

Костюченко М.П. Об'єкт, предмет і завдання методики навчання безпеки життєдіяльності й охорони праці у технічному вузі /М.П. Костюченко // Проблеми сучасної педагогічної освіти: Сер.: Педагогіка і психологія: Зб. статей. – Ялта: РВНЗ КГУ, 2012. – Вип. 35. – Ч. 1. – С. 82 – 89.

УДК 378.147:86.01

ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ І ЗАВДАННЯ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ Й ОХОРОНИ ПРАЦІ У ТЕХНІЧНОМУ ВУЗІ

Костюченко Михайло Петрович, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри охорони праці та аерології Донецького національного технічного університету, м. Донецьк

Постановка проблеми. Інваріантною основою змісту нормативних навчальних дисциплін “Безпека життєдіяльності” (БЖД), “Основи охорони праці” (ООП), “Охорона праці в галузі” (ОПГ) є *система “людина – середовище”*, де під середовищем розуміють як природне середовище (біосфера), так і штучне середовище (техносфера, соціальна сфера). У вказаній системі досліджуються засоби і заходи щодо створення та підтримання здорових і безпечних умов життя та діяльності людини як у повсякденних умовах побуту та виробництва, так і в умовах надзвичайних ситуацій. Проте зміст кожної із дисциплін (БЖД, ООП, ОПГ) висвітлює різні аспекти функціонування системи “людина – середовище”, що суперечить методологічному принципу універсального взаємозв'язку явищ і процесів. Ця суперечність визначила *проблему дослідження* – розробка, теоретичне обґрунтування й експериментальна перевірка методики навчання безпеки життєдіяльності та охорони праці у технічному вузі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У ХХ ст. досягли значного розвитку методика викладання природничо-математичних дисциплін (математики, фізики, хімії, біології тощо), гуманітарних дисциплін (літератури, мови, історії тощо), ряду технічних дисциплін (електротехніки, технічної механіки, спецтехнології тощо). Належить відзначити праці таких дослідників, як В.Ю.Биков, М.С.Білий, В.М.Брадїс, О.І.Бугайов, А.А.Ванеєв, О.В.Глузман, С.У.Гончаренко, Є.М. Горячкін, Г.Є.Гребенюк, В.В.Гузєєв, Р.С.Гуревич, О.Е.Коваленко, Ю.М.Колягін, Є.В.Коршак, М.І.Лазарєв, О.І.Ляшенко, В.А.Оганесян, Л.І.Резніков, М.Й.Розенберг, В.Ф.Савченко, А.А.Столяр, П.П.Шляхтун, Ф.М.Шустер, П.М.Єрднієв, А.М.Яворський та ін.

Завдання даного дослідження – проаналізувати об'єкт, предмет та завдання методики навчання безпеки життєдіяльності й охорони праці у технічному вузі, розглянути наукові підходи до проектування інтегрованого змісту навчального матеріалу та моделювання процесу навчання на основі інноваційної концепції динамічних дидактичних структур.

Виклад основного матеріалу. Як відомо, *методика навчальної дисципліни* (часткова дидактика) – це “... одна із педагогічних наук ” [1, с.

5], яка проводить теоретичні та прикладні дослідження на матеріалі певної навчальної дисципліни. Прикладні дослідження є розвитком і конкретизацією теоретичних (пошукових) досліджень, які мають безпосередній вихід на застосування. Прикладом можуть бути дослідження з визначення мотивів, цілей, змісту, засобів, методів, технологій та форм організації навчання. Такі складові, як методика дослідження, методика навчальної дисципліни, методика навчання, загальна методика комплексу взаємопов'язаних дисциплін, методика підготовки викладачів тощо утворюють *методичну систему*. Зокрема, *методика навчання* – це конкретне втілення сукупності методів практичного досягнення цілей заняття на основі змісту певної навчальної дисципліни (інтегрованого курсу) та створених способів організації спільної діяльності студентів і викладача або взаємодії студента та навчальної програми комп'ютера.

Навчання у вузі є процесом взаємопов'язаної діяльності викладача (*викладання*) і діяльності студента (*учіння*). Сучасна інформатизація освіти, адаптація вищої освіти України до вимог Болонського процесу, зміщення акценту від інформаційно-когнітивної до особистісно-діяльнісної парадигми освіти істотно підвищила роль учіння, тобто самостійної, індивідуалізованої праці студента. Як відзначає І.А. Зязюн, учіння зумовлюється активністю і самостійністю, суттєво залежить від мотиваційних, інтелектуальних і творчих чинників "...і може розглядатися як об'єктивний процес, з властивими йому законами, власною діалектикою і логікою" [2, с. 47].

