

вищезазначеного ми можемо дійти висновків про те, що у сучасному українському суспільстві необхідно гуманізувати навчально-виховний процес у вищих навчальних закладах, які готують майбутніх соціальних педагогів. У ході дослідження показано реалізацію моделі соціально-педагогічної роботи з опікунською сім'єю в загальноосвітній середній школі, що позитивно й результативно впливає на рівень такої роботи. Зміст цієї статті не вичерпує всіх аспектів зазначеної проблеми, тому подальшого наукового вивчення потребують питання, пов'язані з гуманістичною освітою соціальних педагогів та застосування їхніх знань на практиці.

### Список використаних джерел

1. Бех І. Д. Концепція виховання гуманістичних цінностей учнів загальноосвітньої школи (до факультативного курсу «Основи гуманістичної моралі») [Електронний ресурс] / І. Бех, Н. Ганнусенко, К. Чорна. – Режим доступу: <http://uath.org/index.php?news=478>.
2. Бех І. Д. Особистісно-зорієнтоване виховання : науково-методичний посібник / І. Бех. – К. : ІЗМН, 1998. – 204 с.
3. Бобко Л. О. Гуманістичне виховання студентів вищих навчальних закладів фінансово-економічного профілю у позанавчальній діяльності: Автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. / Л. О. Бобко – Київ, 2004. – 20 с.
4. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / С. У. Гончаренко. – К. : Либідь, 1997. – 374 с.
5. Конвенція про права дитини [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995\\_021](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_021).
6. Лазарева М. И. Социально-педагогическое сопровождение воспитания ребенка в опекунской семье в условиях Центра социальной помощи семье и детям : дис. ... кандидата пед. наук : 13.00.02 / Лазарева Марина Игоревна. – М., 2010. – 182 с.
7. Педагогический энциклопедический словарь. – М. : Науч. изд-во «Большая российская энциклопедия», 2003. – 527 с.

УДК 378.016:004.438

### ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО РОЗРОБКИ ПРЕДМЕТНОГО ІНФОРМАЦІЙНО-НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ ЗА ТЕХНОЛОГІЄЮ «ПЕРЕВЕРНУТИЙ КЛАС»

*Хміль Н. А., Нікольський С. Б., Корчма С. В.*

*Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія»  
Харківської обласної ради*

*У статті розглянуто теоретичні підходи до розробки предметного інформаційно-навчального середовища для навчання інформатики за технологією «Перевернутий клас», етапи створення предметного інформаційно-навчального середовища за допомогою ресурсів і засобів відкритого програмного забезпечення. Подано реалізацію і доцільність*

використання розробленого предметного інформаційно–навчального середовища в навчальному процесі. У дослідженні використовувався досвід застосування створеного середовища для вивчення інформатики в середній школі. Результатом дослідження є рекомендації з використання відкритого програмного забезпечення, переваги авторських матеріалів для проведення уроків інформатики за технологією «Перевернутий клас» за допомогою розробленого предметного інформаційно–навчального середовища.

**Ключові слова:** предметне інформаційно–навчальне середовище, педагогічна технологія «Перевернуте навчання», модель навчання «Перевернутий клас», відкрите програмне забезпечення.

## **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ ПРЕДМЕТНОЙ ИНФОРМАЦИОННО–УЧЕБНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКИ ПО ТЕХНОЛОГИИ «ПЕРЕВЕРНУТЫЙ КЛАСС»**

**Хмил Н. А., Никольский С. Б., Корчма С. В.**

**Комунальное заведение «Харьковская гуманитарно–педагогическая академия» Харьковского областного совета**

В статье рассматриваются теоретические подходы к разработке предметной информационно–образовательной среды для изучения информатики по технологии «перевернутый класс», этапы создания предметной информационно–образовательной среды с помощью ресурсов и средств открытого программного обеспечения. Показана реализация и целесообразность использования разработанной предметной информационно–образовательной среды в учебном процессе. В исследовании использовался опыт применения созданной среды для изучения информатики в средней школе. Результатом исследования являются рекомендации по использованию средств открытого программного обеспечения, преимущества авторских материалов для проведения уроков информатики по технологии «Перевернутый класс» с помощью разработанной предметной информационно–учебной среды.

**Ключевые слова:** информационно–образовательная среда, педагогическая технология «Перевернутое обучение», модель обучения «Перевернутый класс», открытое программное обеспечение.

