

sichni 2019 – zhovtni 2024 rokiv [On the completion of the nationwide experiment “Formation of civic competence of students of different age groups in the context of the New Ukrainian School”]. Nakaz № 395 vid 03.03.2025. URL: <https://osvita.ua/doc/files/news/943/94339/67d95baf93995628611252.pdf> (accessed: 22.02.2026). [in Ukrainian].

6. Savchenko, O. Ya. (Ed.). (2022). *Typova osvithnia prohrama (3–4 klasy)* [Standard educational program for grades 3–4]. Nakaz Ministerstva osvity i nauky Ukrainy № 743-22 vid 12.08.2022. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-1-4-klas/2022/08/15/Typova.osvithnya.prohrama.1-4/Typova.osvithnya.prohrama.3-4.Savchenko.pdf> (accessed: 21.02.2026). [in Ukrainian].

7. Khvashchevska, O., Chuhai, S. (2025). *Natsionalno-patriotychne vykhovannia здobuvachiv pochatkovoї osvity zasobamy tsyfrovyykh tekhnolohii* [National-patriotic education of primary education students by means of digital technologies]. *Profesionalizm pedahoha: teoretychni y metodychni aspekty*, № 1 (24), S. 159–173. [in Ukrainian].

8. Shershynova, O. (2025). *Vykhovannia sotsialnoi ta hromadianskoi kompetentnosti molodshykh shkoliariv u suchasnomu osvithnomu seredovyschi* [Educating social and civic competence of primary school students in the modern educational environment]. In *Pedahohichna osvita: tradytsii, realii, perspektyvy*. Uman. S. 244–247. [in Ukrainian].

9. Yankovych, O. I., Kuzma, I. I. (2018). *Osvitni tekhnolohii u pochatkovii shkoli* [Educational technologies in primary school]. Ternopil: TNPU imeni Volodymyra Hnatiuka, 266 p. [in Ukrainian].

10. Yatsyk, T. O., Stepaniuk, V. V. (2022). *Slovyk korotkykh terminiv z pedahohiky* [A concise dictionary of pedagogical terms]. Lutsk: FOP Mazhula Yu. M., 50 p. [in Ukrainian].



Авторське право ©2026 автори, всі права захищено. Автори погоджуються, що ця стаття залишається у відкритому доступі на умовах Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Отримано редакцією 26.02.2026 р.
Прийнято редакцією 26.03.2026 р.
Опубліковано 29.05.2026 р.

УДК 371.3:004

DOI: 10.31376/2410-0897-2026-2-61-254-262

ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ УРОКІВ ІНФОРМАТИКИ В СТАРШІЙ ПРОФІЛЬНІЙ СЕРЕДНІЙ ОСВІТІ: СУТНІСТЬ, СТРУКТУРА ТА КОМПОНЕНТИ

Велет Артем Вікторович

аспірант кафедри педагогіки, методики та менеджменту освіти

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

e-mail: artem.velet@gmail.com

ORCID ID: 0009-0000-3305-6236

У статті здійснено теоретичне обґрунтування проблеми створення інформаційно-освітнього середовища на уроках інформатики в старшій профільній середній освіті. Проаналізовано наукові підходи до трактування поняття інформаційно-освітнього середовища та уточнено його сутність у контексті профільного навчання інформатики. Визначено структурні компоненти інформаційно-освітнього середовища (техніко-технологічний, інформаційно-ресурсний, педагогічний, організаційно-комунікаційний) та розкрито їх взаємозв'язок. Обґрунтовано педагогічні умови ефективного функціонування інформаційно-освітнього середовища, спрямованого на формування інформаційної культури й цифрової компетентності здобувачів освіти. Результати дослідження можуть бути використані в практиці навчання інформатики в старшій профільній школі та в подальших наукових розвідках з проблем інформатизації освіти.

Ключові слова: інформаційно-освітнє середовище, уроки інформатики, старша профільна середня освіта, цифрова компетентність, інформаційно-комунікаційні технології, інформаційна освіта.

Постановка проблеми. Сучасний етап розвитку суспільства характеризується інтенсивними процесами інформатизації та глобалізації, що суттєво трансформують соціокультурний простір і зумовлюють переосмислення ролі та цінності різноманітних ресурсів. У цих умовах інформація набуває статусу стратегічного чинника розвитку, а ключовою ланкою її створення, збереження, опрацювання та використання залишається людина. Саме тому людський потенціал, здатність особистості ефективно взаємодіяти з інформаційними ресурсами та сучасними цифровими технологіями, розглядається як одна з провідних умов сталого суспільного розвитку.

Значення інформації в сучасному світі проявляється на двох взаємопов'язаних рівнях: на індивідуальному – як засобу адаптації особистості до динамічних соціальних, технологічних і професійних змін; на соціальному – як інструменту суспільного прогресу, інноваційного розвитку та розв'язання глобальних проблем [12, с. 4]. У зв'язку з цим формується стійкий запит на розвиток людського капіталу, здатного не лише споживати інформацію, а й критично її осмислювати, інтегрувати, трансформувати та самостійно продукувати з використанням інформаційно-комунікаційних технологій (далі – ІКТ).

Відповіддю на зазначені виклики стає широке впровадження ІКТ у систему освіти, що зумовлює процес її інформатизації. Інформатизація освіти передбачає не лише технічне оснащення закладів освіти, а насамперед появу та розвиток ІКТ-орієнтованих педагогічних і освітніх технологій, оновлення змісту, форм і

методів навчання, а також створення й активне використання сучасного інформаційно-освітнього середовища як цілісного педагогічного явища [4, с. 124].