Наведене вище припускає стверджувати, що нині правильно використовувати термін не "методика викладання", а "методика навчання". Останнє словосполучення означає поняття про сукупність способів, прийомів, правил, методів і технологій викладання та учіння.

Об'єктом БЖД, як навчальної дисципліни, є безпека особи як явище, а також суспільні відносини, що виникають у процесі гарантування безпеки [13]. При переході до ООП акцентується увага на такому виді суспільних відносин, як виробничі відносини та конкретизуються правові, економічні, політичні, моральні, духовні, психологічні відносини. У змісті ОПГ вказані відносини підлягають ампліфікації (лат. *amplificatio* – розширення, більш детальний виклад) у межах певної галузі виробництва чи сфери послуг. Якщо в БЖД розглядається динамічна система "людина – життєве середовище (природне, побутове)", то в ООП і в ОПГ – "людина – виробниче середовище" (точніше: "людина – техніка – середовище"). Разом з тим інваріантною характеристикою є *предмет* вказаних дисциплін – *моделі безпеки*, які розглядаються як в природному так і в штучному середовищі. Вказані моделі розробляються на основі аналізу шкідливих і небезпечних чинників природної, техногенної та соціальної сфер [6].

Об'єктом дослідження методики навчальної дисципліни є навчальний процес за цією дисципліною [10]. "*Навчальний процес* – система організаційних і дидактичних заходів, спрямованих на досягнення цілей навчання і виховання, на реалізацію змісту освіти на певному освітньо-кваліфікаційному рівні (бакалавр, магістр) відповідно до державних

стандартів освіти” [11, с.205]. Наступне визначення відповідає переходу філософської категорії “загальне” до категорії “часткове”. **Процес навчання у вищому навчальному закладі – це система організаційних і управлінських заходів, спрямованих на досягнення цілей заняття, на опанування студентами певного відрізка навчальної програми (теми, модульного елемента) і на формування в них особистих (персональних) знань, умінь, навичок, елементів компетентності.**

Предметом дослідження методики навчальних дисциплін (БЖД, ООП, ОПГ) є процес реалізації завдань вивчення цих нормативних дисциплін, які сформульовані у відповідних нових типових навчальних програмах, виданих у березні 2011р. Зміст завдань поданий в узагальненому вигляді, а саме як загальнокультурні компетенції та професійні компетенції (виробничо-технологічної, організаційно-управлінської, проектно-конструкторської та педагогічно-консультативної діяльності), які повинні набути студенти, після опанування ними матеріалу вказаних дисциплін.

Першорядне завдання методики зводиться до з’ясування питання: **для чого навчати безпеці життєдіяльності й охорони праці?** Розв’язання цього завдання пов’язано з обґрунтуванням **стандартизованих (“еталонних”) цілей** підготовки фахівців певного освітньо-кваліфікаційного рівня (бакалавра, магістра) визначеної галузі знань і напряду підготовки (вони є у відповідних освітньо-кваліфікаційних характеристиках). Потім аналізуються **нормативні (“конструктивні”) цілі вивчення** безпеки життєдіяльності й охорони праці, які зафіксовані в типових навчальних програмах нормативних дисциплін (БЖД, ООП, ОПГ). Далі викладачами перед навчальним роком розробляються цілі нижчих рівнів ієрархії: інтегровані цілі вивчення змістовних (дидактичних) модулів, проміжні цілі вивчення модульних одиниць, часткові цілі вивчення модульних (навчальних) елементів або тем за кредитно-модульною системою. При підготовці до чергової теми (модульного елемента) викладач враховує конкретні обставини та можливу навчальну ситуацію $S(t)$ на занятті. При цьому часткові цілі уточнюються та формулюються **ситуаційні цілі заняття**, до яких відносяться взаємопов’язані навчальна мета, розвиваюча мета і виховна мета [8].

