

Scientific journal  
**PHYSICAL AND MATHEMATICAL EDUCATION**  
Has been issued since 2013.

ISSN 2413-158X (online)  
ISSN 2413-1571 (print)

Науковий журнал  
**ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА**  
Видається з 2013.



<http://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/>

*Москов В.А. Інформаційне освітнє середовище як засіб фахової підготовки майбутніх кваліфікованих робітників будівельного профілю // Фізико-математична освіта : науковий журнал. – 2016. – Випуск 4(10). – С. 89-94.*

*Moskov V.A. Information educational environment as means of vocational training of future skilled workers building profile // Physical and Mathematical Education : scientific journal. – 2016. – Issue 4(10). – P. 89-94.*

УДК 377.35

В.А. Москов

ДНЗ «Вище професійне училище №7 м. Вінниця», Україна

### ІНФОРМАЦІЙНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ЯК ЗАСІБ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ БУДІВЕЛЬНОГО ПРОФІЛЮ

**Постановка проблеми.** Професійно-технічна освіта в сучасних суспільно-політичних та економічних умовах є важливою ланкою більш широкої системи, що включає ринок праці, економічну політику, виробничі технології, суспільну організацію праці тощо.

Сучасна людина живе й діє в умовах, які вимагають високого професіоналізму й значимих інтелектуальних зусиль. Якщо раніше прийняття правильних рішень заважало в основному дефіцит інформації, то нині, навпаки, перешкоди створює її надлишок. Ускладнення соціально-економічних процесів, підвищення впливу на людину зовнішніх факторів, збільшення інформаційних потоків, неспроможність людини їх осмислити, зростання конкурентності і зміни технологій – усе це спричиняє досить високі вимоги до випускників професійно-технічних навчальних закладів.

Сучасний стан розвитку промислових підприємств характеризується трансформаційними процесами, метою яких є вихід на нові, більш прогресивні технології. Позитивного результату при таких перетвореннях не можна досягнути без виходу на якісно новий рівень кваліфікації робочої сили. Конкурентно-спроможна робоча сила і в майбутньому залишиться головним чинником професійної орієнтації виробництва. Система забезпеченості кадрами вже сьогодні повинна гнучко реагувати на зміни потреб виробництва і ринку праці.

Концепція інформаційного середовища вперше була запропонована Ю. Шрейдером, який розглядав інформаційне середовище не лише в якості засобу для передавання інформації, але і як активний елемент, що впливає на учасників комунікації. Зокрема вчений запропонував семантичний підхід до феномену інформації і механізм визначення міри семантичної інформації як події зміни тезауруса особистості під впливом інформації, що надійшла ззовні та поняття інформаційно-знанієвого потенціалу – знання, накопичені в суспільстві, інформація, доступна через інформаційне середовище, засоби передавання знань; засоби і кадри для оброблення, зберігання, знаходження і передавання інформації [2].

**Аналіз стану досліджень і публікацій** вітчизняних і зарубіжних науковців показав, що інформаційне освітнє середовище вивчається в контексті підготовки фахівців у вищих навчальних закладах Ю. Атаманчуком, О. Андреевим, Є. Гільман, Н. Гладченковою, С. Грушевським, Р. Гурниковською, Д. Дзигуа, Ю. Жуком, В. Здановською, І. Захаровою, Н. Кобіашвілі, Е. Лобановою, А. Михайловим, С. М'якишевим, Н. Мойсеєнко, С. Ситником.

Освітнє середовище як об'єкт проектування та засіб набуття компетентностей фахівцями досліджує група вітчизняних науковців: В. Артеменко, М. Глибовець, Д. Гломозда, В. Гриценко, М. Жук, А. Карпа, А. Колгатин, О. Кузьмінська, Т. Мазурок, Г. Маклаков, Н. Морзе, О. Полотай, С. Титенко, Ю. Триус тощо.

Зміст і організацію інформаційного середовища професійно-технічних навчальних закладів досліджували: А. Гуржій, Р. Гуревич, М. Кадемія, А. Кобися, В. Кобися, Л. Коношевський, А. Литвин, Л. Шевченко, В. Уманець та ін.

