

7. Горопаха Н. М. Краще пізнати щоб зберегти / Н. М. Горопаха. – Рівне, 1998. – 76 с.
8. Иванова Т. С. Экологическое образование и воспитание в начальной школе : учебно-методическое пособие. / Т. С. Иванова. – М. : Академия, 2003. – 56 с.
9. Ильина А. Н. Теоретические проблемы воспитания у школьников экологической культуры как части их мировоззрения : автореф. дис.... канд. пед. наук. / А. Н. Ильина. – М., 1998. – 18 с.
10. Кардешук Н. Формування екологічної свідомості особистості / Н. Кардешук, С. Янішевська // Проблеми педагогічних технологій : збірник наукових праць. – Луцьк, 2003. – Вип. 3. – С. 198 – 202.
11. Ковальчук Г. В., Ковальчук Г. С. Екологічне виховання молодших школярів / Г. В. Ковальчук, Г. С. Ковальчук // Початкова школа. – 1987. – № 12. – С. 50 – 55.
12. Нарочна Л. К. Методика викладання природознавства. / Л. К. Нарочна, Г. В. Ковальчук, К. Д. Гончарова – К. : Вища школа, 1990. – 202 с.
13. Сухомлинський В. О. Сто порад учителю / В. О. Сухомлинський – К. : Радянська школа, 1988. – 310 с.

УДК 335

**Василь ЛУЖЕЦЬКИЙ,
Юрій ПАВЛОВСЬКИЙ,
Олег ЛЕПАК**

АЛГОРИТМІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ З БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Розглянуто особливості реалізації освітніх технологій навчання на уроках з основ безпеки життєдіяльності в загальноосвітніх школах. Обґрунтовано сутність алгоритмізації навчального процесу, розкрито дидактичні можливості й особливості реалізації ефективних форм організації навчання безпеки життєдіяльності. Запропоновано навчальні алгоритми та структурно-логічні схеми вивчення основних понять і термінів, які сприятимуть забезпеченню стійких теоретичних знань учнів, умінню визначати небезпеку, аналізувати конкретні небезпечні ситуації та обирати оптимальні варіанти моделі безпеки.

Ключові слова: безпека життєдіяльності, алгоритмізація, небезпечні ситуації.

The features of educational technology in the classroom learning the basics of life safety in schools. Grounded nature of the learning process algorithm, disclosed didactic capabilities and features of effective forms of learning life safety. In particular, the proposed learning algorithms and structural-logic study of basic concepts and terms that will contribute to sustainable knowledge students ability to

identify risks, analyze specific dangerous situations and to choose the best options for security model.

Keywords: *life safety, algorithmization, dangerous situation.*

У концепції освіти з напрямку «Безпека життя і діяльності людини», розробленій Міністерством освіти і науки України [1, 2], поставлено завдання інтенсифікації усіх форм освітянської роботи, зокрема при вивченні основ безпеки життєдіяльності у закладах освіти. Однак тенденція встановлення ліміту навчального часу на вивчення основ безпеки життєдіяльності у загальноосвітніх школах, небажання керівництва навчальних закладів збільшувати його через варіативну складову навчальних планів негативно впливає на якість засвоєння учнями навчального матеріалу.

Відповідно до програми з основ безпеки життєдіяльності для загальноосвітніх навчальних закладів України та інструктивно-методичних листів Міністерства освіти і науки України щодо особливостей вивчення основ безпеки життєдіяльності, цей предмет входить до інваріантної складової навчальних планів.

У 1 – 4-х класах зміст навчальної галузі «Здоров'я і фізична культура» складається з трьох компонентів: фізична культура, основи здоров'я та основи безпеки життєдіяльності, які можуть реалізуватися через різні навчальні програми. Зокрема у навчальному закладі за умови відсутності вчителя з безпеки життєдіяльності доцільно працювати за інтегрованою програмою «Основи здоров'я і фізична культура», яка враховує всі питання з основ здоров'я й основ безпеки життєдіяльності. Вивчення питань з основ безпеки й здоров'я має бути систематичним і послідовним, тому рекомендується 10 – 15 хвилин на кожному уроці фізичної культури приділяти увагу зазначеним питанням.

У 5 – 9-х класах викладання відбувається за програмою інтегрованого курсу «Основи здоров'я» (інваріантна складова навчального плану). Зміст тем розгорнуто відповідно до Державного стандарту базової та повної загальної середньої освіти. До кожного розділу програми визначені обов'язкові результати навчання, спрямовані на досягнення учнями компетентностей, необхідних для збереження та зміцнення здоров'я, ведення здорового способу життя тощо [3].