При переході до цілей нижчих рівнів ієрархії спостерігається їх ускладнення (в якісному та кількісному відношеннях), зростає їх змістовна суб’єктивність (число “ступенів свободи”), вони відносно більше зазнають змін (швидше “старіють”) ніж цілі високих рівнів. Дійсно, **нормативні цілі** мають самий загальний характер і розраховані на весь період навчання, а на самому нижньому рівні ієрархії знаходяться конкретні, чіткі, однозначні та узгоджені у часі цілі – плануючий результат певного заняття (лекції, семінарського заняття, практичного заняття, лабораторної роботи). Проте навіть при кількісній постановці навчальної ситуаційної мети (Ψ_s), не говорячи про вербальне її формулювання, існує невизначеність постановки мети ($\Delta\Psi_s$), яка пов’язана зі стохастичністю та нечіткістю навчальної ситуації $S(t)$ і задовольняє нерівності:

$$\Delta\Psi_s \cdot \Delta t \geq k, \quad (1)$$

де Δt – невизначеність часу t досягнення поставленої мети заняття, k – емпіричний коефіцієнт ($k > 0$). Співвідношення (1) формалізує **принцип невизначеності для ситуаційної мети заняття** [8]: *неможливо одночасно точно задати чітку мету заняття Ψ_s та проміжок часу її досягнення Δt , внаслідок їх сполученості*. Отримана нами закономірність пояснюється обмеженими навчальними ресурсами (інформаційними, мнемонічними, інтелектуальними, часовими, матеріальними тощо), детерміновано-стохастичним характером поведінки активних елементів педагогічної системи (студентів, викладача), дією непередбачених збурюючих чинників на діяльність викладача та студентів. Ось чому досягнення мети заняття має імовірнісну природу:

$$p(\Delta t) \geq p_0, \Delta t \leq \Delta T, \quad (2)$$

де Δt – проміжок часу заняття, ΔT – часова межа одного заняття у вузі ($\Delta T = 1 \text{ год } 25 \text{ хв.}$), p_0 – імовірнісний поріг здійснення мети заняття, де значення ймовірності $p_0 \in (0, 1]$, тобто $p_0 \neq 0$. Очевидно, що при необмежених часових ресурсах ($\Delta t \rightarrow \infty$) мета досягається: $p(\Delta t) \rightarrow 1$.

Друге питання, на яке покликана дати відповідь методика – **чого навчати?** Вказане відноситься як до результату декомпозиції нормативних цілей – **завдань вивчення** вказаних дисциплін, які в освітньо-професійній програмі мають вигляд змісту вмінь, що формуються вивченням змістовних модулів, так і до проектування змісту навчання у певній, вибраній системі навчання. Очевидно, що друге завдання методики полягає в тому, щоб за допомогою інструментарію загальної та аналітичної дидактики розкрити зміст безпеки життєдіяльності й охорони праці. Такий інструментарій охоплює передусім філософську методологію, загальнонаукові методи дослідження, а також теорії, концепції та моделі мотивів, цілей, змісту, процесу, засобів, методів і форм організації навчання.

Зміст навчання є “... головним, системоутворюючим елементом... Він визначає методи, засоби, мотиви, механізм засвоєння знань і т.ін.” [12, с. 124]. Нами показано [9], що **зміст навчання** – це результат гомоморфного відображення, відбору та методичної обробки системи наукових знань, необхідних для забезпечення ієрархії цілей вищої освіти. Ядром цього змісту є **навчальні знання**, організація яких є системно-дисциплінарна, що притаманно змісту та логіці традиційних навчальних дисциплін і відповідає **дисциплінарній системі навчання** (ДСН).

Гомоморфність змісту навчальної дисципліни відповідному змісту наукової дисципліни або галузі науково-практичної діяльності, аспектно-аналітичний опис основних положень тієї чи іншої наукової, технічної, виробничої чи гуманітарної галузі знань або досвіду професійної діяльності – це ознаки, які незаперечно показують ефективність ДСН при підготовці студентів з гуманітарних, математичних, природничо-математичних (фундаментальних) і загальнотехнічних навчальних дисциплін, у яких теоретичні знання і досвід способів діяльності приведені в систему. Проте ДСН має ряд недоліків, серед яких належить виділити: термінологічне та

понятійне перенасичення кожної навчальної дисципліни; ізолюваність дисциплінарних навчальних знань, їх надмірність і неузгодженість їх обсягу з рівнем складності; дублювання навчальної інформації спорідненими навчальними дисциплінами; автономність змісту кожної навчальної дисципліни перешкоджає формуванню у свідомості студента цілісної, багатоаспектної картини реального об'єкта, технологічних або трудових процесів як єдиного цілого; спроби (у першому наближенні) розв'язати проблему розрізненості навчальних знань шляхом конструювання міждисциплінарних зв'язків далеко не завжди дозволяє систематизувати персональні знання студентів; багатодисциплінарність не сприяє ефективному досягненню цілей вищої освіти.

