

6. Чеботарьова О.В. Комплекс програмно-методичного забезпечення «Зміст корекційно-спрямованого навчання і виховання розумово відсталих дітей у спеціальних дошкільних закладах» (програма з трудового виховання, методичні рекомендації, дидактичні матеріали) / О. В. Чеботарьова. – К.: 2012. – 112 с.

7. Шишова І. О. Творча праця як складова психокорекційної діяльності / І.О. Шишова // Ідеї гуманної педагогіки та сучасна система інклюзивного навчання : зб. матеріалів Всеукр. науково-метод. конференції, присвяченої 97-річчю від дня народження В. Сухомлинського 29-30 вересня 2015. – Кіровоград : Ексклюзив-систем, 2015. – С. 431-436.

8. Шишова І. О. Соціальна адаптація дітей з особливими освітніми потребами засобами праці / І.О. Шишова // Наукові записки – Випуск 177. – Частина II. – Серія: Педагогічні науки. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. – С. 160-163.

REFERENCES

1. *Bazovyi komponent doshkilnoi osvity*(2012) [Basic component of pre-school education]. Kyiv.

2. *Natsionalna dopovid pro stan i perspektyvy rozvytku osvity v Ukraini* (2016) [National report on the state and prospects of education development in Ukraine]. Kyiv.

3. Matviienko, S.I. (2016) *Khudozhnia pratsia ta osnovy dyzainu*. [Artistic work and the basics of design]

4. *Prohrama rozvytku ditei doshkilnoho viku iz zatrymkoiu psykhichnoho rozvytku vid 3 do 7 rokiv «Vikonechko»*.(2018) [Program for development of preschool children with mental retardation from 3 to 7 years «Vikonechko»].

5. Tyshchenko, L.A. (2017) *Formuvannia navychok samoobsluhovuvannia doshkilnykiv iz pomirnoiu rozumovoiu vidstalistiu*[Formation of self-care skills of preschool children with moderate mental retardation]. Kyiv.

6. Chebotarova, O.V. (2012) *Kompleks prohramno-metodychnoho zabezpechennia «Zmist korektsiinospriamovanoho navchannia i vykhovannia rozumovo vidstalykh ditei u spetsialnykh doshkilnykh zakladakh*»[Complex of software and methodological support «Content of correctional-directed education and upbringing of mentally retarded children in special preschool institutions»].

7. Shyshova, I. O. (2015) *Tvorcha pratsia yak skladova psykholokorektsiinoi diialnosti*[Creative work as a component of psycho-correction activity]. Kirovohrad.

8. Shyshova, I. O. (2019) *Sotsialna adaptatsiia ditei z osoblyvyvymy osvithnimy potrebamy zasobamy pratsi*[Social adaptation of children with special educational needs means of work]. Kropyvnytskyi.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

ШИШОВА Інна Олексіївна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри спеціальної освіти і здоров'я людини Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: теорія та методика спеціальної освіти.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

SHYSHOVA Inna Oleksiyivna – candidate of pedagogical sciences, associate professor, associate professor of the department of special education and health of the person of Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University.

Circle of research interests: the theory and methods of special education.

Стаття надійшла до редакції 10.11.2019 р.

УДК 37.022

DOI: 10.36550/2415-7988-2019-1-183-173-176

ЩИРБУЛ Олександр Миколайович –

кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри теорії і методики технологічної підготовки охорони праці та безпеки життєдіяльності

Центральноукраїнського державного педагогічного університету

імені Володимира Винниченка

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7541-509X>

e-mail: a.shirbul@ukr.net

ПРОБЛЕМА ІНТЕГРАЦІЇ ЗНАНЬ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ
В ПРОЦЕСІ ТРУДОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. Одним із важливих завдань трудової підготовки учнів основної школи є формування творчих здібностей школярів, їхніх умінь і навичок самоорганізації, самонавчання, самовдосконалення в сучасних умовах розвитку техніки й технологій, технологізації суспільного життя.

Для розв'язання цього завдання в проєкті Державного стандарту освітньої галузі «Технології» [2] передбачено посилення ролі особистісно-зорієнтованого підходу до навчання, широке впровадження в освітній процес трудової підготовки школярів проєктних технологій, творчий підхід до засвоєння знань.