## **THEORETICAL APPROACHES TO THE DEVELOPMENT OF SUBJECT INFORMATION AND EDUCATION ENVIRONMENT FOR LEARNING COMPUTER SCIENCE FOR «FLIPPED CLASSROOM» TECHNOLOGIES**

**Khmil N. A., Nikolsky S. B., Korchma S. V**

**Municipal establishment «Kharkiv humanitarian–pedagogical academy» of Kharkiv regional council**

**Department of Computer Science**

The article shows the possibility of using such model as «Flipped learning», according to «Flipped classroom» technology at school. Explores the possibility of giving computer science lesson according to «Flipped classroom» technologies

*with the help of developed information–educational environment, and free software resources are indicated for its creation. The article deals with theoretical approaches to the development of subject information and educational environment for learning computer science for «Flipped classroom» technologies. Here are presented the steps of creating a substantive educational environment with the help of resources and free open source software: WordPress site templates, graphics editor Paint.Net, HTML5, table styles CSS3. The implementation and usefulness of the developed substantive educational environment is described in the educational process. Copyright Material of educational environment cover topics of the lessons presented in the program of computer science (standard level), starting from 5 – 11 form of high school. They are in the public domain and anyone can view and enjoy all the educational materials for training and the lessons. Also there are useful links of software on the main page of the website (Scratch, brackets, etc.), competition in Informatics (Beaver, search on the Internet), and links to interesting video tutorials from Adobe Photoshop, HTML5 and SSS3. The study used the experience of the application of the created environment for the study of computer science in high school. Open source software, which is built by using objective information and educational environment, allows complementing information and improving the structure of educational environment according the students' wishes. The result of the study is the recommendations on the use of open source software, provision for the creation of the educational environment, the advantages of copyright material for computer science lessons for «Flipped classroom» with the help of developed subject information and educational environment. Further research will be directed at building a mobile version of the subject of information and educational environment.*

**Key words:** *information–educational environment, educational technology, «Flipped learning», «Flipped classroom», open–source software.*

**Постановка проблеми.** Класно-урочна система навчання інформатики в школі є ефективною для передачі знань, умінь і навичок, але сьогодні вона виглядає досить одноманітною. Зміни, що відбуваються в навчальному процесі школи, вимагають упровадження нових педагогічних технологій, які орієнтуються на індивідуальність особистості, формування навичок самостійного навчання, вміння чітко вирішувати поставлені завдання. Такий підхід спонукає до впровадження в навчально-виховний процес інноваційних педагогічних технологій. Серед них є технологія «Перевернутого навчання». У науково–педагогічній літературі під «Перевернутим навчанням» розуміють форму активного навчання, яка дозволяє «перевернути» звичний процес навчання за допомогою самостійного опанування учнями теоретичного матеріалу наступного уроку з переглядом відповідних відеороликів, а в класі – час використовується на виконання практичних завдань [1; 2].

Розвиток інформаційних технологій, зокрема поява дистанційних технологій навчання, спонукали до впровадження у навчальний процес школи одну з моделей «Перевернутого навчання» уроків за технологією

«Перевернутий клас». У науково–педагогічній літературі під технологією «Перевернутий клас» розуміють педагогічну модель, в якій типова подача теоретичного матеріалу та виконання домашніх завдань за допомогою комп'ютера та можливістю виходу в Інтернет міняються місцями. Учні вдома вивчають теоретичний матеріал, користуючись навчально–методичною літературою, ресурсами мережі Інтернет, переглядають відеоуроки, які заздалегідь підготував учитель, а у класі розв'язують практичні завдання, виконують вправи, обговорюють деякі проблемні питання, що виникли в учнів під час самостійного вивчення матеріалу. Тому перед учителем школи стоїть складне завдання з організації проведення уроків із використанням дистанційних технологій навчання[2; 3; 4].