Розв'язати проблему ізолюваного вивчення окремих навчальних дисциплін (БЖД, ООП, ОПГ), об'єднання розрізнених знань про об'єкти предметної галузі "людина – середовище" можливо шляхом *інтегративно-модульного підходу*, який не може обмежуватися рівнем міждисциплінарних зв'язків, а вимагає використання більш високих рівнів і відповідних типів інтеграції знань (об'єктна, проблемна, операційна та ін.), форм інтеграції знань (крупноблочна або модульна, синтетична, інтегровані курси та ін.) і моделей інтеграції знань (вербально-формалізована, інтегративно-логічна, графово-семантична, формалізовано-продукційна тощо).

Інтегрований зміст безпеки життєдіяльності й охорони праці розробляється, ґрунтуючись на виробничих функціях, типових завданнях діяльності та вміннях, якими повинні володіти випускники вузу визначеного напрямку підготовки та певного освітньо-кваліфікаційного рівня, зафіксованих у відповідній освітньо-кваліфікаційній характеристиці, а також на цілях і завданнях вивчення, поданих у "Загальних положеннях" типових програм нормативних навчальних дисциплін (БЖД, ООП, ОПГ).

Нами запропонована методика проектування інтегрованого змісту навчання в *дисциплінарно-модульній системі навчання* (ДМСН), до якої відноситься кредитно-трансферна (кредитно-модульна) організація навчального процесу. Вказаній системі притаманна *модульно-інтегрована організація навчальних знань*, яка одержується шляхом інтеграції та модуляризації змісту навчання. Розглянутий тип організації навчальних знань є основою проектування змісту *інтегрованого курсу (ІК)*, тобто системи узагальнених, зінтегрованих навчальних знань й алгоритмів діяльності студентів, яка відображає цілі освітньої та професійної підготовки фахівця визначеної галузі знань за певним напрямом підготовки (спеціальністю) і визначеним освітньо-кваліфікаційним рівнем [7].

Реалізація алгоритму розробки інтегрованого змісту навчання на основі інтегративно-модульного підходу та методу функціональної декомпозиції дозволяє отримати *навчальну програму дисциплінарно-модульного ІК*, яка складається зі зінтегрованих змістовних модулів, модульних одиниць і модульних елементів. Зміст отриманої програми ІК з безпеки життєдіяльності та охорони праці відповідає поліаспектному і полісистемному принципам вивчення або дослідження об'єктів предметної

галузі. У свою чергу, проектування інтегрованого змісту модульних елементів дозволяє отримати навчальний матеріал, в якому реалізований інтегративно-модульний рівень організації навчальних знань, на якому крім **моноаспектних знань** (елементи фізики, хімії, біології, екології) і **моно-системних знань** (філософія, математика, прикладні технічні дисципліни) використовуються **поліаспектні знання** (елементи дисциплін межувального типу: прикладна математика, фізична хімія, геологія, математична фізика тощо) і **полісистемні знання** інтегрованих наук (системології, системотехніки, кібернетики, штучного інтелекту, ергономіки тощо).

Третє основне питання, яке пов'язане з методикою безпеки життєдіяльності й охороні праці: **як навчати?** Відповідь на це питання пов'язане з розкриттям сутності методів і технологій навчання, форм навчання, педагогічних засобів, за допомогою яких досягають цілей занять.

Поняття “метод навчання” є компонентом поняття “методика навчання” та характеризується складністю, що обумовлена багатогранністю того процесу, який відображає дане поняття. **Метод навчання** – *система упорядкованих способів і прийомів навчання, спрямованих на засвоєння студентами програмного змісту освіти* [5]. Зазначимо, що нині основна увага приділяється не методам викладання, які досить повно досліджені, а **методам учіння**, які ґрунтуються на репродуктивній і творчій активності та являються засобом реалізації потенціалу студента у досягненні мети учіння.