Особливого значення ці процеси набувають у старшій профільній середній освіті, де навчання орієнтоване на свідомий вибір освітньої траєкторії та підготовку здобувачів освіти до подальшої професійної діяльності. Уроки інформатики в цьому контексті виступають ключовим освітнім простором для формування інформаційної культури, цифрової грамотності та компетентностей, необхідних для успішної самореалізації в інформаційному суспільстві.

Створення інформаційно-освітнього середовища на уроках інформатики передбачає поступове формування комп'ютерно-технологічної платформи навчання, інтеграцію електронних освітніх ресурсів, їх колекцій (цифрових освітніх ресурсів), а також мережних сервісів, що забезпечують змістове наповнення і процесуальну підтримку освітнього процесу. Таке середовище сприяє активізації пізнавальної діяльності здобувачів освіти, розширенню можливостей індивідуалізації та диференціації навчання, підвищенню його практичної спрямованості та відповідності сучасним вимогам профільної школи.

Отже, актуалізується проблема науково обгрунтованого створення та розвитку інформаційно-освітнього середовища на уроках інформатики в старшій профільній середній школі як важливої умови формування конкурентоспроможного, інформаційно компетентного випускника.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз наукових джерел засвідчує сталий інтерес вітчизняних і зарубіжних дослідників до проблем інформатизації освіти та використання інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі. У працях провідних науковців (Ю. Биков, Б. Гершунський, І. Роберт, О. Спирін та ін.) інформаційно-комунікаційні технології розглядаються як універсальний інструмент оптимізації, цифровізації та модернізації освітнього процесу. Науковці наголошують, що системне й методично обгрунтоване впровадження ІКТ у навчання створює умови для ефективного формування ключових і професійних компетентностей здобувачів освіти, зокрема в умовах профільного навчання [3, с. 15].

Значний внесок у розроблення теоретико-методологічних засад проектування та моделювання освітнього середовища сучасних педагогічних систем здійснив В. Биков. Питання використання хмаро орієнтованих засобів навчання як важливих складників інформаційно-освітнього середовища закладів освіти досліджували М. Рассовицька, А. Стрюк, М. Шишкіна. Проблеми формування інформаційно-освітнього середовища закладів освіти висвітлено в працях І. Захарової, Л. Панченко, В. Рахманова, тоді як моделі та засоби створення комплексного інформаційно-освітнього середовища закладу освіти стали предметом досліджень А. Білощицького та П. Лізунова. Теоретико-методологічні основи проектування дистанційних навчальних середовищ розробляли М. Жалдак, Ю. Машбиць, М. Назар, М. Смульсон, Ю. Ільїна.

Окрему групу досліджень становлять наукові праці, присвячені концептуальним засадам побудови інформаційно-освітнього середовища в системі освіти. Зокрема, ці питання розглядали В. Биков, Р. Гуревич, А. Гуржій, Ю. Жук, М. Козяр, В. Кремень, В. Лапінський, С. Семеріков, В. Солдаткін, а також зарубіжні науковці Я. Караліотас, Дж. Клейтон, Дж. Мур, Н. Склатер, С. Телла, С. Шаферт та ін. У межах їхніх підходів інформатизація освітнього процесу трактується як цілеспрямоване створення інформаційно-освітнього середовища, сприятливого для інтегрованого використання сучасних ІКТ, традиційних засобів навчання та навчального обладнання [8, с. 94–95].

Водночас, попри ґрунтовність наукових досліджень, проблема створення інформаційно-освітнього середовища саме на уроках інформатики в старшій профільній середній школі, з урахуванням специфіки профільного навчання та вікових особливостей здобувачів освіти, потребує подальшого теоретичного осмислення та методичного обґрунтування, що зумовлює актуальність даного дослідження.

Мета статті полягає в теоретичному обґрунтуванні та визначенні педагогічних умов створення інформаційно-освітнього середовища на уроках інформатики в старшій профільній середній освіті, спрямованого на формування інформаційної культури, цифрової компетентності та підвищення ефективності навчальної діяльності здобувачів освіти.

Виклад основного матеріалу. Упровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес закладів загальної середньої освіти зумовило істотне розширення дидактичного інструментарію навчання та створило сприятливі умови для підвищення його результативності. Застосування ІКТ сприяє модернізації змісту освіти, удосконаленню форм і методів організації освітньої діяльності, а також активізації пізнавальної та навчально-дослідницької діяльності здобувачів освіти, що набуває особливої актуальності в умовах старшої профільної школи.

Погоджуємося з науковою позицією А. Яновського, відповідно до якої розвиток інформаційно-комунікаційних технологій забезпечує формування цілісного інформаційно-освітнього середовища закладу освіти та водночас створює можливості для проектування педагогом власного предметно орієнтованого інформаційно-освітнього середовища як складової загального освітнього простору [17, с. 311]. У межах

викладання інформатики зазначене положення є особливо значущим, оскільки цей навчальний предмет безпосередньо спрямований на формування цифрової компетентності, інформаційної культури та практичних навичок роботи з сучасними інформаційними ресурсами й технологіями.

Інформаційно-освітнє середовище уроків інформатики в старшій профільній середній школі доцільно розглядати як цілісну, відкриту та динамічну систему, що інтегрує апаратно-програмні засоби, електронні освітні ресурси, мережні сервіси, педагогічні технології та організаційні форми навчання, спрямовані на досягнення запланованих освітніх результатів. Таке середовище забезпечує реалізацію компетентнісного, діяльнісного та особистісно орієнтованого підходів, створює умови для варіативності навчальних завдань і підтримки індивідуальних освітніх траєкторій здобувачів освіти.