Зокрема, в програмі «Трудове навчання 5–

9 кл.» зазначається, що «зміст навчальної програми орієнтовано на формування в учнів ключових і предметних компетентностей, які покликані наблизити процес трудового навчання до життєвих потреб учня, його інтересів та природних здібностей» [8, с. 4]. У цьому ж документі наголошується на важливості інтеграції знань, оскільки кожен шкільний предмет, «...маючи власний компетентнісний потенціал, вносить свій внесок у формування ключових компетентностей...» [8, с. 4].

Отже, проблеми інтеграції знань учнів, проблеми міжпредметних зв'язків, котрі становлять перший рівень інтеграції, на сьогодні, є актуальними в контексті впровадження в освітній

процес компетентнісного підходу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Слід зазначити, що проблеми взаємозв'язків між шкільними предметами, інтеграції знань, протягом значного часу вивчалися багатьма науковцями. Зокрема, в працях Зверева І.Д., Максимової В.Н., Федорової В.Н. та інших на основі системного аналізу змісту, методів навчання учнів, розглядаються типи і види зв'язків між предметами, класифікація міжпредметних зв'язків, їхня взаємодія з основними дидактичними принципами.

Питання впровадження міжпредметних зв'язків, як засобу інтенсифікації процесу навчання, розглядаються в працях Бабанського Ю.К., Гончаренка С.У., Мальованого Ю.І. та ін.

Дидактична інтеграція знань, як важлива умова ефективності освітнього процесу, знайшла своє розкриття в працях Атутова П.Р., Бикова В.Ю., Гончаренка С.У., Гуревича Р.С., Зязюна І.А., Ничкало Н.Г. та ін.

Безпосередньо питання інтеграції знань та міжпредметних зв'язків в трудовій підготовці вивчалися Тхоржевським Д.О., Сидоренком В.К., Корцем М.С. та ін.

Тому, метою цієї публікації є: розглянути окремі міжпредметні зв'язки в сучасній трудовій підготовці учнів основної школи; на конкретному прикладі показати можливість використання міжпредметних зв'язків.

У процесі дослідження нами використовувалися такі методи: аналіз наукової літератури та інформаційних джерел, вивчення навчально-методичних, програмних матеріалів з питань інтеграції знань учнів та міжпредметних зв'язків, порівняння, узагальнення результатів з теми дослідження, вивчення передового педагогічного досвіду.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Для проведення аналізу міжпредметної інтеграції в трудовій підготовці учнів основної школи, насамперед, необхідно розглянути визначення важливих педагогічних термінів.

Зокрема, інтеграція трактується як «...процес і результат створення чогось єдиного, цілісного» [5, с. 13 *перекл. мій*], або «...сторона процесу розвитку, пов'язана з об'єднанням у ціле раніше різнорідних частин та елементів. Процеси інтеграції можуть мати місце як у рамках уже сформованої системи, так і при виникненні нової системи з раніше незв'язаних елементів» [7, с. 56].

Тобто, у наукових джерелах поняття «інтеграція» визначається однозначно. Дещо інша ситуація з визначенням поняття «міжпредметні зв'язки».

Наприклад, у Українському педагогічному словнику за редакцією Гончаренка С.У. міжпредметні зв'язки трактуються як «...взаємне узгодження навчальних програм, зумовлене системою наук і дидактичною метою. Міжпредметні зв'язки відображають комплексний підхід до виховання й навчання, який дає можливість виділити як головні елементи змісту

освіти, так і взаємозв'язки між навчальними предметами...» [1, с. 210]. У працях Максимової В.Н. [4;5] проводиться детальний аналіз міжпредметної інтеграції та наголошується на багатозначності, багатовимірності міжпредметних зв'язків, котрі можна розглядати як у вузько методичному аспекті для узгодження навчальних програм і підручників, так і в широкому аспекті як самостійний дидактичний принцип, як засіб комплексного підходу до освітнього процесу.

Отже, науковці міжпредметні зв'язки визначають по-різному, характеризуючи різні важливі аспекти цього поняття.

