

УДК 371:004.9

**Кравчина Оксана Євгенівна**, молодший науковий співробітник Інформаційно-аналітичного відділу педагогічних інновацій Інституту інформаційних технологій і засобів навчання Академії педагогічних наук України

### **Проектування інформаційного середовища загальноосвітнього навчального закладу**

У статті обґрунтовано поняття «інформаційне середовище загальноосвітнього навчального закладу», проаналізовані проблеми які виникають при його створенні. Визначено мету і завдання, принципи створення інформаційного середовища ЗНЗ.

**Ключові слова:** інформаційне середовище навчального закладу, інформаційні ресурси, структура інформаційного середовища ЗНЗ.

Одним з пріоритетних напрямків розвитку сучасної загальноосвітньої школи є впровадження нових інформаційних технологій в освітній процес. У 1987 році американський вчений Г.М. Клейман назвав школи, які застосовують такі технології в освітньому процесі, школами майбутнього. І саме з впровадження в освіту інформаційних технологій призвело до виникнення терміну інформаційно-освітнє середовище, що включає в себе сукупність комп'ютерних засобів та способів їх функціонування, які використовуються для реалізації навчально-виховної роботи.

*Метою статті* є аналіз інформаційного середовища загальноосвітнього навчального закладу, розгляд структури інформаційного середовища та складових, що його характеризують.

В Україні на сучасному етапі вже сформовано певні правові засади побудови інформаційного суспільства: прийнято ряд нормативно-правових актів, які, зокрема, регулюють суспільні відносини щодо створення інформаційних електронних ресурсів, захисту прав інтелектуальної

власності на ці ресурси, впровадження електронного документообігу, захисту інформації. Однією з головних умов підготовки людини для роботи в інформаційному суспільстві є забезпечення навчання, виховання, професійної підготовки.

Сучасна освіта з кожним днем вимагає все більш активного використання інформаційних і комунікаційних технологій в управлінській, навчально-виховній, фінансовій діяльності школи. Основним критерієм ефективності використання нових інформаційних технологій в навчальному закладі є вже не наявність певної кількості комп'ютерів, а створення єдиного інформаційного освітнього простору. Ця необхідність виникла перед сучасною школою за таких умов як:

- високий ріст інформаційних потоків;
- неможливість прийняття оптимальних управлінських рішень в сучасній ситуації при стандартизації електронної обробки даних;
- робота школи на сучасному етапі вимагає оперативного аналізу ситуації для своєчасного коригування ситуації;
- вимоги вищестоящих організацій до подання нормативних документів, в тому числі і електронному виді.

Створення інформаційного простору загальноосвітнього навчального закладу відповідає за успіх впровадження інформаційних технологій в освіту на всіх її рівнях та дозволяє на рівні школи перевести управлінську, фінансову, навчально-виховну діяльність школи на комп'ютерні програми для стандартизації всієї інформації. Інформаційне середовище школи має наступні складові: фізична, психологічна та інтелектуальна. Базою фізичної складової інформаційного середовища є кабінет інформатики, а також робочі місця адміністраторів, вчителів. До інформаційного середовища відносяться також шкільний Інтернет, локальна мережа та технічні засоби мультимедіа (телевізори. Проектори, відео програвачі, фотоапарати тощо), програмне забезпечення навчально-виховного процесу.

До психологічної та інтелектуальної складової інформаційного середовища відноситься «людський фактор». Це воля та бажання самих учасників освітнього процесу до використання інформаційних та комунікаційних технологій в освітньому процесі.

Організація роботи з формування інформаційного простору вирішує наступні задачі: опис структури інформаційного простору, всіх його рівнів, ступенів, форм взаємодії внутрішніх та зовнішніх взаємодій інформаційного середовища навчального закладу. Учасниками даного процесу мають виступати адміністрація, вчителі, учні, батьки. Інформаційними потоками є структура учбового закладу, навчальний план, штатний розклад, тарифікація тощо.

Кількість шкіл яка має в наявності сучасне технічне обладнання збільшується з кожним роком але нажалі необхідність інформатизації навчання та управління навчальним закладом не на відповідному рівні.

Є декілька причин виникнення даної ситуації, а саме:

По-перше це невідповідність підходів до вивчення інформатики у школі, коли метою навчання є відпрацювання навиків користування комп'ютером. Це призводить до того, що учень не використовує комп'ютер для навчання у позаурочний час.