Актуальність проблеми формування інформаційно-освітнього середовища зумовлена загальними тенденціями розвитку сучасного суспільства. Як зазначає Т. Жижко, сучасний етап суспільного розвитку характеризується інформаційною революцією, за якої знання, інформація та інтелект набувають статусу ключових чинників суспільного поступу й виступають провідною рушійною силою розвитку [10, с. 3]. У цьому контексті В. Горюхов підкреслює, що в умовах глобальних трансформацій саме інформаційний ресурс стає стратегічно важливим для людства та визначальним аргументом у відповіді на виклики сучасності, а також перспективним фактором подальшого суспільного розвитку [7, с. 2–3].

Науковці виокремлюють низку характерних ознак інформаційного суспільства, зокрема: перетворення інформації на провідний економічний ресурс глобального масштабу, що забезпечує підвищення ефективності, конкурентоспроможності та інноваційного розвитку; зростання впливу інформації на всі сфери життєдіяльності людини та набуття нею статусу загальнодоступного продукту споживання; інтенсивний розвиток інформаційного сектора економіки, який посідає домінуючі позиції в структурі сучасного суспільства; трансформацію інформаційної сфери в основу всіх видів економічної діяльності [13, с. 6; 14, с. 9]. Зазначені характеристики безпосередньо відображаються на функціонуванні системи освіти та зумовлюють необхідність її інформатизації.

Сучасні дослідження доводять, що активна роль інформаційних технологій в освітньому процесі пояснюється їхніми дидактичними перевагами порівняно з традиційними навчально-методичними засобами. Комп'ютерно орієнтовані засоби навчання забезпечують умови для індивідуалізації та диференціації навчання, інтенсифікації освітнього процесу, його оптимізації та підвищення якості, а також створюють можливості для впровадження сучасних педагогічних технологій на більш високому методичному рівні, стимулюючи розвиток дидактики й методики навчання [5].

У ході аналізу наукових джерел з проблеми інформаційно-освітнього середовища (далі – ІОС) з'ясовано, що в сучасній педагогічній науці відсутнє уніфіковане визначення цього поняття. Різні автори розкривають його зміст з позицій власних наукових підходів і предметів дослідження, однак такі тлумачення взаємодоповнюють одне одного та відображають багатогранність означеного феномена.

Так, К. Данилишина розглядає інформаційно-освітнє середовище як інтегрований інформаційний простір закладу освіти, що забезпечує цілісність професійної підготовки майбутніх педагогів шляхом комплексного використання інформаційно-комунікаційних технологій, організації професійної й проектної діяльності, а також систем зворотного зв'язку, контролю та моніторингу освітніх результатів [9, с. 65].

На думку В. Гаврилюка, ІОС доцільно трактувати як сукупність організаційно-методичних, технічних і програмних засобів, призначених для зберігання, опрацювання та передавання інформації, які забезпечують оперативний доступ до інформаційних ресурсів і підтримку освітньо-наукової комунікації між учасниками освітнього процесу [6].

А. Шуляк визначає інформаційно-освітнє середовище як системно впорядкований комплекс інформаційного, технічного, апаратно-програмного та навчально-методичного забезпечення, а також регламентів взаємодії суб'єктів освітнього процесу. Таке середовище, побудоване на основі сучасних інформаційних технологій, створює необхідні умови для організації пізнавальної діяльності та ефективної роботи з інформаційними ресурсами [16, с. 36].

В. Биков акцентує увагу на системному характері ІОС, розглядаючи його як цілісне утворення, що складається з взаємопов'язаних підсистем і забезпечує педагогічну взаємодію учасників освітнього процесу з використанням сучасних інформаційно-технічних і навчально-методичних засобів, насамперед інформаційно-комунікаційних технологій [2, с. 243–246].

Подібну позицію висловлює П. Атаманчук, який трактує інформаційно-освітнє середовище як сукупність умов, що сприяють формуванню та розвитку інформаційно-навчальної взаємодії між здобувачами освіти та педагогами, активізації пізнавальної діяльності й наповненню компонентів середовища предметним змістом конкретного навчального курсу [1, с. 15].

На думку В. Лапінського та Л. Семко, ІОС можна трактувати як частину навчального середовища, складниками якої є апаратні, програмні, методичні, інформаційні електронні ресурси, інтернет-ресурси [11, с. 54].

Отже, узагальнення наукових підходів дає підстави стверджувати, що ІОС є багатовимірним, динамічним і цілісним педагогічним утворенням, яке поєднує технічні, інформаційні, програмні та методичні ресурси з метою забезпечення ефективної освітньої взаємодії. У контексті уроків інформатики в старшій профільній середній школі ІОС виступає ключовою умовою формування цифрової компетентності, розвитку інформаційної культури та реалізації компетентнісно орієнтованого навчання, що відповідає сучасним вимогам профільної освіти.

У межах даного дослідження ІОС розглядаємо як цілісну, відкриту та динамічну педагогічну систему, що інтегрує сукупність інформаційних, технічних, апаратно-програмних, навчально-методичних ресурсів і мережних сервісів, а також організаційно-педагогічних умов взаємодії учасників освітнього процесу, спрямованих на забезпечення ефективної інформаційно-навчальної діяльності, формування цифрової компетентності та досягнення визначених освітніх результатів. У контексті уроків інформатики в старшій профільній середній школі таке середовище забезпечує реалізацію компетентнісного, діяльнісного й особистісно орієнтованого підходів, підтримує індивідуальні освітні траєкторії здобувачів освіти та сприяє їх підготовці до подальшої професійної самореалізації в інформаційному суспільстві.