Слід зазначити, що, на сьогодні, проблема міжпредметних зв'язків в шкільній освіті достатньо розроблена як в науково-теоретичному, так і в практичному напрямку. Зокрема, визначено сутність, функції, види міжпредметних зв'язків. Також розроблено способи планування міжпредметних зв'язків серед яких можна виокремити: *курсове планування*, котре дає можливість учителю заздалегідь проаналізувати навчальний матеріал, передбачити різні види та форми співпраці з учнями для формування опорних знань з інших шкільних предметів; *тематичне планування* розробляється для конкретної теми, де повинна бути відображена логічна структура навчального матеріалу, перелік опорних знань з інших тем, або предметів; *поурочне планування*, яке дає можливість учителю визначати місце міжпредметних зв'язків у структурі уроку, та, відповідно, сформулювати мету й завдання цього уроку.

Також для кращого сприйняття навчального матеріалу й визначення зв'язків між предметами використовується сіткове планування. Таке планування виконується у вигляді таблиці, графіка, певної карти з визначенням ключових тем, що мають найбільше зв'язків, з урахуванням хронології вивчення та ін.

Розглянемо детальніше зв'язки трудового навчання в основній школі.

Трудове навчання як інтегруючий предмет тісно пов'язаний з багатьма шкільними предметами: математикою, природознавством, фізикою, хімією, інформатикою, кресленням. Але, на наш погляд, найбільш виражені ці зв'язки між трудовим навчанням і математикою, оскільки і в програмі з трудової підготовки, і в програмі з математики важливим елементом освітнього процесу є формування математичної компетентності школярів.

Зокрема, на уроках трудового навчання учні повинні вміти «...застосовувати математичні (числові та геометричні) методи для виконання технологічних завдань у різних сферах діяльності, розуміти, використовувати і будувати прості математичні моделі для вирішення технологічних проблем та ін...» [8, с. 5].

Уже на перших уроках трудового навчання, де учні опановують елементи використання методу проектно-технологічної діяльності, їм потрібні

математичні знання про числа, арифметичні дії над числами (для визначення кількості матеріалу), поняття геометричної фігури, форми предмету, уміння користуватися креслярськими інструментами (для виконання рисунків) та ін. Такі математичні знання школярі здобувають на уроках математики в 5-6 класах.

Подальше вивчення основ проектування, матеріалознавства, технологій обробки матеріалів потребує використання складнішого математичного апарату: уміння розв'язувати прикладні математичні задачі, пов'язані з визначенням кількості необхідного матеріалу, обрахування собівартості спроектованого виробу; використання властивостей геометричних фігур для якісної розмітки матеріалу, розробки ескізів, рисунків, креслень, та ін.

Отже, математичний апарат, математична компетентність, які формуються на уроках математики застосовуються, розвиваються й удосконалюються в практичній трудовій підготовці школярів.

Наприклад, при проектуванні та виготовленні виробів з елементами токарної обробки деревини учням необхідно виконувати, на перший погляд, нескладну технологічну операцію: розмітити центри дерев'яної заготовки. Якщо заготовка в перерізі має форму квадрата (частина дерев'яного бруса), то щоб знайти центри заготовки достатньо за допомогою креслярських інструментів провести діагоналі квадрата, котрі перетнуться в одній точці. Ці точки заглиблюються за допомогою кернера, і заготовка закріплюється у верстаті для подальшої обробки.

Якщо ж заготовка в перерізі має форму круга, або форму фігури неправильної форми, то виникає проблема, яка розв'язується використанням знань з геометрії [3].

З курсу геометрії відомо, що центр кола лежить на перетині серединних перпендикулярів, проведених до будь-яких двох хорд (рис. 1).

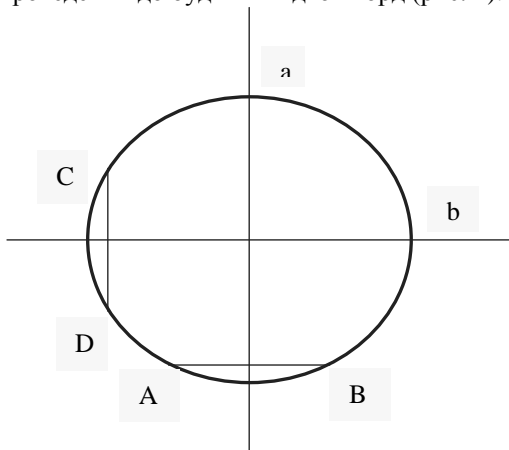


Рис. 1. Знаходження центру кола проведенням серединних перпендикулярів до двох хорд