По-друге вчителі-предметники ще неготові до використання нових технологій, вони немотивовані їх освоювати.

В третє це відсутність можливості переходу до використання інформаційних технологій в управлінні навчальним закладом, а також вищестоящими органами управління.

Вирішення даних проблем можливе лише через створення єдиного інформаційного середовища. Єдине інформаційне середовище навчального закладу – це система, в якій на інформаційному рівні задіяні та зв'язані між собою всі учасники освітнього процесу: адміністрація закладу – вчителя – учні – батьки. Можна виділити наступні загальні положення формування такого середовища:

- при формуванні інформаційного освітнього середовища необхідно вирішити проблему змісту освіти на сучасному етапі, співвідношення традиційних складових навчального процесу та нових інформаційно-комунікаційних технологій, нових взаємовідношень учня, вчителя та освітнього середовища;
- інформаційне освітнє середовище включає технологічні (апаратні та програмні), інформаційні та організаційні ресурси;
- при створенні інформаційного освітнього середовища навчального закладу зростає значимість ІКТ – компетентності педагогів, які працюють в умовах широкого застосування засобів інформаційних і комунікаційних технологій в освітньому просторі школи.

Для вирішення цих питань потрібно акцентувати увагу при вивченні інформатики не на технічних та програмних засобах, а на самій інформації. Це вимагає від вчителя розглядати інформацію, як явище оточуючого нас світу та як один з найголовніших ресурсів суспільства. Найважливішою задачею шкільної інформатики має стати формування інформаційної компетентності та культури учня, який має використовувати комп'ютер як універсальний інструмент для роботи з інформацією. Розвиток інформаційної культури учня є необхідною умовою для успішної адаптації до життя в інформаційному суспільстві, для подальшого навчання та праці, оскільки потрібно працювати з великим обсягом інформації вже в шкільному віці. Ефективність процесу формування інформаційної культури учня реалізується через ведучі дидактичні принципи: наочність, зв'язок теорії з практикою, систематичність, послідовність, наочність, доступність, диференційований підхід. Активну роль грають також форми навчання які направлені на теоретичну (лекції, семінари, лабораторні роботи, віртуальні екскурсії, самостійна робота) та практичну (практикуми, ділові ігри, проекти) підготовку. Це розширює діапазон використання комп'ютера в навчально-виховному процесі та має враховуватися при створенні інформаційного простору навчального закладу.

Ще одна важлива складова ефективного функціонування інформаційного середовища ЗНЗ це вчитель-предметник. Необхідно зацікавити та навчити вчителів-предметників використовувати інформаційні технології для навчання, оскільки використання того ж комп'ютера на уроці потребує іншої схеми побудови уроку та застосування інших методичних прийомів. Оснащення класів сучасною технікою дозволить забезпечити доступність до ресурсів всього інформаційного середовища школи.

Доступ всіх учасників управління навчальним закладом до інформаційного середовища закладу в будь який час зі свого робочого місця можливе за умов наявності комп'ютера у кожному кабінеті керівника, в такому випадку накопичена інформація стає актуальною, спрощується її аналіз, в зв'язку зі своєчасним внесенням інформації до банку даних про освітній заклад полегшується ведення статистики, процедур атестації, контролю контингенту, створюється єдиний банк кадрів та освітніх програм тощо.

У школах накопичується багато різноманітної інформації на паперових носіях (класні журнали, навчально-методичні матеріали, накази тощо. Пошук необхідної інформації значно полегшується зі створенням єдиного інформаційного простору школи.

Для вирішення задач створення інформаційного освітнього простору багато навчальних закладів покупають різні програмні продукти, які інтегрують в собі функції інформаційних систем, що дозволяє вирішити ряд проблем, наприклад:

- зберігання особистих справ учнів та працівників закладу в електронному виді (бази даних);
- забезпечення комунікації всіх учасників освітнього процесу (в тому числі через сайт школи);
- наявність великого об'єму цифрових освітніх ресурсів;
- доступність та відкритість результатів навчального процесу для всіх учасників (розклад уроків, списки учнів, вчителів, предметів, дані про успішність та відвідування уроків);

- моніторинг якості освіти (аналіз та формування звітності за результатами навчання);
- автоматизація процесів управління навчально-виховним процесом (формування розкладу, розподіл навантаження та формування навчальних планів);
- наявність та підтримка електронного документообігу;
- доступність всіх нормативних документів;
- використання програмного середовища, яке формує шкільний інформаційний простір;
- наявність відібраної, безпечної та якісної інформації (захист учнів від доступу до неякісної інформації).