Зазначене авторське розуміння ІОС потребує співвіднесення із сучасними нормативно-стратегічними документами, що визначають напрями розвитку інформатичної освіти в Україні. У цьому контексті особливого значення для нашого дослідження набуває аналіз концептуальних засад інформатичної освітньої галузі, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 20.05.2025 № 1163 «Про затвердження концептуальних засад освітніх галузей та дорожньої карти реалізації концептуальних засад освітніх галузей на 2025–2030 роки» (далі – Концепція) [15].

Звернення до положень зазначеного документа дає змогу конкретизувати роль і функції ІОС в сучасній шкільній освіті. Аналіз концептуальних засад розвитку інформатичної освітньої галузі на 2025–2030 рр. дає підстави стверджувати, що інформатика в сучасній українській школі розглядається як стратегічно важлива освітня галузь, покликана забезпечити підготовку здобувачів освіти до життя і професійної діяльності в умовах цифрового суспільства. У документі наголошується на необхідності системної інтеграції цифрових технологій в освітній процес, що безпосередньо актуалізує проблему створення та розвитку ІОС на уроках інформатики.

Концепція підкреслює, що ефективне навчання інформатики можливе лише за умови функціонування сучасного ІОС, яке поєднує цифрову інфраструктуру, електронні освітні ресурси, хмарні сервіси, інструменти штучного інтелекту, а також інноваційні педагогічні технології. Таке середовище має забезпечувати не лише засвоєння знань, а й формування цифрової, інформаційної, алгоритмічної та критичної компетентностей здобувачів старшої профільної середньої освіти.

Особливий акцент у документі зроблено на профільному навчанні, що передбачає варіативність освітніх траєкторій, міждисциплінарну інтеграцію та практичну спрямованість навчального змісту. У цьому контексті ІОС уроків інформатики розглядається як інструмент підтримки індивідуалізації навчання, розвитку дослідницької та проектної діяльності, а також формування готовності учнів до подальшої освіти та професійної самореалізації в ІКТ-орієнтованих галузях.

Документ також підтверджує провідну роль учителя інформатики як проєктувальника й модератора ІОС, здатного адаптувати цифрові ресурси до освітніх потреб здобувачів освіти, забезпечувати педагогічно доцільне використання ІКТ та організовувати ефективну освітню взаємодію в цифровому просторі.

Таким чином, положення Концепції корелюють із сучасними науковими підходами до тлумачення ІОС та підтверджують актуальність і доцільність дослідження проблеми його створення, розвитку на уроках інформатики в старшій профільній середній школі як важливої умови підвищення якості освіти та формування компетентного випускника Нової української школи.

Узагальнення теоретичних положень щодо сутності ІОС зумовлює необхідність переходу до аналізу його внутрішньої будови. Логічним продовженням уточнення змісту досліджуваного феномену є визначення структурних компонентів ІОС, оскільки саме їхня сукупність і взаємодія забезпечують цілісність, функціональність та результативність ІОС у процесі навчання інформатики.

У наукових дослідженнях підкреслюється, що ІОС не є суто технічним утворенням, а постає як багатокомпонентна педагогічна система, структурні елементи якої перебувають у тісному взаємозв'язку та взаємозумовленості (В. Биков, І. Захарова, Л. Панченко, О. Спінін та ін.). Аналіз наукових джерел дає змогу виокремити найбільш усталені підходи до структурування ІОС, які можуть бути адаптовані до специфіки уроків інформатики в старшій профільній середній школі [2; 11; 15].

Зокрема, дослідники вказують на доцільність виділення техніко-технологічного компонента, що охоплює апаратне та програмне забезпечення, комп'ютерну техніку, мережеву інфраструктуру, хмарні сервіси та інші цифрові інструменти, необхідні для організації навчальної діяльності [2; 6]. Не менш важливим є інформаційно-ресурсний компонент, який включає електронні освітні ресурси, цифрові навчальні матеріали, бази даних, онлайн-платформи та колекції навчального контенту з інформатики [9; 16].

У структурі ІОС також виокремлюють педагогічний (дидактичний) компонент, що визначає цілі, зміст, методи, форми й технології навчання, а також способи педагогічної взаємодії між учителем і здобувачами освіти з використанням ІКТ [1; 15]. Важливу роль відіграє організаційно-комунікаційний компонент, який забезпечує інформаційно-навчальну взаємодію, зворотний зв'язок, моніторинг та оцінювання результатів навчання, а також підтримку індивідуальних освітніх траєкторій учнів [2; 11].

Таким чином, структура ІОС уроків інформатики в старшій профільній середній школі має розглядатися як інтегрована система взаємопов'язаних компонентів, узгоджене функціонування яких створює умови для підвищення якості навчання, розвитку цифрової компетентності та формування інформаційної культури здобувачів освіти.

Положення Концепції розвитку інформатичної освітньої галузі на 2025–2030 рр. узгоджуються з науковими підходами до структурування ІОС та підтверджують доцільність виокремлення його основних компонентів у контексті навчання інформатики в старшій профільній середній школі.

Зокрема, акцент Концепції на розвитку цифрової інфраструктури, використанні хмарних сервісів, електронних платформ і сучасних цифрових інструментів безпосередньо корелює з техніко-технологічним компонентом ІОС. Саме цей компонент забезпечує матеріально-технічну та програмну основу для реалізації навчального процесу з інформатики, створюючи умови для інтеграції інноваційних технологій і підтримки профільного навчання.

Вимоги щодо оновлення змісту інформатичної освіти, орієнтації на практичну діяльність, міждисциплінарні зв'язки та проектну роботу здобувачів освіти знаходять відображення в інформаційно-ресурсному компоненті ІОС. Його наповнення електронними освітніми ресурсами, цифровими навчальними матеріалами, базами даних та інтерактивними навчальними модулями забезпечує варіативність і гнучкість освітнього контенту відповідно до профільних освітніх потреб учнів.