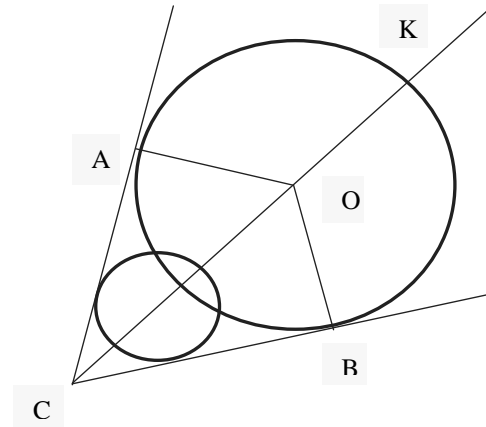


Рис.2. Бісектриса СК – ГМТ, котрі визначають центри кіл, дотичних до сторін кута

На папері таку побудову виконати просто за допомогою циркуля і лінійки (задача з геометрії про побудову прямої перпендикулярної до даної). Для відшукування центру перерізу реальної заготовки можна скористатися лінійкою і косинцем.

З іншого боку, якщо провести бісектрису довільного кута, то вона є геометричним місцем точок, котрі визначають сукупність центрів кіл, які дотикаються до сторін кута (рис. 2). (Знання з геометрії: поняття дотичної, бісектриси, геометричного місця точок, властивості дотичної та бісектриси). Такий математичний апарат дає можливість учням виконати практичне завдання: виготовити пристрій для відшукування центрів перерізів заготовок – «центрошукач». Будова пристрою проста: дві рейки довжиною 100–120 мм з'єднуються під прямим кутом (можна використати різні способи з'єднання: на клею, нагелях, за допомогою пазів та ін.) третя рейка приєднується таким чином, щоб кут КОВ був 45° (рис. 3):

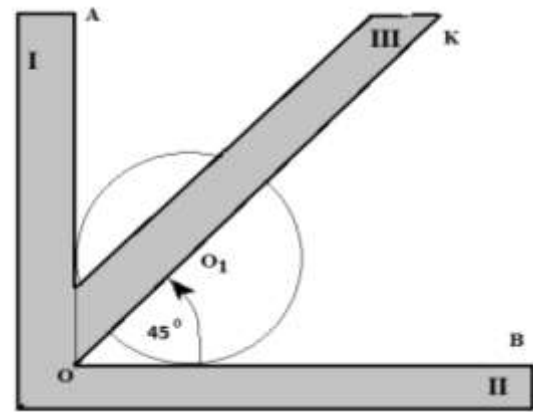


Рис. 3. Будова «центрошукача»

Отже, приставляючи виготовлений «центрошукач» декілька разів до торця так, щоб лінії OA і OB були дотичними до заготовки, знаходимо центр кола як точку перетину ліній ОК. Якщо ж переріз заготовки має форму фігури подібної до еліпса (на практиці цей випадок найпоширеніший), то користуючись «центрошукачем», ми знаходимо певну сукупність точок, і центр визначаємо наближено (такий підхід

допустимий в деревообробці).

Висновки та перспективи подальших розвідок наперед. Виготовлення та використання на практиці запропонованого пристрою: *по-перше*, дає можливість учням усвідомити, що їхні знання з математики дійсно потрібні, оскільки мають практичне застосування; *по-друге*, міжпредметна інтеграція, використання міжпредметних зв'язків сприяє формуванню в учнів наукової картини світу в якій набуті знання, уміння, навички, сформовані компетенції становлять певну цілісну одиницю; *по-третє*, практичне завдання з виготовлення «центрошукача» вчитель може запропонувати учням у вигляді виконання проекту, де кожен учень матиме можливість розробити й обґрунтувати власну конструкцію, використовуючи міжпредметні зв'язки, добрати відповідні матеріали, види з'єднань, розробити необхідну документацію та ін. Такий підхід сприяє розвитку творчих здібностей школярів, формуванню їхніх ключових компетенцій.