Сутність методів навчання нами викладена у роботі [5]. Автор підтримує думку І.Ш. Когана про те, що одним із резервів вдосконалення викладання технічних дисциплін у вузі є зміщення центру “ваги” від **індуктивного методу** навчання (від часткового до загального) до **дедуктивного методу** (від загального до часткового), пошук раціональних критеріїв співвідношення цих методів, суворе дотримання при навчанні принципу причинності (причинно-наслідкового зв'язку) [3]. Очевидно, при викладанні БЖД викладач переважно застосовує індуктивний метод навчання, як метод опису фактів, узагальнення та висунення гіпотез, а при викладанні ООП і ОПГ – дедуктивний метод, який дозволяє логічно упорядкувати факти й експериментальні дані та пояснювати модель, концепцію, теорію, яка опирається на логіку взаємодії фактів і даних.

Нами започаткована та розвивається **концепція динамічних дидактичних структур** (ДДС) фахової підготовки студентів, яка дозволяє відійти від традиційних спрощених, детермінованих та переважно неадекватних дійсності моделей змісту та процесу навчання. Концепція ДДС розроблена нами в межах **аналітичної дидактики** – підрозділу дидактики, в якому аналіз педагогічних об'єктів і процесів здійснюється переважно на мові формальної логіки, математики та системного аналізу [5; 7].

Очевидно, що до ДДС відносяться структури прийомів, методів та технологій навчання. **Модель методу навчання** зображується послідовністю реалізації у часі прийомів навчання та геометрично інтерпретується орієнтованим графом (орграфом) $G = (V, E)$, де $V_i \in V$, $i = \overline{1, m}$ – вузли графа,

що відповідають прийомам навчання, а $e_j \in \mathbf{E}$, $j = \overline{1, n}$ – дуги, що зображають переходи між прийомами. У свою чергу, орграф може бути поданий матрицею інцидентності $\mathbf{B} = \|b_{ij}\|$ розміру $m \times n$, рядки якої відповідають вузлам, а стовбці – дугам. **Процес навчання** формалізується оператором переходу Ω^{Π} між двома сусідніми прийомами навчання, тобто:

$$\Omega^{\Pi}: V_{i-1} \rightarrow V_i, V_{i-1} \in \mathbf{V}, V_i \in \mathbf{V}, i = \overline{1, m}. \quad (3)$$

Нехай студент при розв'язанні теоретичної задачі, виконанні практичного завдання чи лабораторної роботи з охорони праці застосовує новий (в сенсі – додатковий) прийом чи його компоненту (операцію, дію). Тоді розглянутий вище граф $\mathbf{G} = (\mathbf{V}, \mathbf{E})$ стає **графом зі змінною структурою** за умови, коли матриця інцидентності \mathbf{B} залежить від часу t , тобто є також змінною $\mathbf{B}(t) = \|b_{ij}(t)\|$. Як ми показали [5], у випадку застосування викладачем (чи студентом) нового прийому навчальної роботи (оцінювання ризику, інтегрування, інтерполяції тощо) або логічного прийому (аналогії, порівняння, конкретизації тощо) відбувається зміна у часі за модулем числового значення визначника квадратної матриці \mathbf{B} з одиниці на нуль. Перехід у процесі навчання до чергового прийому ілюструється появою нової дуги e_j , а потужність множини \mathbf{E} є змінна величина:

$$|\det \mathbf{B}(t)| \equiv |\det \|b_{ij}(t)\|| = \begin{cases} 1 \\ 0 \end{cases}, \text{ card } \mathbf{E} = n = \text{var}, \mathbf{E} = \bigcup_j e_j, e_j \subset \mathbf{E}, j = \overline{1, n}. \quad (4)$$

Алгоритмізація конкретної методики означає перетворення системи методів навчання, які характеризуються гнучкістю та здатністю бути засобом реалізації як репродуктивної, так і творчої діяльності студентів, у відповідну **технологію навчання**, яка за визначенням являє собою навчально-технологічний алгоритм (НТА). Останній може бути детермінований, гнучкий, комбінований [4]. На відміну від методики, технологія універсальна для будь-якого змісту навчання, інваріантна для будь-якої вікової групи суб'єктів учіння, будь-якої компетентності викладача, а також ситуаційна – залежить від конкретної навчальної ситуації та відповідає конкретним педагогічним умовам діяльності викладача та студентів.