Положення Концепції щодо впровадження компетентнісного підходу, розвитку алгоритмічного мислення, цифрової грамотності та критичного ставлення до інформації узгоджуються з педагогічним (дидактичним) компонентом ІОС. Саме він визначає цілі, методи, форми й педагогічні технології навчання інформатики, забезпечуючи ефективну реалізацію діяльнісного та особистісно орієнтованого підходів у профільній школі.

Окремо в Концепції наголошується на ролі вчителя як організатора цифрового освітнього простору, фасилітатора навчальної взаємодії та модератора освітніх процесів. Це положення безпосередньо пов'язане з організаційно-комунікаційним компонентом ІОС, який забезпечує зворотний зв'язок, моніторинг результатів навчання, педагогічну підтримку та індивідуалізацію освітніх траєкторій здобувачів освіти.

Таким чином, аналіз концептуальних засад розвитку інформатичної освітньої галузі підтверджує, що ефективне функціонування ІОС на уроках інформатики в старшій профільній середній школі можливе лише за умови цілісної взаємодії його структурних компонентів. Їх узгоджене поєднання забезпечує реалізацію стратегічних завдань сучасної освіти, підвищення якості навчання та формування інформаційно й цифрово-компетентного випускника.

З метою наочного відображення взаємозв'язку між концептуальними засадами розвитку інформатичної освітньої галузі та структурними компонентами ІОС уроків інформатики в старшій профільній середній школі доцільно звернутися до їх графічної інтерпретації. На рис. 1 подано структурно-функціональну модель ІОС уроків інформатики в старшій профільній середній школі, у якій положення Концепції виступають методологічною основою формування ІОС, а його структурні компоненти забезпечують практичну реалізацію визначених стратегічних орієнтирів в освітньому процесі.

Зазначений рисунок ілюструє структурно-функціональну модель ІОС уроків інформатики в старшій профільній середній школі, у якій центральне місце посідає ІОС як цілісна педагогічна система. Взаємопов'язані компоненти середовища перебувають у постійній динамічній взаємодії, що забезпечує його цілісність, відкритість і здатність до розвитку відповідно до сучасних освітніх викликів.

Техніко-технологічний компонент визначає матеріально-технічну та програмну основу функціонування ІОС і створює умови для використання цифрових інструментів, платформ і сервісів у процесі навчання інформатики. Його розвиток безпосередньо впливає на доступність і якість реалізації інших компонентів середовища.

Інформаційно-ресурсний компонент забезпечує змістове наповнення ІОС через використання електронних освітніх ресурсів, цифрових навчальних матеріалів, баз даних та інтерактивних освітніх модулів. Саме цей компонент виступає основою для формування інформаційної культури та цифрової грамотності здобувачів освіти.

Педагогічний (дидактичний) компонент охоплює цілі, зміст, методи, форми й педагогічні технології навчання інформатики, спрямовані на реалізацію компетентнісного, діяльнісного та особистісно орієнтованого підходів. Він забезпечує педагогічну доцільність використання ІКТ та визначає методичну логіку організації освітнього процесу.