**Мета статті** – проаналізувати структуру інформаційного освітнього середовища професійно-технічного навчального закладу та можливості його використання для фахової підготовки кваліфікованих робітників будівельного профілю.

**Виклад основного матеріалу.** Аналіз існуючих визначень дозволив зробити висновок, що цей феномен трактується у трьох основних напрямках: системному; як частина інформаційного простору; як інформаційна інфраструктура освітнього процесу.

Таким чином, частина визначень надає інформаційно-освітньому середовищу статус такого, що оточує майбутнього кваліфікованого робітника, забезпечує його інформаційні потреби, які виникають у процесі навчальної діяльності, адже інформаційно-освітнє середовище – це одна зі сторін діяльності учня професійно-технічного навчального закладу. За таких умов майбутній кваліфікований робітник розглядається як учасник процесу комунікації, тобто йому передаються професійні знання у формі інформації, що сприяють формування професійних навичок та вмінь.

Створення ІОС в навчальному закладі передбачає впровадження в навчальний процес сучасних інноваційних форм організації навчальної діяльності. Можливості використання ІКТ в навчальному процесі професійних закладів для підготовки майбутніх будівельників надзвичайні. ІКТ можуть використовуватись для:

- організації і супроводження навчального процесу – проведення теоретичних, лабораторних і практичних занять, уроків виробничого навчання;
- розроблення нових підручників і навчальних посібників, електронних навчальних комплексів із предметів загальноосвітньої, загально-професійної, професійно-теоретичної та професійно-практичної підготовки;
- створення і наповнення інформаційно-довідкової бази даних;
- організації і контролю дистанційного доступу до освітніх ресурсів;
- використання в навчальному процесі актуальних навчальних матеріалів про сучасний стан розвитку економіки, будівельної галузі, економічні процеси, сучасні будівельні матеріали, їх екологічні, технологічні та термічні характеристики, що дозволяє формувати у майбутніх кваліфікованих робітників будівельного профілю не тільки професійні знання і вміння а й економічну компетентність, яка виражається не тільки у вмінні аналізувати економічні процеси в економіці, а й у використанні у професійній діяльності сучасних економічних технологій, сучасних будівельних матеріалів з покращеними економічними показниками, умінні аналізувати економічну ефективність професійної діяльності та намагатися використовувати прогресивні технології, використовувати загальні відомості про економічні процеси у повсякденному житті, орієнтуватися в сучасних економічних умовах, сучасному ринку праці, що дозволять покращити економічні показники у будівництві та обслуговуванні будівель і споруд, сприятиме усвідомленій економічній поведінці у повсякденному житті та професійній діяльності.

Використання ІКТ дозволяє змінити способи і форми подання навчального матеріалу під час проведення теоретичних занять за допомогою комп'ютерних навчальних комплексів, спеціально розроблених мультимедійних навчальних матеріалів, використання інтерактивних дошок та дидактичних навчальних матеріалів з інтерактивними елементами, що дозволяють організувати на уроках взаємодію викладача й учнів, аналізувати не тільки зміст навчальних матеріалів а й моделювати виробничі ситуації з метою визначення економічної ефективності професійної діяльності майбутніх кваліфікованих робітників будівельного профілю, формувати у них вміння не тільки відтворювати навчальний матеріал, а й обґрунтовувати свою точку зору, відповідно поводитися в життєвих та виробничих ситуаціях.

Таким чином, можемо констатувати, що ІОС розглядається на основі інформаційного підходу, що відображає систему поглядів та ідей, які визначають процес навчання майбутніх кваліфікованих робітників в умовах інформаційної реальності та сприяє формуванню в них економічної компетентності. З цієї точки зору ІОС є сукупністю умов, що забезпечують навчальну діяльність та інформаційну взаємодію з розподіленими інформаційними ресурсами та віддаленими користувачами, на основі використання сучасних інтерактивних засобів ІКТ, що орієнтовані на формування висококваліфікованого і морально розвиненого робітника, здатного до якісної професійної діяльності й активного життя в сучасних умовах, аналізу професійної діяльності з точки зору економічної обґрунтованості та ефективності економічних показників. Таким чином, ІОС виконує інформативну та комунікативну функції; разом з тим ІОС сприяє використанню комп'ютерної техніки та засобів сучасних ІКТ для формування економічно розвиненого кваліфікованого робітника будівельного профілю, здатного не тільки якісно виконувати свої професійні обов'язки, а й мислити економічно ефективно, обираючи будівельні матеріали, застосовуючи прогресивні економічні технології на будівництві та під час виконання опоряджувальних та внутрішніх будівельних робіт, аналізуючи можливості економічного обслуговування будівель і споруд власниками.

