, с. 210], а також одну з форм інтеграції наукових знань, яка зводить їх у систему [2]. З іншого боку, міжпредметні зв'язки є багатокомпонентним системним утворенням, яке складається з різних підсистем (предметних знань, умінь та навичок, способів діяльності й цінностей), що потребують застосування внутрішньопредметних зв'язків, досвіду предметної компетентності [5, с. 93]. Окрім того, міжпредметні зв'язки стають одним із способів реалізації принципів навчання і принципом побудови дидактичних систем та організації освітньої діяльності. Міжпредметні зв'язки зумовлюються змістом, формами організації чи методами навчання. Вони проникають в освітню діяльність, звертаються до особистості учня, формують його переконання, широкий науковий світогляд, пам'ять, діалектичне мислення та сприяють різнобічному розвитку потреб і здібностей учнів [12].

І. Лукашук під поняттям «міжпредметні зв'язки» розуміє зв'язки між поняттями та ідеями в різних навчальних дисциплінах, які є чітко узгодженими та скоординованими між собою та формують систему наукових знань, умінь та навичок на основі законів, теорій і наукових фактів [7].

На думку О. Савченко, міжпредметні зв'язки передбачають вивчення та включення в заняття запитань та завдань із навчального матеріалу інших дисциплін, які мають допоміжне значення у процесі засвоєння окремої теми. Це можуть бути певні моменти занять, що сприяють більш глибокому сприйняттю й осмисленню конкретного поняття, що вивчається [9]. В освітньому процесі міжпредметні зв'язки стають містком між змістом окремих навчальних дисциплін із метою різнобічного і глибшого пізнання тих явищ, понять, способів діяльності, які дійсно перебувають у різних взаємозв'язках і виступають елементами компетентностей. Установлення міжпредметних зв'язків може здійснюватися на рівні однієї освітньої галузі, окремих навчальних дисциплін і курсів із різних освітніх галузей. Усе це сприяє цілісності знань, що засвоюються учнями, розвитку в них асоціативного мислення, пізнавального інтересу, формуванню універсальних пізнавальних умінь [10].

Водночас міжпредметні зв'язки повинні реалізовуватися не лише під час навчальних занять (фрагменти або окремі етапи процесу навчання), але й у самостійній та позанавчальній діяльності учнів. Важливо впроваджувати міжпредметні зв'язки під час усього освітнього процесу. Але застосування міжпредметних зв'язків повинно стати не самоціллю заняття, а тільки допомогою у розв'язанні завдань, що висувуються у процесі навчання [7, с. 110].

З огляду на це під час реалізації міжпредметних зв'язків один навчальний предмет є основним, а навчальний матеріал з іншої дисципліни – допоміжним (загалом можуть поєднуватися від 2 до 5 навчальних дисциплін); допоміжний навчальний матеріал вкраплюється у загальну логіку заняття й основного предмета; навчальний матеріал подається за лінійною структурою (певні терміни чи поняття пов'язуються з іншими темами або галузями знань) [6].

Отже, у психолого-педагогічній науці міжпредметні зв'язки визначаються як: міжнаукові зв'язки; принцип дидактики; важлива умова забезпечення послідовного відображення у змісті навчальних предметів об'єктивних взаємозв'язків, які існують у природі; умова розвивального і виховуючого навчання тощо.

Міжпредметні зв'язки мають освітню, дидактичну, виховну, розвивальну, конструктивну й психологічну функції завдяки інтеграції знань, що сприяє підвищенню продуктивності перебігу психічних процесів особистості й оволодінню методами пізнання [3, с. 210; 6].

Вищезначені функції міжпредметних зв'язків реалізуються в розмаїтті видів і типів міжпредметних зв'язків.

У психолого-педагогічній науці відсутня єдина класифікація типів міжпредметних зв'язків, які також поділяються на види. Зокрема, існують такі типи і види міжпредметних зв'язків [4; 6]:

– за складом: змістовні міжпредметні зв'язки (за спільними поняттями, фактами, методами наук, теоріями, законами); операційні міжпредметні зв'язки (за вміннями й навичками, а також розумовими операціями, що формуються); методичні міжпредметні зв'язки (за педагогічними прийомами та методами, що використовуються); організаційні міжпредметні зв'язки (за різними способами та формами організації освітнього процесу). Ця класифікація показує, що саме змінюється й застосовується з інших навчальних предметів під час вивчення певної теми. Ці зв'язки зумовлюють формування системи інтегрованих, цілісних, узагальнених знань, умінь, навичок та розумових операцій, а також спрямовують мислення дітей на використання під час вивчення різних навчальних дисциплін спільних для більшості предметів методів наук;