Висновки. Підсумовуючи вищевикладене, зазначимо, що при розробці методики навчання безпеки життєдіяльності й охорони праці необхідно застосовувати сучасні концепції, теорії та методи дослідження. Сформульовані та змістовно обґрунтовані теоретичні положення з проектування змісту методики вимагають подальшого розвитку методологічного інструментарію дослідження, цілісності наукової позиції, коректності отриманих моделей змісту та процесу навчання.

Резюме. Стаття присвячена визначенню об'єкта, предмета і завданням методики навчання безпеки життєдіяльності й охорони праці у технічному вузі. Розглянуто наукові підходи до проектування інтегрованого змісту навчання, розробки моделей процесу навчання на основі концепції динамічних дидактичних структур.

Резюме. Статья посвящена определению объекта, предмета и задач методики обучения безопасности жизнедеятельности и охраны труда в

технічному вузі. Розглянуті наукові підходи к проектуванню інтегрованого змісту навчання, розробки моделей процесу навчання на основі концепції динамічних дидактичних структур.

Resume. The article is devoted to determination of object, subject and tasks of method of teaching of safety of vital functions and labour protection in a technical institute of higher. Scientific approaches of considered to the planning of the integrated contents of teaching, development of models of process of teaching on the basis of conception of dynamic didactic structures are considered.

Література

1. Бугаев А.И. Методика преподавания физики в средней школе: теоретические основы / А.И.Бугаев . – М.: Просвещение, 1981. – 288 с.
2. Зязюн І.А. Інтелектуально творчий розвиток особистості в умовах неперервної освіти / І.А. Зязюн // Неперервна професійна освіта: проблеми, пошуки, перспективи: монографія; за ред. І.А. Зязюна.– К.: Вид-во “Віпол”, 2000.– С. 11-57.
3. Коган И.Ш. Как можно одновременно интенсифицировать и упростить процесс преподавания физики и технических дисциплин /И.Ш.Коган [Электронный ресурс]. – 2004. – Режим доступа: <http://www.sciteclibrary.ru/ris-stat/1522.pdf> .
4. Костюченко М.П. Аналіз відмітних ознак педагогічних технологій // Проблеми сучасної педагогічної освіти: Сер.: Педаг. і псих. Зб. статей. – Ялта: РВНЗ КГУ, 2011. – Вип.29. – Ч. 2. – С. 56 – 63.
5. Костюченко М.П. Аналіз методів навчання у контексті концепції динамічних дидактичних структур // Педагогіка і психологія професійної освіти. –2011.– № 1.– С. 9 – 18.
6. Костюченко М.П. Основи охорони праці, охорона праці в галузі. Ч.1. Загальні питання та менеджмент охорони праці: навч. посібник [для студ. вищ. навч. закл.] / М.П. Костюченко. – Донецьк: ІПШ “Наука і освіта”, 2010. – 160 с.
7. Костюченко М.П. Проектування інтегрованого змісту технічних дисциплін модульного навчання у професійно-технічних навчальних закладах: дис.... кандидата пед. наук: 13.00.02 / М.П. Костюченко. – Х., 2009. – 347 с.
8. Костюченко М.П. Проектування ієрархії цілей професійної підготовки кваліфікованих робітників // Проблеми інженерно-педагогічної освіти: Зб. наук. праць. – Харків: УПА, 2008. – Вип.20. – С.42 – 55.
9. Костюченко М.П. Трикомпонентна модель систем і технологій професійного навчання // Проблеми інженерно-педагогічної освіти: Зб. наук. праць. – Харків: УПА, 2003. – Вип. 5. – С.101 – 107.
10. Методика навчання фізики у старшій школі: навч. посібник [Савченко В.Ф., Бойко М.П., Дідович М.М. та ін.]; за ред. В.Ф.Савченко. – К.:Вид. центр “Академія”, 2011. – 294 с.
11. Професійна_освіта: словник [навч. посіб.] / [укладач С.У. Гончаренко та ін.]; за ред. Н.Г. Ничкало. – К.: Вища шк., 2000. – 380 с.

12. Теоретические основы содержания общего среднего образования / [Скаткин М.Н., Цетлин В.С., Краевский В.В. и др.]; под ред. В.В. Краевского, И.Я. Лернера. – М.: Педагогика, 1983. – 352 с.
13. Яким Р.С. Безпека життєдіяльності людини: навч. посібник [для студ. вищ. навч. закл.] / Р.С. Яким – Львів: Вид-во “Бескид Біт”, 2005. – 304 с.