Конкретним результатом навчання має бути розвиток життєвих (психосоціальних) навичок учнів, зокрема таких, як: уміння приймати рішення; розв'язувати проблеми творчого та критичного мислення; спілкування; виховувати почуття гідності; чинити опір тиску в міжособистісних стосунках; долати емоції та стрес.

Програма інтегрованого курсу «Основи здоров'я» має прикладний характер, тому його реалізація можлива на основі таких компонентів:

мотиваційного (поєднує в собі знання основ збереження життя і здоров'я з ціннісними орієнтаціями на задоволення соціально-значимих і особистісно-орієнтованих потреб); операційного (поєднує в собі засоби, методи і форми організації діяльності, способи планування і регулювання її перетворювальними процесами); інформаційного (поєднує у собі знання про фізичну, соціальну, психічну, духовну складову здоров'я, основні умови і способи його збереження, основні засади здорового способу життя та безпеки діяльності).

Особистісна орієнтованість при вивченні курсу здійснюється через зміст навчального матеріалу та особистісну спрямованість навчального процесу. Запорукою формування здорової особистості учня є взаєморозуміння, взаємоповага, толерантність, творче співробітництво усіх учасників навчального процесу. Увага вчителя має бути зосереджена на проведенні занять з використанням таких методів навчання, що ґрунтуються на активній участі всіх учнів: обговорення, мозкова атака, розробка концептуальних карт, рольові ігри, дискусії, творчі проекти, навчальні контракти, інтерв'ю, вивчення окремого випадку, екскурсії, робота в групі, розв'язання проблеми тощо.

Особливу увагу необхідно приділити позитивній мотивації учнів на активну, щоденну й поступальну дію за правилами й вимогами збереження життя та зміцнення здоров'я.

У ході реалізації програми інтегрованого курсу «Основи здоров'я» зміст кожного компонента відпрацьовується у логіці поетапного формування особистості, відповідно з віковими особливостями всіх складових здоров'я школярів. Навчально-виховний процес спрямований на набуття учнями життєвих навичок, необхідних для збереження та зміцнення здоров'я. У зв'язку з цим, необхідне відпрацювання конкретних дій учнів на практичних заняттях, передбачених навчальною програмою.

Успішна реалізація програми інтегрованого курсу «Основи здоров'я» можлива лише на засадах активної співпраці, партнерства всіх учасників навчально-виховного процесу (учнів, педагогів, сім'ї та громади), що передбачає й уможливорює: особистісно-орієнтоване навчання; збагачення змісту інтегрованого курсу емоційним, особистісно значимим матеріалом; використання інтерактивних методів навчання; стимулювання позитивних інтелектуальних почуттів учнів, послідовна диференціація та індивідуалізація вивчення цього курсу; роботу учнів з різними джерелами інформації, різними видами і типами ресурсних матеріалів; відпрацювання практичних дій при вивченні кожної теми; створення умов для активного діалогу між учасниками-партнерами навчально-виховного процесу (учнів, учителів, членів

сім'ї, громади) та вільного вибору учнями навчальних завдань і способів поведінки; залучення учнів до самооцінки різних видів своєї діяльності, у тому числі й розвитку життєвих навичок; залучення до активної співпраці сім'ї та громади.

Викладання основ безпеки життєдіяльності у старших класах характеризується конкретизацією і розширенням здобутих раніше знань. Перед учителем постає питання, як визначити рівень сформованості знань з основ безпеки життєдіяльності, як користуватися здобутою інформацією. Тому на цьому етапі під час вивчення старшокласниками відповідних розділів учителеві необхідно акцентувати свою увагу на розумінні учнями залежності безпеки людини від її особистих дій, фізичних, психологічних можливостей, досвіду та вмінь. Водночас у старшокласників необхідно сформуванати знання про нормативно-правову базу та зміст діяльності різноманітних державних установ і служб, метою створення яких є захист особистості в надзвичайних ситуаціях, забезпечення її прав, зокрема на працю, освіту, медичне обслуговування, а також захист природного середовища, правопорядку тощо.

Система знань учнів повинна підкріплюватися їхнім власним життєвим досвідом і сприяти кращому розумінню моделей безпеки. Про це йдеться й у положенні про порядок здійснення інноваційної освітньої діяльності, де ставиться завдання удосконалити або оновити освітню практику, експериментально перевірити продуктивність і можливість застосування нових ідей та підходів у системі освіти.