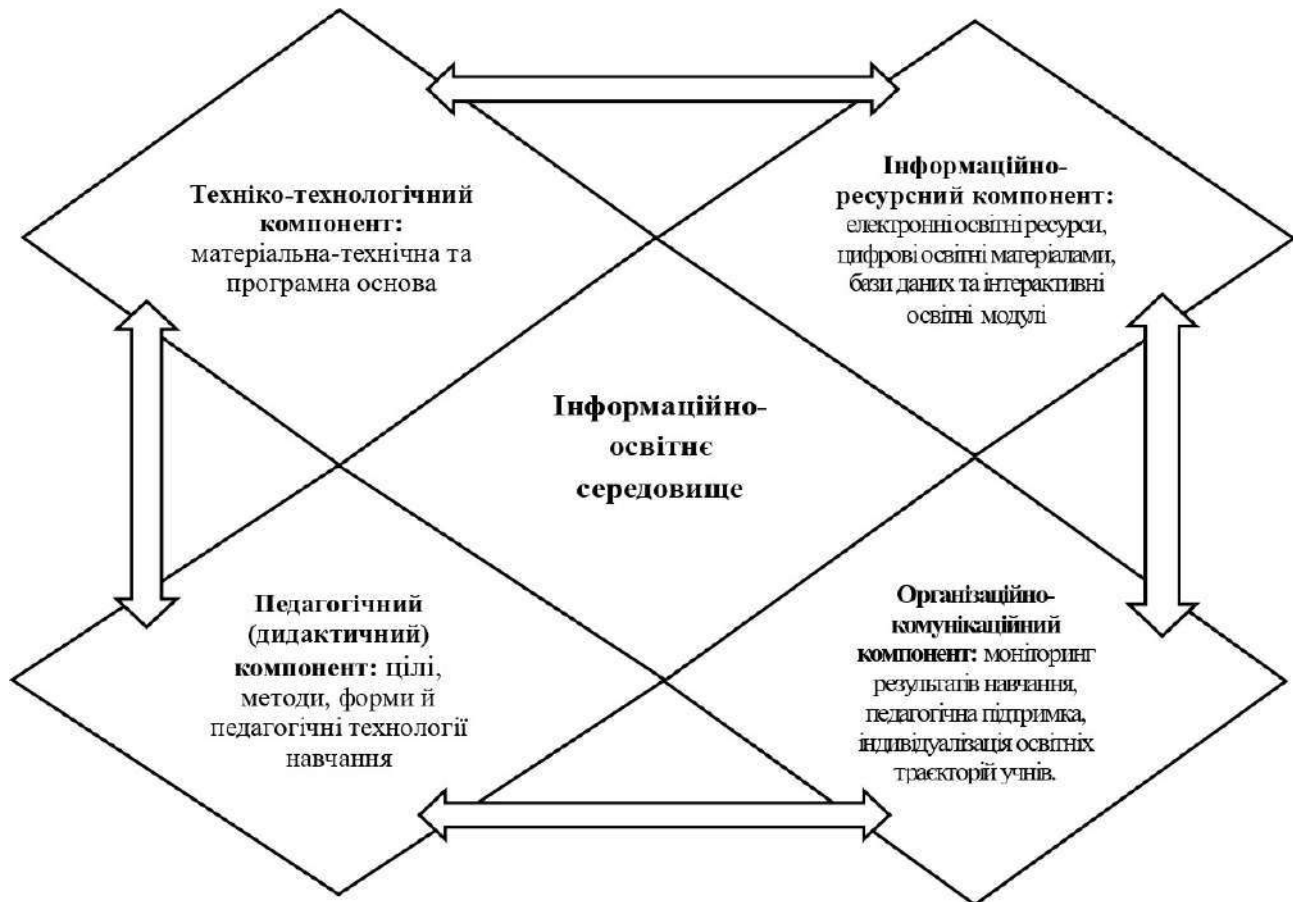


Рис.1. Структурно-функціональна модель інформаційно-освітнього середовища уроків інформатики в старшій профільній середній школі

Організаційно-комунікаційний компонент забезпечує педагогічну взаємодію, зворотний зв'язок, моніторинг результатів навчання, педагогічну підтримку та індивідуалізацію освітніх траєкторій здобувачів освіти. Його функціонування сприяє підвищенню керованості й результативності освітнього процесу в умовах профільного навчання.

Двосторонні зв'язки між компонентами, відображені на схемі, підкреслюють їх взаємозалежність і взаємообумовленість, що дає змогу розглядати інформаційно-освітнє середовище уроків інформатики як інтегровану систему, орієнтовану на досягнення визначених освітніх результатів відповідно до концептуальних засад розвитку інформатичної освітньої галузі.

Висновок. У результаті проведеного дослідження теоретично обґрунтовано підходи до створення інформаційно-освітнього середовища на уроках інформатики в старшій профільній середній освіті як цілісної педагогічної системи, спрямованої на формування інформаційної культури, цифрової компетентності та підвищення ефективності навчальної діяльності здобувачів освіти.

Уточнено сутність поняття «інформаційно-освітнє середовище уроків інформатики» та визначено його структурні компоненти (техніко-технологічний, інформаційно-ресурсний, педагогічний і організаційно-комунікаційний), взаємодія яких забезпечує цілісність, функціональність і результативність освітнього процесу в умовах профільного навчання.

Обґрунтовано, що ефективне створення та функціонування інформаційно-освітнього середовища можливе за дотримання комплексу педагогічних умов, зокрема: наявності відповідної матеріально-технічної

та цифрової інфраструктури; цілеспрямованого добору й інтеграції електронних освітніх ресурсів; методично виваженого використання інформаційно-комунікаційних технологій; організації педагогічної взаємодії, зворотного зв'язку та моніторингу навчальних досягнень здобувачів освіти.

Доведено, що реалізація зазначених педагогічних умов у межах уроків інформатики сприяє активізації пізнавальної діяльності здобувачів освіти, підтримці індивідуальних освітніх траєкторій, розвитку навичок роботи з інформаційними ресурсами та формуванню ключових складників цифрової компетентності, необхідних для успішної самореалізації в інформаційному суспільстві.

Перспективи подальших досліджень убачаємо в розробленні та апробації методичних рекомендацій щодо впровадження інформаційно-освітнього середовища уроків інформатики з урахуванням профільної спрямованості навчання та особливостей цифрового освітнього простору сучасного закладу загальної середньої освіти.