Структура інформаційно-освітнього середовища професійно-технічного навчального закладу описана в роботах багатьох науковців.

Проаналізувавши структуру ІОС професійно-освітнього порталу Інституту професійно-технічної освіти НАПН України, розроблену науковими співробітниками лабораторії електронних навчальних ресурсів Інституту ПТО НАПН України під керівництвом доктора педагогічних наук, професора Л. Карташової, виділимо такі її основні компоненти: контент-бібліотека, база навчально-методичних матеріалів, довідково-пошукова система, інструментарій навчальної діяльності, депозитарій, енциклопедії та довідники, електронна бібліотека, система дистанційного навчання, репозитарій, конструктор ІОС та ін. Компонентами середовища є дві категорії: суб'єкти і об'єкти, що поєднані перехресними зв'язками та гіперпосиланнями. Суб'єкти – групи основних користувачів – учні, педагогічні працівники та адміністрація ПТНЗ. Об'єкти – контент – джерельна база; довідково-пошукова система; інструментарій навчальної діяльності; засоби комунікацій; конструктор інформаційно-освітнього середовища тощо [3, с. 76].

У дисертаційному дослідженні, присвяченому дидактичному проектуванню інформаційного освітнього середовища навчального закладу Ю. Заболотня визначає таку архітектуру ІОС: комплексне ІОС (у масштабі навчального закладу), спеціалізоване ІОС (у масштабі методичної комісії чи професії), ІОС із реалізації конкретної педагогічної технології (наприклад, дистанційного навчання), ІОС інтегрованих навчальних курсів, ІОС окремої навчальної дисципліни (або предметне ІОС). При цьому слід урахувувати закономірні залежності й принципи побудови ІОС у навчальному закладі, які у своїй взаємозумовленості визначають зміст, організацію й методику навчання в цьому середовищі. З-поміж основних принципів побудови ІОС виокремлено принципи системності, модульності, відкритості й стандартизації. [4, с. 175].

На думку М. Мойсєєвої, ІОС навчального закладу складається з п'яти блоків: ціннісно-цільового, програмно-методичного, інформаційно-знанієвого, комунікаційного, технологічного [5].

Описуючи таку структуру ІОС А. Кобиця конкретизує зміст і наповнення кожного з цих блоків за основним функціональним навантаженням:

- ціннісно-цільовий блок містить сукупність цілей і цінностей педагогічної освіти, які можуть бути значущі для розвитку досягнення поставленої мети навчання і вчення (завдання навчального закладу, кваліфікаційні характеристики випускників різних професій, плани проведення виховної, методичної роботи, розклади занять, розклади проходження виробничої практики, тощо).

– програмно-методичний блок містить усю необхідну інформацію відносно можливих стратегій, форм і програм підготовки (навчальні плани підготовки фахівців, плани проведення виховної, методичної роботи, розклади занять, розклади проходження виробничої практики).

– інформаційно-знанєвий блок містить систему знань і умінь учня, що становлять основу його професійної діяльності, а також визначальні властивості пізнавальної діяльності, що впливають на її ефективність. Крім того, він вказує на роль інформації в навчанні (сукупність електронних навчально-методичних комплексів з дисциплін, що вивчаються учнями в навчальному закладі).

– комунікаційний блок об'єднує форми взаємодії між учасниками педагогічного процесу (проведення телеконференцій, круглих столів, веб-інарів, спілкування у форумах, чатах, телеконференціях, робота радіостанції навчального закладу, видання учнівської газети, тощо).