Подальше вивчення проблем інтеграції та міжпредметних зв'язків у трудовій підготовці учнів ми вбачаємо в детальній розробці сіткового (мережевого) планування, котре дає можливість побачити хронологічні рамки вивчення різних шкільних предметів та виявити міжпредметні, міжтемні зв'язки; у вивченні методичних аспектів використання міжпредметних зв'язків у підготовці учнів основної школи.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник /С.У. Гончаренко – К.: «Либідь», 1997. – 375 с.
2. Державний стандарт базової середньої освіти. – URL: <https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2019/06/standart-1206.pdf> (дата звернення 10.10.2019).
3. Істер О.С. Геометрія: підруч. Для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл. /О.С. Істер. – К.: Генеза, 2015. – 184 с.
4. Максимова В.Н. Межпредметные связи в учебно-воспитательном процессе современной школы: учебное пособие по спец курсу [для пед. инст.] /В.Н. Максимова. –М.: Просвещение, 1987. –187с.
5. Максимова В.Н. Межпредметные связи и совершенствование процесса обучения/В.Н. Максимова. – М.: Просвещение, 1984. –143с.
6. Математика 5-9 кл. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/pragramy-5-9-klas/onovlennya-12-2017/5-programa-z-matematiki.docx> (дата звернення 10.10.2019).
7. Термінологічний словник з основ підготовки наукових та науково-педагогічних кадрів післядипломної педагогічної освіти / авт. кол.: Є.Р. Чернишова, Н.В. Гузій, В.П. Ляхоцький [та ін.]; за наук. ред. Є.Р. Чернишової; Держ. вищ. навч. заклад «Ун-т менедж. освіти». – К.: ДВНЗ «Університет менеджменту освіти», 2014. – 230 с.
8. Трудове навчання 5-9 кл. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. – URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas> (дата звернення 10.10.2019).

REFERENCES

1. Honcharenko S.U. (1997). *Ukrainskyi pedahohichnyi slovnyk* [Ukrainian Pedagogical Dictionary] Kyiv.
2. *Derzhavnyi standart bazovoi serednoi osvity* (2019). [State standard of basic secondary education]. URL:<https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2019/06/standart-1206.pdf>. (accessed 10/10/2019).
3. Ister O.S. (2015). *Heometriia: pidruch. Dlia 8 kl. zahalnoosvit. navch. zakl.* [Geometry: textbook. For 8 cl. general education. teach. closed]. Kyiv.
4. Maksymova V.N. (1987). *Mezhpredmetnye svyazy v uchebno-vospitatelnom protsesse sovremennoi shkoly: uchebnoe posobye po spets kursu*. [Cross-curricular links in the educational process of the modern school: a textbook for the special course]. Moscow.
5. Maksymova V.N. (1984) *Mezhpredmetnye svyazy y sovershenstvovanye protsessa obucheniya* [Cross-curricular links and improvement of the learning process]. Moscow.
6. Matematika 5-9 kl. (2017) *Prohrama dlia zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladiv*. [Mathematics 5-9 cells. The program for secondary schools.]. URL:<https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/pragramy-5-9-klas/onovlennya-12-2017/5-programa-z-matematiki.docx>. (accessed 10/10/2019).
7. *Terminolohichnyi slovnyk z osnov pidhotovky naukovykh ta naukovo-pedahohichnykh kadriv pislidyplomnoi pedahohichnoi osvity*. [Terminological dictionary on the basics of training scientific and scientific-pedagogical staff of postgraduate pedagogical education]. Kyiv.
8. *Trudove navchannia 5-9 kl. Prohrama dlia zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladiv*. (2017) [Labor training 5-9 cl. The program for secondary schools.]. URL:<https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas>. (accessed 10/10/2019).

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

ЩИРБУЛ Олександр Миколайович – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри теорії і методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: теорія і методика технологічної та професійної освіти.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

SHIRBUL Alexander Mykolayovych – candidate of pedagogical sciences, senior lecturer at the department of theory and methods of technological preparation, occupational safety and life safety of Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University.

Circle of research interests: theory and methodology of technological and vocational education.

Стаття надійшла до редакції 13.11.2019 р.