Список використаної літератури

1. Атамачук П. С., Ніколаєв О. М., Семерня О. М. Дидактичні особливості формування освітнього середовища в ТЕН : навч.-метод. посіб. Кам'янець Подільський : ФОП Сисик О. В., 2008. 65 с.
2. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія. Київ : Атіка, 2009. 246 с.
3. Теоретико-методологічні засади інформатизації освіти та практична реалізація інформаційно-комунікаційних технологій в освітній сфері України : монографія / В. Ю. Биков та ін.; наук. ред. В. Ю. Биков, С. Г. Литвинова, В. І. Луговий. Київ : Компрінг, 2019. 214 с.
4. Велет А. В., Рубан Н. П. Структура інформаційно-цифрової компетентності та засоби її формування у здобувачів профільної середньої освіти. *Проблеми інженерно педагогічної освіти*. 2024. Вип. 83. С.123–135. DOI: <https://doi.org/10.26565/2074-8922-2024-83-11> (дата звернення: 11.02.2026).
5. Вембер В. П. Інформатизація освіти та проблеми впровадження педагогічних програмних засобів в навчальний процес. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2007. Вип. № 2 (3). URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/viewFile/262/248> (дата звернення: 11.02.2026).
6. Гаврилюк В. Ю. Теоретичні аспекти створення та функціонування інформаційно освітнього середовища сучасного позашкільного навчального закладу. *Народна освіта*. 2015. Вип. 3. URL: https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=4261 (дата звернення: 11.02.2026).
7. Горовий В. М. Особливості розвитку соціальних інформаційних баз сучасного українського суспільства : монографія / наук. ред. О. С. Онищенко. Київ : НБУ ім. В. І. Вернадського, 2005. 300 с.
8. Гуревич Р. С. Інформатизація навчального процесу як чинник формування особистості майбутніх фахівців. *Дидактика професійної школи* : зб. наук. пр. Хмельницький : ХНУ, 2006. Вип. 4. С. 94–97.
9. Данилишина К. Структура інформаційного освітнього середовища та використання його у підготовці майбутніх педагогів професійного навчання. *ВІДКРИТЕ ОСВІТНЄ Е-СЕРЕДОВИЩЕ СУЧАСНОГО УНІВЕРСИТЕТУ* : електронне наукове фахове видання. 2019. С. 63–76. DOI: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2019s6> (дата звернення: 28.01.2026).
10. Жижко Т. А. Філософія академічної освіти : монографія. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2013. 404 с.
11. Лапінський В. В., Семко Л. П. Особливості планування освітнього процесу інформатики в 11 класі. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2019. Вип. 3. С. 52–56. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/723929/1/CSF_03_19_Semko.pdf (дата звернення: 05.02.2026).
12. Ларіонова Н. Л. Електронні освітні ігрові ресурси в освітньому процесі початкової школи : наук.-метод. посіб. Харків : Друкарня Мадрид, 2020. 96 с.
13. Пожуєв В. І. Формування інформаційного суспільства в умовах глобалізації. *Гуманітарний вісник ЗДА*. 2009. Вип. 36. С. 4–11.
14. Пожуєв В. І. Шляхи і напрями формування і реалізації сучасного інформаційного суспільства в умовах глобалізації. *Гуманітарний вісник ЗДА*. 2011. Вип. 46. С. 5–18.
15. Про затвердження концептуальних засад освітніх галузей та дорожньої карти реалізації концептуальних засад освітніх галузей на 2025–2030 роки : наказ Міністерства освіти і науки України від 20.05.2025 № 1163. URL: <https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennia-kontseptualnykh-zasad-osvitnikh-haluzei-ta-dorozhnoi-karty-realizatsii-kontseptualnykh-zasad-osvitnikh-haluzei-na-2025-2030-roky> (дата звернення: 11.02.2026).
16. Шуляк А. С. Готовність майбутніх учителів інформатики до впровадження освітніх вебресурсів у закладах загальної середньої освіти : монографія. Умань : Візаві, 2022. 229 с.
17. Яновський А. Інформаційно-освітнє середовище в умовах дистанційного навчання. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2020. Вип. 30. Т. 4. С. 310–315. URL: https://www.aphn-journal.in.ua/archive/30_2020/part_4/49.pdf (дата звернення: 09.02.2026).

THE INFORMATION AND EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF COMPUTER SCIENCE LESSONS IN UPPER SECONDARY SPECIALIZED EDUCATION: ESSENCE, STRUCTURE, AND COMPONENTS

Velet Artem

PhD student

V. N. Karazin Kharkiv National University

Introduction. *The rapid development of digital technologies and the intensification of informatization processes significantly influence modern education systems and require a reconsideration of approaches to teaching and learning. In the conditions of a digital society, information becomes a strategic resource, while the ability to effectively work with information and digital tools is a key competence for learners. Upper secondary specialized education plays a crucial role in preparing students for further professional activity and lifelong learning, which increases the importance of creating a modern educational environment. In this context, computer science lessons acquire special significance, as they are directly related to the formation of information culture and digital competence. Therefore, the problem of designing and implementing an effective information and educational environment in computer science lessons becomes particularly relevant and requires theoretical justification and pedagogical analysis.*

Purpose. *The purpose of the article is to theoretically substantiate and determine the pedagogical conditions for creating an information and educational environment in computer science lessons in upper secondary specialized education aimed at developing students' information culture, digital competence, and increasing the effectiveness of learning activities.*

Methods. *The research is based on theoretical methods, including analysis, synthesis, generalization, comparison of scientific sources, and systematization of normative documents and pedagogical concepts related to informatization of education and the development of information and educational environments.*

Results. *The essence of the concept of the information and educational environment in computer science lessons is clarified. Its structural components (technical-technological, information-resource, pedagogical, and organizational-communication) are identified and their interrelation is substantiated. Pedagogical conditions for the effective functioning of the information and educational environment in upper secondary specialized education are determined.*

Originality. *The scientific novelty of the study lies in substantiating a structural-functional model of the information and educational environment for computer science lessons and defining pedagogical conditions for its implementation in the context of upper secondary specialized education.*

Conclusion. *The study confirms that the purposeful creation of an information and educational environment in computer science lessons contributes to the development of students' information culture, digital competence, and learning motivation. The obtained results can be used in the practice of teaching computer science in upper secondary schools and in further pedagogical research.*

Keywords: *information and educational environment, computer science lessons, upper secondary education, digital competence, information culture, information and communication technologies.*