Уміння вчителя правильно визначати мету, обирати засоби її досягнення та формувати правила користування цими засобами, відомі педагоги вважали надзвичайно важливими компонентами педагогічної майстерності вчителя, і є технологічними елементами освіти.

Еволюція терміна «педагогічна технологія» привела до нового й ширшого його розуміння. На сучасному етапі педагогічна технологія – це систематичний метод планування, застосування й оцінювання всього навчання та засвоєння знань шляхом обліку людських і технічних ресурсів та взаємодії між ними для досягнення найефективнішої форми навчання. Теоретичним інструментом педагогічної технології є системний аналіз. У зв'язку з тим, що об'єктом освітянського напрямку безпеки життєдіяльності є безпека життя й здоров'я особи як явище, а предметом – моделі безпеки, у вищому педагогічному навчальному закладі студенти повинні оволодіти ефективними способами, засобами й методами навчання учнів створювати відповідні моделі безпеки та правильно користуватися ними: визначати небезпеку, приймати пра-

вильні рішення та свідомо діяти, щоб відвернути небезпеку або зменшити її негативні наслідки.

Тому водночас з упровадженням новітніх технологій у системі освіти, включаючи інформаційні, необхідно зберегти наявні засоби навчання, відомі методи й прийоми, ефективність яких доведена на практиці. Зокрема у процесі вивчення навчальних дисциплін, котрі вимагають від учня засвоєння досить великого обсягу інформації, доведена результативність методу *алгоритмізації*, який успішно зарекомендував себе при вивченні основ безпеки життєдіяльності учнями загальноосвітніх шкіл.

Алгоритмізація навчання – це використання у навчальному процесі алгоритмів, тобто певної системи правил, яка веде до розв’язання задачі. Алгоритмізація навчання полягає у тому, що учнів навчають не лише розумінню суттєвих ознак і властивостей певних об’єктів, а й алгоритмів, за якими ці ознаки й властивості поєднуються з діями, необхідними для розв’язування задач. Як свідчить досвід, застосування алгоритмів є цінним при вивченні всіх розділів безпеки життєдіяльності [4]. Наприклад, на уроках різного типу учні під керівництвом учителя створюють навчальні алгоритми, розробляють структурно-логічні схеми для опанування й закріплення нового матеріалу, а вже готові схеми згодом використовуються з метою встановлення зв’язків теорії з практикою під час лабораторних (лабораторно-практичних) занять та під час тематичного й підсумкового контролю знань.

Методика створення навчальних алгоритмів з безпеки життєдіяльності

Попередньо для складання алгоритмів використаємо поняття «небезпека», вибір якого ґрунтується на тому, що у суспільстві не склалося достатньо чіткого розуміння його як явища. Для одних людей виникнення небезпеки пов’язано із проблемами повсякденного життя у побуті чи на виробництві, а для інших – із можливістю виникнення глобальних катастроф або міжнародних конфліктів. Процес складання алгоритму відбувається послідовно з розкриттям суті понять (явищ), які вивчаються.

Практичний досвід застосування алгоритмів показує, що при вивченні питань безпеки життя і діяльності у загальноосвітній школі, особливо в 5 – 11 класах, доцільно використати загальний підхід до алгоритмізації навчального процесу за рекомендаціями Б. Житаря та В. Свистунова. А саме, розкриваючи поняття небезпеки як явища, про котре у суспільстві ще не склалося чіткого уявлення, доцільно вивчати поняття небезпеки у послідовності, яка зображена на схемі (рис. 1).