– технологічний блок містить засоби навчання, що використовуються в інформаційному освітньому середовищі (зокрема, використання нових інформаційних технологій, у тому числі телекомунікаційних мереж) [6, с. 55].

Аналізуючи таку структуру ІОС, відзначимо, що ціннісно-цільовий блок використовується для підвищення мотивації навчальної діяльності майбутніх кваліфікованих робітників, програмно-методичний блок сприяє формуванню професійної компетентності майбутніх будівельників, інформаційно-знанєвий блок здійснює найбільш вагомий вплив на результати фахової підготовки учнів, формування їх професійної компетентності та її складових, однією з яких є економічна компетентність, комунікаційний блок сприяє формуванню комунікаційної компетентності – здатності ефективно взаємодіяти із носіями інформації, аналізувати її, знаходити економічно обґрунтовані ідеї, технології, засоби, що дозволять працювати економічно ефективніше, чітко позиціонувати себе і свою діяльність в сучасних економічних умовах, технологічний блок дозволяє використовувати не тільки сучасні інформаційні технології, а й аналізувати ефективність використання та обґрунтовувати їх вибір для формування в майбутніх кваліфікованих робітників будівельного профілю навичок економічного мислення в процесі використання засобів телекомунікацій, комп'ютерних мереж та інших апаратних засобів, призначених для налагодження, здійснення і обслуговування інформаційної взаємодії в сучасних будівлях і спорудах, використанню одержаних знань у повсякденному житті, професійній діяльності, особистісному та професійному спілкуванню, що сприяє розвитку їх економічної компетентності.

Розглянемо структуру ІОС державного навчального закладу «Вище професійне училище № 7 м. Вінниця», відображену на сайті навчального закладу (рис. 1). Вона відображає усі аспекти діяльності навчального закладу: управлінську, виховну, методичну і навчальну.

Ціннісно-цільовий блок представлений сторінками: «Про навчальний заклад», «Абітурієнту», «Шляхами подвигу та слави», що відображають відомості про можливості навчального закладу, його історію і сьогодення, організацію навчально-виховного процесу, професії, за якими здійснюється навчання учнів та основні компетенції випускників, життєвий і творчий шлях кращих випускників та педагогічних працівників тощо.

Програмно-методичний блок складають сторінки: «Методичні надбання», «Спорт», «Дозвілля», «Волонтерство», де виведено основні відомості про організацію навчально-виховного процесу, позаурочну діяльність учнів і педагогічних працівників, що використовуються для мотивації навчальної діяльності і формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників.

Кожен із пунктів меню має розгалужену сукупність підпунктів, що використовуються для структурування інформації.

Інформаційно-знанєвий блок відображений на сторінках: «Навчання», «Бібліотека», «ЗНО», він також містить значне кількість підпунктів меню і відображає основні навчальні матеріали, що використовуються учнями і педагогічними працівниками в навчальному процесі для формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників.

Комунікаційний блок складається із сторінок: «Оголошення», «Новини», «Контакти», що містять усі необхідні відомості і засоби для організації комунікації абітурієнтів, учнів, батьків, випускників, педагогічних працівників, роботодавців, спонсорів та адміністрації навчального закладу і використовується для формування комунікативних компетенцій майбутніх кваліфікованих робітників.

Технологічний блок складають сучасні засоби комунікації, серверне і мережеве обладнання, апаратні засоби комп'ютерних мереж, засоби технології розподілених обчислень, соціальні мережі, Інтернет-технології.

Побудова єдиного ІОС на базі сучасних інформаційних технологій дозволяє реалізувати в навчальному процесі нові можливості: поєднання високої економічної ефективності та гнучкості навчального процесу, широке використання інформаційних ресурсів, суттєве розширення можливостей традиційних форм навчання, а також можливість створення нових ефективних форм навчання, формування у майбутніх кваліфікованих робітників будівельного профілю економічної компетентності як складової частини їх професійної компетентності.