**Аналіз наукових досліджень.** В Україні та за кордоном проблему впровадження технологій «Перевернутого навчання» та «Перевернутий клас» за допомогою освітніх сайтів в навчальний процес школи досліджували такі вчені та вчителі, як А. Алексюк, В. Ареф'єв, Ю. Бабанський, Д. Бергман, О. Грибан, О. Єльнікова, М. Курвітс, М. Жалдак, І. Лернер, С. Литвинова, М. Махмутов, Н. Морзе, А. Самс, М. Скаткін та ін. Однак проблеми проектування предметних інформаційно–навчальних середовищ загальноосвітніх навчальних закладів. У наукових працях ця проблема досліджена недостатньо. Крім того, питання використання засобів та ресурсів відкритого програмного забезпечення для побудови освітніх середовищ у наукових працях є відносно новим, актуальним і не повною мірою розкритим. Освітніх середовищ існує безліч, наприклад, система дистанційного навчання Moodle, платформа Edmodo, система управління навчанням Google Classroom та багато інших. У роботах С. Литвинової [5; 6] розглянуті певні аспекти щодо розробки та використання навчальних середовищ у навчально–виховному процесі. Ці середовища є універсальними для спілкування з учнями, але їхнім головним недоліком є те, що вони громіздкі та перевантажені. Тому актуальною задачею є використання вчителями школи освітніх сайтів, які найбільш повно охоплюють програми шкільних дисциплін та використовуються для поліпшення проведення уроку і зміни ролі вчителя під час уроку. У контексті зазначеного для вирішення проблеми використання навчальних середовищ в освітньому процесі школи є самостійна розробка предметних інформаційно–навчальних середовищ за допомогою вільного відкритого програмного забезпечення. Отже, проблема науково–теоретичного обґрунтування та розробки предметного інформаційно–орієнтованого середовища для навчання учнів за технологією «Перевернутий клас» за допомогою відкритого програмного забезпечення, що враховує практичні потреби вчителів та учнів, є не розв'язаною і науковий пошук лише розпочато. Таким чином, актуальність дослідження визначається потребою в формуванні нового напрямку науково–прикладних досліджень з теорії й практики розроблення та використання предметних інформаційно–навчальних середовищ, спрямованих на навчання учнів за технологією «Перевернутий клас» за допомогою відкритого програмного забезпечення.

**Метою дослідження** є теоретичне обґрунтування й створення предметного інформаційно-навчального середовища для навчання інформатики за технологією «Перевернутий клас», етапів і засобів побудови інформаційно-навчального середовища, висвітлення особливостей застосування технології «Перевернутий клас» у загальноосвітньому навчальному закладі, зокрема у процесі викладання інформатики.

**Основна частина.** У процесі взаємодії учнів в освітньому середовищі особливої уваги заслуговують особистісні компоненти середовища, до яких відносяться такі компоненти, як: соціальний, мотиваційний, креативний та інші. Ці компоненти були поєднані в розробленому предметному інформаційно-навчальному середовищі для навчання учнів інформатики, яке було створене за допомогою вільного програмного забезпечення, а саме: системи побудови сайтів WordPress, мови HTML5, каскадної таблиці стилів CSS3, серверу Open Server [5]. Сервер приймає запити від браузерів, видає їм відповіді, зазвичай разом з HTML-сторінкою, зображенням, файлом, медіа-потоком або іншими даними.

Матеріали сайту охоплюють теми, що представлені в програмі інформатики рівня стандарт, починаючи з 5-го по 11-й клас середньої школи. Розроблене інформаційно-навчальне середовище є у вільному доступі і кожен бажаючий може його переглядати та користуватися всіма навчальними матеріалами для підготовки та проведення уроків[7].

Таким чином, розробка предметного середовища включає такі етапи:

1. Отримання безкоштовного хостингу.
2. Розробка макету сайту. Створення дизайну сайту з використанням графічного редактору Paint. Net або Photoshop CS5 Portable.
3. Розробка «двигуна» сайту (що буде відображатися на екрані) за допомогою системи побудови сайтів WordPress.
4. Створення сторінок сайту з використанням HTML5 та оформлення його за допомогою CSS3.
5. Додавання авторських матеріалів за темами уроків інформатики на сторінки та заповнення його контентом.
6. Відкриття вільного доступу до сайту.

Використовувати технологію «Перевернутий клас» важливо тому, що під час традиційних уроків учні часто намагаються усвідомити той матеріал, який вони чують у момент мовлення вчителя. У них немає можливості зупинитися, щоб обміркувати сказане, і, таким чином, вони можуть упускати важливі моменти, тому що намагаються записати слова вчителя. А використання відео та інших попередньо записаних інформаційних носіїв дозволяє учневі повністю контролювати хід уроку: вони можуть дивитися, звертатися назад або вперед по мірі необхідності. Така можливість має особливе значення для учнів із певними фізичними обмеженнями, особливо за наявності підписів для людей із порушеннями слуху. Матеріали уроків, які можна переглядати більше одного разу, можуть також допомогти тим, для кого змістовна лінія шкільного курсу інформатики «Основі алгоритмізації та програмування» є досить складною. Присвятивши час на уроці розбору

матеріалу, вчителі мають можливість виявити такі помилки, які зустрічаються найчастіше в сприйнятті, особливо поширені в класі. У той же час спільні проекти можуть сприяти соціальній взаємодії між учнями, полегшуючи процес сприйняття інформації.

Предметне інформаційно–навчальне середовище [7] має таку структуру:

1. Головна сторінка: на головній сторінці знаходиться панель навігації (меню), з якої ми можемо переміститися на такі сторінки: 5 – 11 класи, домашні завдання та оцінки. Також на головній сторінці розміщені посилання на практичні роботи, програми, що допоможуть у навчанні; перераховані конкурси, які будуть проводитися протягом навчального року, розміщені посилання на цікаві сторінки, а саме: відеоуроки з Photoshop, CSS3 та HTML5.