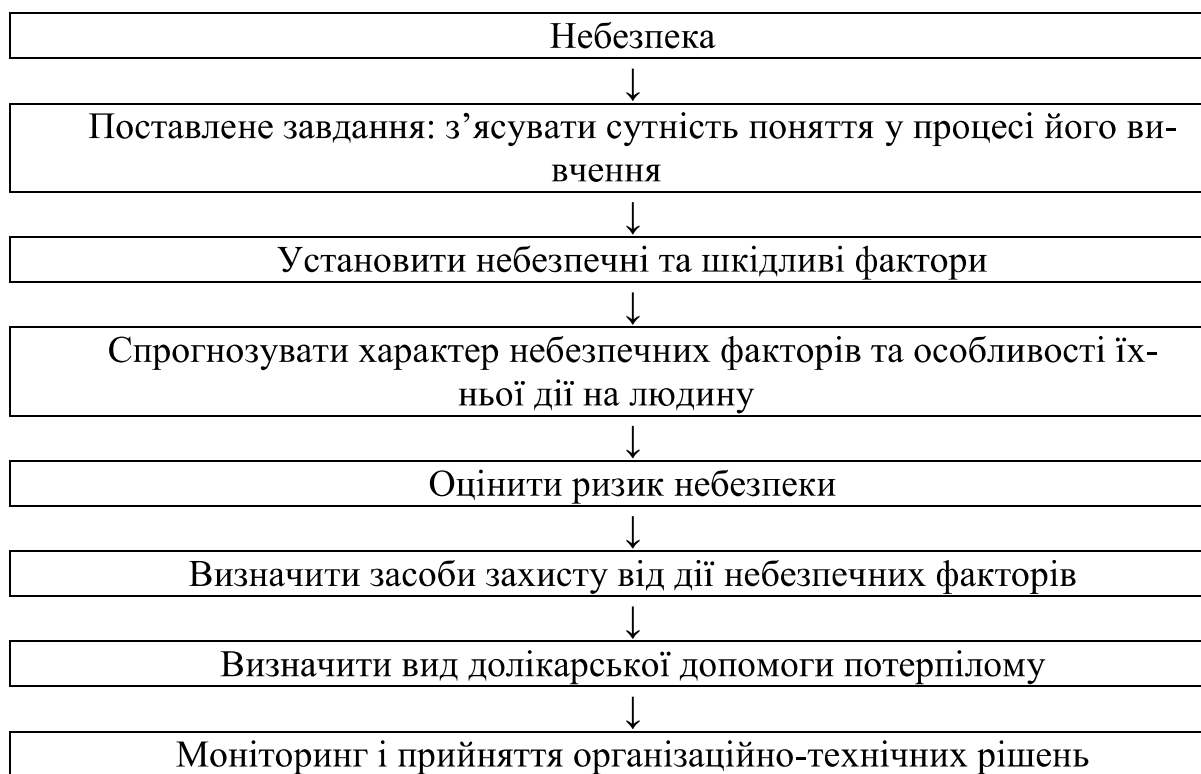


Рис. 1. Блок-схема навчального алгоритму поняття «небезпека»

За допомогою алгоритмів аналогічно розкриваємо сутність конкретних небезпек, пов'язаних із вивченням змісту кожного розділу дисципліни. Наприклад, у 9-ому класі під час опанування теми «Рятування, захист, допомога» вивчаються правила надання долікарської допомоги потерпілим при ураженні електричним струмом. Для реалізації принципів розвивального навчання, яке повинно відбуватися на достатньо високому рівні складності, необхідно спочатку з'ясувати сутність електрики та особливості її дії на організм людини. При цьому потрібно використовувати наявний навчальний досвід, який сформований в учнів під час вивчення електричного струму, його дії та закону Ома у класі на уроках фізики.

Структурно-логічні схеми вивчення основних понять і термінів

Відповідно до узагальненої блок-схеми навчального алгоритму, спочатку з'ясовуємо, що поняття «електрика» належить до групи небезпек техногенного походження. Джерелом безпеки є електричні прилади, обладнання, електричні установки тощо. Небезпечним фактором є електричний струм, який спричиняє механічну (механічні ушкодження), термічну (опіки), електролітичну (електроліз) і біологічну дії на організм людини. Це призводить до різноманітних порушень функціональних систем, викликаючи як місцеві пошкодження, так і загальне ураження організму. Розрізняють два основних види уражень

електричним струмом, які суттєво відрізняються один від одного: місцеві електричні травми та електричні удари.

Слід зазначити, що ризик ураження людини електричним струмом завжди високий. Це спричинено швидкоплинністю явищ і процесів, що зумовлюють ураження, а також тим, що небезпека часто виявляється лише тоді, коли людина вже постраждала від дії електричного струму. Крім цього, органи чуття людини не мають властивостей на відстані виявляти наявність електричної напруги. Це призводить до того, що:

1. Реакція організму виявляється тільки під час безпосередньої дії електричного струму на людину або після факту ураження.

2. Коли струм проходить через людину, то він діє не тільки у місцях контактів струмопровідних частин приладів з тілом людини, але й викликає рефлекторні порушення діяльності різних органів людини, особливо дихальної й серцево-судинної систем.