References

1. Atamachuk P. S., Nikolaiev O. M., Semernia O. M. (2008). *Dydaktychni osoblyvosti formuvannia osvithnoho seredovyscha v TEN: navch.-metod. posib.* Kamianets Podilskyi: FOP Sysyk O. V. [in Ukrainian].
2. Bykov V. Yu. (2009). *Modeli orhanizatsiinykh system vidkrytoi osvity: Ownership.* K.: Atika [in Ukrainian].
3. Bykov V. Yu., Burov O. Yu., Hurzhii A. M., Zhaldak M. I., Leshchenko M. P., Lytvynova S. H., Luhovyi V. I., Oliinyk V. V., Spirin O. M., Shyshkina M. P. (2019). *Teoretyko-metodolohichni zasady informatyzatsii osvity ta praktychna realizatsiia informatsiino-komunikatsiinykh tekhnolohii v osvithnii sferi Ukrainy: Ownership.* V. Yu. Bykov, S. H. Lytvynova, V. I. Luhovyi (Ed.). Kyiv: Kompynt [in Ukrainian].
4. Velet A. V., Ruban N. P. (2024). *Struktura informatsiino-tsyfrovoi kompetentnosti ta zasoby yii formuvannia u zdobuvachiv profilnoi serednoi osvity. Problemy inzhenerno pedahohichnoi osvity – Problems of Engineering Pedagogic Education*, issue 83, 123–135. URL: <https://doi.org/10.26565/2074-8922-2024-83-11> [in Ukrainian].
5. Vember V. P. (2007). *Informatyzatsiia osvity ta problemy vprovadzhennia pedahohichnykh prohramnykh zasobiv v navchalnyi protses. Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia – Information technologies and teaching aids*, issue № 2 (3). URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/viewFile/262/248> [in Ukrainian].
6. Havryliuk V. Yu. (2015). *Teoretychni aspekty stvorennia ta funktsionuvannia informatsiino osvithnoho seredovyscha suchasnoho pozashkilnoho navchalnoho zakladu. Narodna osvita – Public education*, issue № 3. URL: https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=4261 [in Ukrainian].
7. Horovyi V. M. *Osoblyvosti rozvytku sotsialnykh informatsiinykh baz suchasnoho ukrainskoho suspilstva: Ownership.* O. S. Onyshchenko (Ed.). Kyiv: NBU im. V. I. Vernadskoho [in Ukrainian].

8. Hurevych R. S. (2006). Informatyzatsiia navchalnoho protsesu yak chynnyk formuvannia osobystosti maibutnikh fakhivtsiv. *Dydaktyka profesiinoyi shkoly: zb. nauk. pr. Khmelnytskyi: KhNU*, issue № 4, 94–97 [in Ukrainian].
9. Danylyshyna K. (2019). Struktura informatsiinoho osvitnoho seredovyscha ta vykorystannia yoho u pidhotovtsi maibutnikh pedahohiv profesiinoho navchannia. *Elektronne naukove fakhove vydannia «VIDKRYTE OSVITNIE E-SEREDOVYSHCHE SUCHASNOHO UNIVERSYTETU» – OPEN EDUCATIONAL E-ENVIRONMENT OF A MODERN UNIVERSITY*, 63–76. URL: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2019s6> [in Ukrainian].
10. Zhyzhko T. A. (2013). *Filosofiiia akademichnoi osvity: Ownership. M-vo osvity i nauky Ukrainy; Nats. ped. un t imeni M. P. Drahomanova (Ed.)*. Kyiv: Vyd-vo NPU imeni M.P Drahomanova [in Ukrainian].
11. Lapinskyi V. V., Semko L. P. (2019). Osoblyvosti planuvannia osvitnoho protsesu informatyky v 11 klasi. *Kompiuter u shkoli ta simi. Metodyka navchannia informatyky – Computer at school and family. Informatics training methodology*, issue № 3, 52–56. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/723929/1/CSF_03_19_Semko.pdf [in Ukrainian].
12. Larionova N. L. (2020). Elektronni osvitni ihrovi resursy v osvitnomu protsesi pochatkovoї shkoly: naukovy metodychnyi posibnyk. Kharkiv: Drukarnia Madryd [in Ukrainian].
13. Pozhuiev V. I. (2009). Formuvannia informatsiinoho suspilstva v umovakh hlobalizatsii. *Humanitarnyi visnyk ZDA – Humanities bulletin of Zaporizhzhie state engineering academy*, issue № 36, 4–11 [in Ukrainian].
14. Pozhuiev V. I. (2011). Shliakhy i napriamy formuvannia i realizatsii suchasnoho informatsiinoho suspilstva v umovakh hlobalizatsii. *Humanitarnyi visnyk ZDIA – Humanities bulletin of Zaporizhzhie state engineering academy*, issue № 46, 5–18 [in Ukrainian].
15. Pro zatverdzhennia kontseptualnykh zasad osvitnikh haluzei ta dorozhnoi karty realizatsii kontseptualnykh zasad osvitnikh haluzei na 2025-2030 roky: nakaz Ministerstva osvity i nauky Ukrainy vid 20.05.2025 № 1163. URL: <https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennia-kontseptualnykh-zasad-osvitnikh-haluzei-ta-dorozhnoi-karty-realizatsii-kontseptualnykh-zasad-osvitnikh-haluzei-na-2025-2030-roky> [in Ukrainian].
16. Shuliak A. S. (2022). Hotovnist maibutnikh uchyteliv informatyky do vprovadzhennia osvitnikh vebresursiv u zakladakh zahalnoi serednoi osvity: Ownership. A. S. Shuliak; MON Ukrainy, Umanskyi derzh. ped. un-t imeni Pavla Tychyny (Ed.). Uman: Vizavi [in Ukrainian].
17. Yanovskyi A. (2020). Informatsiino-osvitnie seredovysche v umovakh dystantsiinoho navchannia. *Aktualni pytannia humanitarnykh nauk. Pedahohika – Current Issues of the Humanities. Pedagogy*, issue № 30, vol. 4, 310–315. URL: https://www.apfn-journal.in.ua/archive/30_2020/part_4/49.pdf [in Ukrainian].



Авторське право ©2026 автори, всі права захищено. Автори погоджуються, що ця стаття залишається у відкритому доступі на умовах Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Отримано редакцією 24.02.2026 р.
Прийнято редакцією 24.03.2026 р.
Опубліковано 29.05.2026 р.