Розглянемо інформаційні ресурси навчального закладу, які умовно можна поділити на 5 блоків: навчально-виховна діяльність, інформаційно-методична діяльність, науково-практична діяльність, адміністративно-господарча діяльність, культурно-просвітницька діяльність.

Перший блок «Навчально-виховна діяльність», в якому знаходиться інформація стосовно електронних навчальних матеріалів за програмами начального, основного та середнього рівнів неперервної середньої освіти.

Наступний блок «Культурно-просвітницька діяльність» який відповідає за формування культури школяра та включає віртуальні музеї, історичні пам'ятники, картинні галереї, музичні твори тощо. Даний напрям відповідає за формування у учнів інформаційної, екологічної та екранної культури, творчої активності, високої моралі та толерантності.

«Інформаційно-методична діяльність» включає програмно-методичний комплекс різних форм навчання (проектних, індивідуальних, дистанційних, тощо), а саме створення електронних підручників, комп'ютерних програм, проведення телеконференцій та консультацій.

«Науково-практична діяльність» - це робота шкільних наукових гуртків, яка відповідає за формування в учнів професійних навиків, необхідних для життя та роботи в інформаційному суспільстві. В цю роботу має входити

забезпечення електронної бібліотеки, формування медіатеки, видавнича діяльність, робота в Інтернеті.

«Адміністративно-господарча діяльність» забезпечує формування та тиражування різноманітної документації: директивні документи, планування навчального процесу, класні журнали, дані про медичний стан учнів та працівників, психолого-педагогічну діагностику учнів.

Сформулював структуру єдиного інформаційного простору навчального закладу та базу даних необхідно виходити з того, що реальна робота з їх використання залежить від матеріально-технічної бази та можливостей самого навчального закладу. Модель інформаційного простору може складатися з декількох рівней.

На першому рівні, коли в наявності є лише один або декілька комп'ютерів не пов'язаних один з одним. В такому випадку вся база даних встановлюється на один комп'ютер і користувачі змінюються по черзі для роботи з нею. Це мінімальна але доволі дієва реалізація єдиного інформаційного простору, особливо для малих навчальних закладів.

Другий рівень Інтранет - це внутрішня мережа, коли декілька комп'ютерів об'єднані в єдину мережу. Вона складається з комп'ютерів, які стоять на столах у користувачів, загального сервера та спеціального програмного забезпечення для організації персонального доступу кожного учасника навчального процесу до єдиної інформаційної бази даних.

Наступний рівень функціонування інформаційного простору – Інтернет, а саме створення відкритого доступу для всіх учасників навчального процесу та можливість зовнішнього доступу до навчального закладу, що дозволяє спілкуватися, розміщувати інформацію, яка розрахована на широке коло користувачів та службову інформацію для вузького кола учасників навчально-виховного процесу, з доступом через пароль.

Розглянемо схему компонентів (комп'ютери), які вміщують інформацію з різних напрямків педагогічної діяльності школи та об'єднані в єдину мережу. (Рис.1)



Рис.1. Структура інформаційного середовища ЗНЗ

За функціонування різних напрямів шкільної діяльності відповідають всі учасники освітнього процесу:

- вчителі-предметники створюють особисте портфоліо;
- керівники методичних об'єднань спільно з вчителями наповнюють дидактичний портфель та створюють методичне забезпечення навчального процесу;
- завідувач бібліотекою відповідає за наповнення бібліотеки електронними підручниками, хрестоматіями, тестами тощо, а також слідкує за медіатекою школи (до цієї роботи можуть бути задіяні також учні та вчителі);
- заступники директора за різними напрямками відповідають за наповнення та відображення матеріалів з профільного навчання та виховної роботи;
- завідувач канцелярією створює та веде базу даних по персоналу та учням



Велике значення відводиться навчальній роботі в школі. Завдяки моніторингу в даному напрямі можна підвищити якість освіти, приймати оперативні управлінські рішення, пов'язані з підвищенням якості освіти. Великий потік вихідних даних, довідникових матеріалів збирається та аналізується на комп'ютерах управлінського персоналу.