3. Існує небезпека ураження електричним струмом без контакту зі струмопровідними частинами приладів, наприклад, коли людина рухається поблизу електроустановки, на якій пошкоджена ізоляція. Тоді можливе є ураження через електричну дугу або внаслідок виникнення «крокової напруги».

4. Прогнозувати ураження електричним струмом можна тільки за статистичними даними, які об'єктивно відображають нещасні випадки на виробництві та в побуті.

Не менш важливим є надання допомоги потерпілому від дії електричного струму. Спочатку необхідно оцінити стан потерпілого, терміново, правильно, у певній послідовності надати йому першу долікарську допомогу, яка полягає у тому, щоб: звільнити потерпілого від дії струму; забезпечити доступ свіжого повітря (розстібнути комірець, відкрити кватирку тощо); при виникненні у потерпілого ознак клінічної смерті (відсутність пульсу та дихання) негайно провести реанімацію (штучне дихання та непрямий масаж серця); при збереженні свідомості у потерпілого дати йому заспокійливі засоби та препарати для підтримки роботи серця, накласти на місця опіків стерильну пов'язку.

Для захисту людини від ураження електричним струмом використовують технічні засоби електробезпеки: заземлення, занулення, пристрої захисного відімкнення тощо.

На останньому етапі ознайомлення учнів з основними поняттями безпеки життєдіяльності, які розглядаються при вивченні конкретної теми, слід звернути увагу на обов'язковість прийняття організаційно-технічних рішень, необхідних для проведення моніторингу, управління ризиком, для запобігання повторному виникненню та прояву небезпе-

чного фактора. Ступінь ризику визначається кількістю небезпечних подій за певний період [5].

Один із варіантів структурування навчального матеріалу з питань електробезпеки при вивченні основ безпеки життєдіяльності показано на рис. 2.