2. Класи (5–11): на сторінці кожного класу розглянуто всі теми, що вивчаються в школі протягом року за стандартною програмою інформатики. Якщо учень обирає одну із тем, то він може побачити практичні роботи і відео уроки до них. Усі відеоуроки і практичні завдання, тобто авторські матеріали, додаються на сторінку поступово по мірі вивчення навчального матеріалу.

3. Домашні завдання: коли учень відкриває сторінку домашніх завдань, то він перед собою бачить електронну пошту, на яку йому потрібно надіслати домашнє завдання, а також номер свого класу, в якому розміщене домашнє завдання.

4. Оцінки: на сторінці оцінок кожний клас має свою сторінку, де розміщені оцінки з уроків інформатики. Розроблене інформаційно–навчальне середовище може переглядати кожен бажаючий, тому батьки у вільному доступі зможуть дізнатися оцінки, домашні завдання своїх дітей і знайти для себе корисну інформацію в галузі інформатики, але тільки за стандартною програмою. Що стосується вчителів інформатики навчальних закладів, то вони також зможуть знайти для себе щось нове та цікаве – практичні роботи, тестові завдання, відеоуроки. Кожен відвідувач середовища має можливість залишити відгук про роботу середовища.

Таким чином, запропоноване предметне інформаційно–навчальне середовище сприятиме проведенню уроків за технологією «Перевернутий клас», передбачає зміну ролі вчителів, які передають свої позиції на користь більш тісної співпраці та спільного внеску в навчально–виховний процес. Супутні зміни зачіпають і ролі учнів, багато з яких звикли бути пасивними учасниками процесу навчання, який подається в готовому вигляді. Технологія «Перевернуте навчання» покладає велику відповідальність за навчання на плечі учнів, даючи їм стимул для розвитку особистості, призводить до значного зсуву пріоритетів від простої подачі матеріалу до роботи над його вдосконаленням.

У результаті дослідження можна зробити такі **висновки**: інноваційна методика навчання за технологією «Перевернутий клас» все більше використовується вчителями для вивчення навчальних дисциплін:

інформатики, іноземної мови, математики, фізики тощо; шкільний курс інформатики є основою для отримання знань, але учні високо оцінюють особистий внесок свого вчителя, тому розроблені для учнів авторські матеріали з інформатики у формі відеороликів для самостійної роботи поза уроками значно підвищують мотивацію навчання; попередня подача авторського навчального матеріалу вивільняє аудиторні години, які корисно задіяти для більш ретельного його опрацювання вже при особистому контакті на уроці в школі; предметне інформаційно–навчальне середовище можна постійно оновлювати, доповнюючи інформацію з урахуванням вимог і побажань учнів за допомогою відкритого програмного забезпечення. Подальші дослідження будуть спрямовані на розробку нових авторських матеріалів із інформатики, їх впливу на якість навчання, а також на побудову мобільних версій персонального сайту.

### Список використаних джерел

1. Приходькіна Н. О. Використання технології «переверненого» навчання у професійній діяльності викладачів вищої школи / Н. О. Приходькіна [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://qoo.by/2Vk>.
2. Романич Н. В. «Перевернене» навчання – ключова тенденція освітніх технологій сучасності / Н. В. Романич [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://oin.in.ua/perevernene-navchannya-klyuchova-tendentsiya-osvitnih-tehnolohij-suchasnosti>.
3. Іщенко А. «Перевернутий клас» – інноваційна модель навчання. Досвід практичної реалізації на уроках німецької мови. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.ug.ru/method\\_article/876](http://www.ug.ru/method_article/876).
4. Грибан О. Н. Информационные технологии в процессе обучения. [Электронный ресурс]. – / Режим доступа: <http://www.griban.ru/blog/14-informacionnye-tehnologii-v-processe-obuchenija.html>.
5. Литвинова С. Г. Методика використання технологій віртуального класу вчителем в організації індивідуального навчання учнів: автореферат дис. ... канд. пед. наук : 13.00.10 / С. Г. Литвинова, Київ, 2011, 23 с.
6. Литвинова С. Г. Теоретико–методичні основи проектування хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу : дис. док. пед. наук : 13.00.10 / С. Г. Литвинова. – Київ : Національна акад. пед. наук України, Інститут інформ. техн. і засобів навчання, 2016. – 602 с.
7. Предметне інформаційно–навчальне середовище для навчання інформатики за технологією «Перевернутий клас» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://computer-science.esy.es>.