Підтримуємо твердження С. Тітова та О. Тітової про те, що найважливішим структурним компонентом інформаційно-освітнього середовища навчального закладу є електронний комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни, який може містити такі елементи:

- електронні підручники, що містять теоретичний матеріал, глосарій, а також теми теоретичних занять, лабораторних і практичних робіт;
- плани теоретичних занять, лабораторних і практичних робіт;
- віртуальні лабораторні комплекси;
- конспекти-презентації до теоретичних занять;
- завдання до лабораторних і практичних робіт;
- навчальні завдання для самостійної роботи й вимоги до них;
- питання й завдання до підсумкової атестації;
- описи інформаційних засобів і технологій, необхідних для виконання навчальних завдань;
- методичні вказівки до використання такого комплексу;

- електронні банки тестів;
- посилання на додаткові інформаційні ресурси з дисципліни в мережі Інтернет;
- додаткові навчальні матеріали (підручники, посібники, журнали тощо) [7, с. 146].



Рис. 1. Головна сторінка сайту Державного навчального закладу «Вище професійне училище №7 м. Вінниці»

Слід підкреслити, що використання електронних навчально-методичних комплексів дисциплін як складової частини та головного джерела знань в ІОС є одним із найкращих способів подання навчальної інформації, адже таким чином можна швидко і ефективно змінювати навчальний матеріал, реагуючи на зміни в технологіях виконання будівельних робіт, сукупності сучасних будівельних матеріалів та їх пропозиції на ринку будівельних матеріалів, аналізувати економічну ефективність і доцільність застосування широко розрекламованих будівельних сумішей, матеріалів та обладнання провідних вітчизняних та закордонних виробників, швидко реагувати на зміни ринку будівельних матеріалів і обладнання, будівельних послуг та нерухомості – це дозволить підготувати сучасного кваліфікованого робітника будівельного профілю, що дозволить йому не тільки аналізувати свою професійну діяльність, а

й ефективно поводитись в умовах сучасних економічних відносин та активно підвищувати свою професійну компетентність зважаючи на умови ринку праці та зміни економічної ситуації в країні, на підприємстві та в особистому житті. Однак ефективне їхнє використання й індивідуальний підхід до учнів забезпечуються всією сукупністю функціональних підсистем ІОС.

**Висновок.** Таким чином, ІОС навчального закладу є головним чинником, що дозволяє ефективно організувати фахову підготовку кваліфікованих робітників будівельного профілю в умовах професійного навчального закладу та швидко реагувати на оновлення сучасних будівельних технологій, використання економічних будівельних матеріалів та обладнання, що сприяє формуванню професійної компетентності майбутнього кваліфікованого робітника, подальший розвиток якого можливий завдяки впровадженню системи електронного навчання, використання змішаної форми навчання, поширення використання мережевих сервісів та електронних освітніх технологій для підтримки традиційної системи навчання; визначення основних напрямів підготовки, перепідготовки й підвищення кваліфікації викладачів, що сприятиме підвищенню якості підготовки майбутніх кваліфікованих робітників будівельного профілю, формуванню їх професійної компетентності.

#### Список використаних джерел

1. Гарбера К. М. Методика викладання економічних дисциплін: навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / Грицуленко С.І., Потапова-Сінько Н.Ю., Гарбера К.М. – Одеса: ОНАЗ ім. О.С. Попова, 2012. – 224 с.
2. Шрейдер Ю.А. Информационные процессы и информационная среда / Ю.А. Шрейдер // Научно-техническая информация. – 1976. – №1. – С. 7-9.
3. Карташова Л. А. Інформаційно-освітнє середовище системи професійно-технічної освіти: проблеми та перспективи / Л. А. Карташова. – Науковий вісник Інституту професійно-технічної освіти НАПН України. Професійна педагогіка : зб. наук. пр. / Інст-т проф.-тех. освіти НАПН України; [Редкол.: В. О. Радкевич (голова) та ін.]. – Київ : Поліграфсервіс, 2015. – Вип. 9. – С. 72-78.
4. Заболотня Ю. В. Дидактичне проектування інформаційно-освітнього середовища вищого навчального закладу: дис. ...канд. пед. наук: 13.00.09 / Юлія Володимирівна Заболотня; Криворізький державний педагогічний університет. – Кривий Ріг, 2012. – 219 с.
5. Моисеева М. Образовательная среда. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://courses.urfu.ac.ru/eng/u7-9.html>
6. Кобися А. П. Застосування інформаційного освітнього середовища у навчальному процесі ПТНЗ / А. П. Кобися // Звітна наукова конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України : Матеріали наукової конференції. – Київ : ІІТЗН НАПН України, 2013. – С. 54-56.
7. Тітов С. В. Інформаційно-освітнє середовище навчального закладу: розвиток засобів і способів комунікаційної й інформаційної взаємодії / С. В. Тітов, О. В. Тітова // Вісник ХДАК. – 2014. – Вип. 43. – С. 144-150.