На Рис.2 відображені суб'єкти, які є користувачами інформаційних продуктів.



Рис.2 Користувачі інформаційних послуг

Кожен користувач має свій рівень доступу до інформаційного середовища навчального закладу (Рис.3)



Рис.3 Рівень доступу до ресурсів інформаційного середовища ЗНЗ

### ***Висновки***

Для вирішення однієї з основних задач сучасного загальноосвітнього навчального закладу, підготовки випускників до життя в інформаційному суспільстві, необхідно забезпечити високу якість інформаційного середовища. Інформаційне середовище ЗНЗ можна назвати якісним якщо:

- існує організаційна структура, в якій накопичуються та зберігаються інформаційні ресурси та надаються інформаційні послуги;
- розроблена та функціонує система оцінки якості інформаційного середовища ЗНЗ, яка є складовою процесу управління якістю освіти;
- інформаційне середовище інтегровано до регіональних, вітчизняних та світових ресурсів для забезпечення навчально-виховного процесу та підвищення кваліфікації вчителів школи;
- інформаційна грамотність вчителів та учнів відповідає сучасному рівню розвитку інформаційних технологій, проводяться заняття з підвищення комп'ютерної грамотності вчителів та курси для учнів;

- інформаційні ресурси ЗНЗ різнобічні та орієнтовані на різні категорії користувачів;
- для підтримки інформаційного середовища ЗНЗ використовуються нові інформаційні технології (електронні каталоги, доступ до мережі Інтернет тощо);
- локальна мережа та робочі станції сають сучасне ліцензійне програмне забезпечення.

Важливим фактором якості інформаційного забезпечення є інформаційна інфраструктура навчального закладу яка включає в себе:

- наявність та якість каналів зовнішнього зв'язку для доступу до ресурсів та локальної мережі закладу;
- якість інформаційно-методичного наповнення інтранет та Інтернет-серверів;
- якість програмних продуктів для інформатизації навчально-виховного процесу та управління;
- наявність організаційних структур забезпечення доступу до інформаційних ресурсів;
- технічне забезпечення.

Проблемним питанням в області інформаційного забезпечення є якість інформаційного забезпечення управління. Відсутність ефективної системи інформаційного забезпечення управління призводить до неефективності прийняття управлінських рішень, дублюванню в зборі інформації та її втрати. Створення в освітньому закладі інформаційно-управлінської системи дозволить оптимізувати існуючі канали збору інформації та забезпечить інформаційні потреби адміністрації та вчителів.

### **Список використаних джерел**

1. Биков В.Ю. Автоматизовані інформаційні системи єдиного інформаційного простору освіти і науки // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини / Гол. ред.: Мартинюк М,Т. – Умань: СПД Жовтий, 2008. – Ч.2. – С. 47-56.
2. Гуменюк В.В. Інформаційне забезпечення управління загальноосвітнім навчальним закладом: Автореферат дис... канд. пед. наук: 31.05.01. / ЦППО. – К., 2001. –20 с.
3. Забродська Л.М. Принципи відбору змісту програмних засобів навчального призначення // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2004. – № 7.
4. Калініна Л.М. Система інформаційного забезпечення управління загальноосвітнім навчальним закладом: Моногр. – К.: Айлант, 2005. – 275 с.
5. Яшина Т. С. О понятии и структуре единого информационного образовательного пространства (ЕИОП) / Т. С. Яшина, А. В. Могилев // Информатизация образования – 2005: Материалы Международной научно-практической конференции. – Елец: Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина, 2005. – С. 330-338.

## **Проектирование информационной среды общеобразовательного учебного заведения**

**Кравчина О.Е.**

### **Аннотация**

В статье рассматривается понятие «информационная среда общеобразовательного учебного заведения», анализируются проблемы которые возникают при ее создании. Определены цели и задачи, принципы создания информационной среды школы.

**Ключевые слова:** информационная среда учебного заведения, информационные ресурсы, структура информационной среды школы.

## **ICT ROLE IN EDUCATIONAL SYSTEMS OF FOREIGN COUNTRIES**

*Malitskaya I.*

### **Resume**

The role of information and communication technologies in educational systems of foreign countries and the level of their integration into the secondary school educational process is considered.

**Keywords:** information and communication technologies, secondary school, educational net.