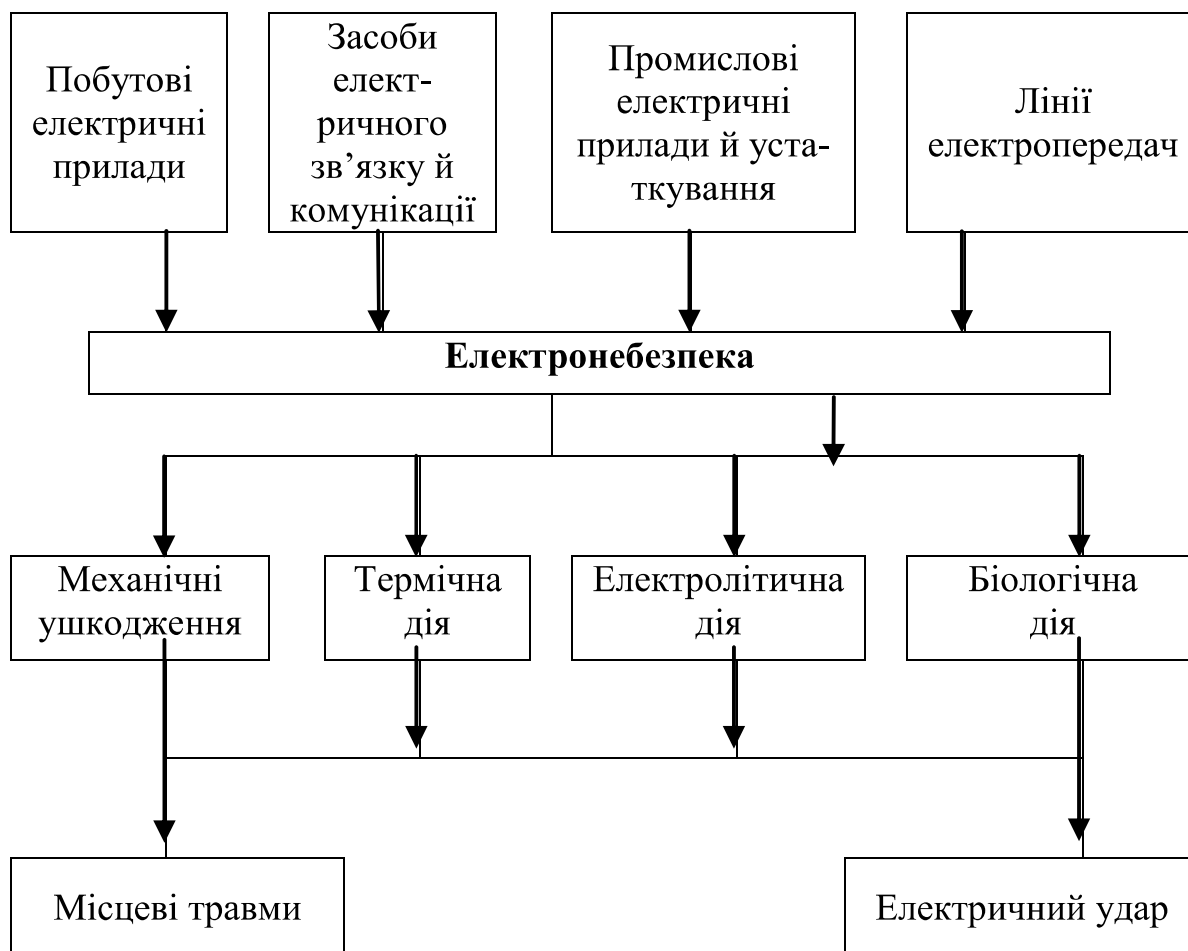


Рис. 2. Структурно-логічна схема вивчення поняття електробезпеки

Практичний досвід засвідчує, що доцільність широкого застосування навчальних алгоритмів і структурно-логічних схем у навчально-виховному процесі, зокрема з основ безпеки життєдіяльності, ґрунтується на таких перевагах:

1. Навчальні алгоритми і створені на їхній основі структурно-логічні схеми можна ефективно використовувати в процесі вивчення учнями різноманітних дисциплін у навчальних закладах різного типу й профілю.

2. Структурування навчального матеріалу з відповідної дисципліни дає змогу учням добре засвоїти всі основні терміни й поняття та взаємозв'язки між ними, котрі розглядаються у процесі опанування змісту шкільного предмету «Основи безпеки життєдіяльності», а вчи-

телеві – проконтролювати вивчення навчального матеріалу при перевірці домашнього завдання, під час проведення тематичного, поточного чи підсумкового оцінювання компетентності учнів з основ безпеки життєдіяльності, що сприяє поліпшенню застосування знань на практиці (вироблення моделей безпеки).

3. Скорочуються затрати часу на вивчення учнями навчальної дисципліни, тобто спостерігається якісне вдосконалення навчального процесу на основі його інтенсифікації й ефективного використання опорних схем, що є особливо цінним за умов обмеження навчального часу.

4. Ефективне застосування у навчальному процесі структурно-логічних схем, які використовуються під час фронтальної, групової та індивідуальної організації навчальної роботи на різних етапах уроку, активна участь учнів у їхньому створенні надає процесу навчання пошукового характеру.

Основним завданням шкільного предмету «Основи безпеки життєдіяльності» є підготовка особи до активної участі у забезпеченні повноцінного життя у суспільстві, що динамічно змінюється. Тому зміст предмету повинен бути реалізований за допомогою специфічної методики навчання, а вся діяльність вчителя має бути спрямована на формування в учнів алгоритму дій у небезпечних ситуаціях.

Запропоновані навчальні алгоритми та структурно-логічні схеми вивчення основних понять і термінів спрямовані на забезпечення стійких теоретичних знань, організацію самостійної роботи учнів, формування в них умінь визначати чинники, причини і параметри виникнення небезпечних ситуацій.

Література

1. Пономарьова О. М. Концепція навчального предмету «Основи безпеки життєдіяльності» у загальноосвітній школі / О. М. Пономарьова // *Безпека життєдіяльності*. – 2005. – № 6. – С. 46 – 48.

2. Кондрацька Г. Д. Особливості підготовки студентів до викладання безпеки життєдіяльності / Г. Д. Кондрацька // *Безпека життєдіяльності*. – 2007. – № 7. – С. 42 – 43.

3. Лужецький В. Методика викладання безпеки життєдіяльності у загальноосвітній школі / В. Лужецький, Ю. Павловський. – Дрогобич : РВВ ДДПУ ім. І. Франка, 2009. – 50 с.

4. Урум Н. С. Підготовка майбутніх учителів до формування у школярів ціннісного ставлення до безпеки у курсі безпеки життєдіяльності / Н. С. Урум // *Безпека життєдіяльності*. – 2005. – № 8. – С. 41 – 43.

5. Шиян В. Д. Наукові основи викладання курсу «Безпека життєдіяльності» у вищих навчальних закладах / В. Д. Шиян // *Безпека життєдіяльності*. – 2006. – № 7. – С. 36 – 41.