**Анотація.** *Москов В.А. Інформаційне освітнє середовище як засіб фахової підготовки майбутніх кваліфікованих робітників будівельного профілю.*

У статті описано концепцію ІОС, запропоновану Ю. Шрейдером, розглянуто основні напрямки трактування ІОС; проаналізовано можливості створення і використання ІОС в навчальному процесі професійних навчальних закладів для фахової підготовки майбутніх кваліфікованих робітників будівельного профілю; описано структуру ІОС на основі ціннісно-цільового, програмно-методичного, інформаційно-знанієвого, комунікаційного та технологічного блоків, конкретизовано зміст і наповнення кожного з цих блоків; наведено вигляд головної сторінки та проаналізовано структуру ІОС професійного навчального закладу, визначено можливості реалізації ІОС на базі сучасних інформаційно-комунікаційних технологій: поєднання високої економічної ефективності та гнучкості навчального процесу, широке використання інформаційних ресурсів, суттєве розширення можливостей традиційних форм навчання, створення нових ефективних форм навчання; визначено, що найважливішим структурним компонентом ІОС навчального закладу є електронний комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни.

**Ключові слова:** інформаційне освітнє середовище, електронний комплекс навчально-методичного забезпечення, структура ІОС, концепція ІОС.

**Аннотация.** *Москов В.А. Информационная образовательная среда как средство профессиональной подготовки будущих квалифицированных рабочих строительного профиля.*

В статье описано концепцию ИОС, предложенную Ю. Шрейдером, рассмотрены основные направления трактовки ИОС; проанализированы возможности создания и использования ИОС в учебном процессе профессиональных учебных заведений для формирования экономической компетентности будущих квалифицированных рабочих строительного профиля; описана структура ИОС на основе ценностно-целевого, программно-методического, информационно-знаниевого, коммуникационного и технологического блоков, конкретизировано содержание и наполнение каждого из этих блоков; приведен вид главной страницы и проанализирована структура ИОС профессионального учебного заведения, определены возможности реализации ИОС на базе современных информационно-коммуникационных технологий: сочетание высокой экономической эффективности и гибкости учебного процесса, широкое использование информационных ресурсов, существенное расширение возможностей традиционных форм обучения, создания новых эффективных форм обучения; определено, что важнейшим структурным компонентом ИОС учебного заведения является электронный комплекс учебно-методического обеспечения дисциплины.

**Ключевые слова:** информационная образовательная среда, электронный комплекс учебно-методического обеспечения, структура ИОС, концепция ИОС.

**Abstract. Moskov V.A. Information educational environment as means of vocational training of future skilled workers building profile.**

*The article describes the concept of ITS, the proposed J. Schrader, the basic directions of interpretation ITS; analyzed the possibility of creating and use of ITS in the educational process of professional formation schools for economic competence of skilled workers building structure; The structure of ITS on the basis of value-based, software-methodical, znaniyevoho information, communication and technology units specified content and the content of each of these blocks; given the appearance of the main page and analyzes the structure of the ITS professional educational institution determined the feasibility of ITS on the basis of modern information and communication technologies: a combination of high economic efficiency and flexibility of the educational process, the widespread use of information resources, significant empowerment of traditional forms of education, new effective learning; determined that the major structural component of IOS educational institution is a complex electronic teaching of discipline.*

**Key words:** *information educational environment, complex electronic teaching of the structure of the ITS, the ITS concept.*