– за напрямками: прямі, обернені, відновлювані. Ці міжпредметні зв'язки демонструють, чи є джерелом міжпредметної навчальної інформації одна чи декілька навчальних дисциплін, чи використовуються міжпредметні знання при вивченні цієї окремої теми (прямі зв'язки), чи ця тема є фундаментом інформації для вивчення інших тем та інших навчальних предметів (обернені й відновлювальні зв'язки);

– за спрямованістю: хронологічні (попередні, синхронні, перспективні); хронометричні (локальні, середньодючі, довгодючі). Ці міжпредметні зв'язки показують, яка інформація з різних навчальних предметів використовується, а який навчальний матеріал вивчатиметься згодом (хронологічні зв'язки); наскільки довго здійснюється взаємодія різних навчальних тем у процесі провадження міжпредметних зв'язків (хронометричні зв'язки).

Міжпредметні зв'язки виступають умовою для різнобічного розвитку особистості, її залучення до пізнання культурних цінностей, активізації пізнавальної діяльності учня, підвищення успішності його навчальної діяльності, а також цілісного сприйняття й усвідомлення навколишнього світу [1, с. 64], розкриття моральних аспектів науки [3, с. 210] та виховання моральної культури особистості, вільного застосування знань, умінь, способів та досвіду діяльності, формування міжпредметної компетентності [11, с. 41].

Міжпредметні зв'язки виявляються у встановленні зв'язків між різними навчальними дисциплінами за змістовим аспектом (зв'язки між подіями, явищами, фактами); взаємній узгодженості форм організації навчальної діяльності; встановленні наступності у формуванні в учнів практичних умінь та навичок [5; 8].

Реалізація міжпредметних зв'язків в освітньому процесі здійснюється на таких засадах, як: практична спрямованість навчального матеріалу; формування цілісної системи знань, умінь і навичок та способів діяльності, кожен із компонентів якої утворює свою підсистему; урахування досвіду предметної компетенції тощо [5, с. 93].

Висновки і пропозиції. Отже, міжпредметні зв'язки передбачають устанавлення зв'язків між поняттями та ідеями різних навчальних дисциплін, які вивчаються учнями, що сприяє цілісності знань учнів, їх кращому осмисленню й розумінню. Міжпредметні зв'язки в освітньому процесі розрізняються за складом (змістовні, операційні, методичні, організаційні міжпредметні зв'язки); за напрямками (прямі, обернені, відновлювані міжпредметні зв'язки); за спрямованістю (хронологічні, хронометричні міжпредметні зв'язки). Установлення міжпредметних зв'язків тем різних навчальних дисциплін сприяє цілісності навчальних досягнень, формуванню наукового світо-

гляду учнів, розвитку їх пізнавального інтересу, умінь і навичок, психічних процесів (мислення, пам'яті, фантазії).

Список використаної літератури:

1. Булда А., Маньгора В. Методика формування знань про державу в учнів основної школи на уроках історії та правознавства: навч.-метод. посіб. Київ : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2009. 176 с.
2. Варковецкая Г. Методика осуществления межпредметных связей в профтехучилищах: метод. пос. М.: Высшая школа, 1989. 128 с.
3. Гончаренко С. Український педагогічний словник. Київ : Либідь, 1997. 376 с.
4. Данилюк А. Теория интеграции образования. Ростов н/Д: Изд-во Рост. пед.ун-та. 2000. 440 с.
5. Житкова Н. Міжпредметні та внутрішньокурсові зв'язки як засоби формування міжпредметної компетентності на уроках правознавства в учнів 10 класів. *Молодь і ринок*. 2015. № 5(124). С. 88–94.
6. Жукова А. Міжпредметні зв'язки – ключовий чинник осучаснення педагогічних технологій профільного навчання. *Освіта XXI століття: теорія, практика, перспективи* : матер. І Міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф. (Київ, 18 квіт. 2019 р.). Київ : Фенікс, 2019. С. 70–75.
7. Лукашук І. Міжпредметні зв'язки у підготовці майбутніх медичних сестер у медичному коледжі. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Педагогіка, соціальна робота»* : зб. наук. праць. Ужгород, 2014. Вип. 33. С. 108–111.
8. Певцова Е. Теория и методика обучения праву : учеб. для студ. высш. учебн. завед. М. : Владос, 2003. 400 с.
9. Савченко О. Дидактика початкової школи : підручник. Київ : Грамота, 2012. 504 с.
10. Савченко О. Міжпредметні зв'язки як ресурс реалізації компетентнісного підходу на уроках літературного читання. *Український педагогічний журнал*. 2017. № 2. С. 48–57.
11. Смагін І. Суспільствознавча компетентність учнів: поняття, зміст, структура. *Вісник Житомирського державного університету* : зб. наук. праць. Житомир : ЖДУ 2014. Вип. 4 (76). С. 39–44.
12. Сташко Ж. Міжпредметні зв'язки як педагогічна категорія. Теоретичні аспекти. *Завуч*. 2018. № 10. URL : <http://www.osvitaua.com/2018/07/65675/#:~:text=«Міжпредметні%20зв%27язки%20-%20педагогічна,функції%20в%20їхній%20органічній%20єдності»> (дата звернення: 27.10.2021).
13. Autin G. The artist teacher uses proportions, the math teacher helps students understand the how and why, fractions fly the kites. *Journal for Learning through the Arts*. 2007. Issue 3(1–6), P. 1–20.

-
14. Betts P. Toward how to add an aesthetic image to mathematics education. *International Journal for Mathematics Teaching and Learning*. 2005. Issue 4 (13). P. 65–87.
15. Harkleroad L. *The math behind the music*. Cambridge: Cambridge University Press, 2006. 158 p.
16. Lau F. *Music in China. Experiencing Music. Expressing Culture*. New York : Oxford University Press, 2008. 182 p.
17. Song A. An, Gerald O. Kulm, Tingting Ma. The Effects of a Music Composition Activity on Chinese Students' Attitudes and Beliefs towards Mathematics: An Exploratory Study. *Journal of Mathematics Education*. 2008. Vol. 1. № 1. P. 96–113.
18. Wai-Chung Ho. *Popular Music, Cultural Politics and Music Education in China*. London, New York : Routledge, 2017. 197 p.
-

Wang Yanxia. The essence and kinds of interdisciplinary links in education

The article author reveals the essence and kinds of interdisciplinary links in the learning process. It is noted on the article that there is no single definition of the concept of interdisciplinary links in psychological and pedagogical science, and they are considered as: inter-scientific links; the principle of didactics; the condition of ensuring the consistent reflection of existing objective relationships in the content of subjects; the condition of developmental and up-bringing training etc. The author considers interdisciplinary links to be links between the concepts and ideas of different subjects studied by learners, which contributes to the integrity of learners' knowledge and better understanding of them. The functions of interdisciplinary links are determined. They are educational, didactic, up-bringing, developmental, constructive and psychological functions. The types and kinds of interdisciplinary links are revealed in the article. According to the compounds, there are content interdisciplinary links (by concepts, facts, theories, laws, methods of science), operational interdisciplinary links (by skills and abilities, as well as mental operations that are formed), methodical interdisciplinary links (by pedagogical techniques and methods which are used) and organizational interdisciplinary links (by methods and forms of organization of educational process). According to the directions, there are straight, inverted, renewable interdisciplinary links. According to the orientation, there are chronological interdisciplinary links (preliminary, synchronous, perspective) and chronometric interdisciplinary links (local, medium-term, long-term). The significance of interdisciplinary links in education is characterized. Interdisciplinary links promote the formation of learners' beliefs, scientific world view as well as the system of scientific knowledge, skills and abilities based on laws, theories and scientific facts. They also contribute to versatile and deep cognition of phenomena, concepts and activity methods that are interconnected in subjects. Interdisciplinary links increase the productivity of learners' mental processes, promote the development of their associative and dialectical thinking, learners' cognitive interests, needs and abilities and help to master methods of cognition. Besides, interdisciplinary links form person's interdisciplinary competence and involve learners in cognition of cultural values. Moreover, interdisciplinary links help to activate learners' cognitive activity, increase the success of their educational activities, form holistic perception and awareness of the world around, facilitate free use of knowledge, abilities, skills, methods and experience and promote the formation of person's moral culture, etc.

Key words: interdisciplinary links, subject, principle, integrity, learner, education.