

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет комп'ютерних наук, фізики та математики
Кафедра інформатики, програмної інженерії та економічної кібернетики

ПОБУДОВА ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ТРАЄКТОРІЇ НАВЧАННЯ
ШКІЛЬНОГО КУРСУ ІНФОРМАТИКИ З ВИКОРИСТАННЯМ
SCORM-ПАКЕТІВ

Кваліфікаційна робота (проект)
на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»

Виконала: студентка 4 курсу, 432 групи
Спеціальності 014.09 Середня освіта
(Інформатика)
Освітньо-професійна програма Середня
освіта (Інформатика)
Матвійчук Анна Анатоліївна

Керівник
кандидатка педагогічних наук,
доцентка Зайцева Т.В.

Рецензент
учитель інформатики та програмування
вищої категорії Херсонського
академічного ліцею умені О.В.
Мішукова, методистка Гончаренко Н.М.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. Технології дистанційного навчання.....	5
1.1 Організація дистанційного навчання в школах	5
1.2 Система Moodle як віртуальний навчальний простір для дистанційного навчання: специфіка та можливості.....	8
1.3 Функціональність Moodle. Можливості для вчителів та викладачів	11
РОЗДІЛ 2. Використання стандарту SCORM в освітньому процесі	14
2.1 Технології створення онлайн курсів	14
2.2 SCORM як стандарт для створення електронного курсу	16
2.3 Порівняльна характеристика платформ для створення SCORM-пакети.....	20
2.4 Організація навчання з використанням SCORM-технологій.....	21
РОЗДІЛ 3. Проєктування індивідуальної траєкторії навчання шкільного курсу інформатики з розділу «Комп'ютерна графіка» для 6 класу.....	24
3.1. Структура та вимоги до проєктування дистанційного курсу навчання інформатики.....	24
3.2 Використання онлайн курсів в початковому процесі та побудова індивідуальної траєкторії навчання	28
3.3 Технологія створення SCORM-пакетів для електронного курсу з розділу «Комп'ютерна графіка» шкільного курсу інформатики	31
ВИСНОВКИ	33
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	35
ДОДАТКИ.....	38
Додаток А Дистанційний курс «Комп'ютерна графіка 6 клас».....	38
Додаток Б Кодекс академічної доброчесності	39

ВСТУП

Актуальність дослідження. Сучасний етап розвитку суспільства характеризується бурхливим розвитком науки та техніки. А вимушене дистанційне навчання значно прискорило цей процес. Адже використання інформаційних та комунікаційних технологій визначає розвиток процесу інформатизації суспільства.

Інформатизація суспільства – це глобальний соціальний процес, особливість якого полягає в тому, що домінуючим видом діяльності в сфері суспільного виробництва є збір, накопичення, продукування, обробка, зберігання, передача та використання інформації, здійснювані на основі сучасних засобів мікропроцесорної та обчислювальної техніки, а також на базі різноманітних засобів інформаційного обміну [7]. Ці обставини визначають необхідність постійного пошуку методів і засобів навчання інформатики, щоб підвищити ефективність подання навчальної інформації.

Один з напрямків процесу інформатизації сучасного суспільства є інформатизація – процес дослідження та забезпечення сфери освіти методологією та практикою розробки та оптимального використання нових інформаційних технологій. Цей процес базується на досягненнях у галузі цифрових технологій та інформатизації освітньої, насамперед, навчальної діяльності, знаннях і досвіді науково-педагогічних працівників і фахівців у галузі комп'ютерно-мережових технологій, які здатні і бажають його реалізувати.

Але не зважаючи на різке впровадження дистанційного навчання, важливо зберегти і навіть покращити якість навчання учнів. В цей час набувають поширення, раніше невідомі, платформи для створення онлайн курсів. Тому перед учителем інформатики постає завдання індивідуалізації процесу навчання. Учитель повинен враховувати інтереси, здібності і ступінь навченості кожного учня, оскільки як початкові знання, так і кінцева мета навчання у школярів різна.

Рішенням може стати проектування і реалізація індивідуальних траєкторій навчання, яка ґрунтується на індивідуально орієнтованому навчанні.

Тож аби організувати якісний освітній процес з використанням онлайн курсу, необхідно знати на яких платформах це можна зробити та яким вимогам він має відповідати.

Об'єктом даного дослідження є набір стандартів та специфікацій, які використовуються для систем дистанційного навчання, тобто SCORM стандарт.

Предмет дослідження: побудова індивідуальної траєкторії навчання шкільному курсу інформатики з використанням SCORM-пакетів.

Мета роботи: дослідити процес індивідуалізації навчання на основі дистанційних курсів з використанням SCORM-пакетів.

Відповідно до мети були визначені такі **завдання:**

- дослідити особливості та характерні риси дистанційного навчання та освітніх онлайн курсів;
- розглянути специфіку та можливості системи Moodle як віртуального навчального простору для дистанційного навчання;
- ознайомитись зі SCORM як стандартом для створення електронного курсу;
- порівняти платформи для створення SCORM-пакетів;
- спроектувати індивідуальну траєкторію навчання окремим розділам шкільного курсу інформатики;
- проаналізувати структуру та вимоги до проектування дистанційного курсу навчання інформатики;
- створити SCORM-пакет для електронного курсу з розділу «Комп'ютерна графіка» шкільного курсу інформатики 6-го класу.

РОЗДІЛ 1 ТЕХНОЛОГІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

1.1 Організація дистанційного навчання в школах

Сучасне суспільство в умовах карантину безперервно розвивається, тому система освіти потребує інноваційних методів навчання, що дозволяють досягти максимального включення всіх учасників в освітній процес з максимальною продуктивністю. Одним з актуальних методів для досягнення даної мети виступає дистанційне навчання.

Дистанційне навчання – це індивідуалізований процес набуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається насамперед через опосередковану взаємодію віддалених один від одного учасників навчального процесу у спеціалізованому середовищі, яке функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій [14].

Дистанційне навчання вважається інтерактивним типом взаємодії вчителя та учнів, а також інтерактивним джерелом інформації, що відображає всі внутрішні елементи навчального процесу (цілі, зміст, методи, організаційні форми, засоби навчання) між ними. Надаючи освітні послуги віддаленим користувачам, незалежно від обмежень у часі, дистанційне навчання стає все більш важливим, оскільки воно демонструє інтерактивність, гнучкість та різноманітність форм:

- дистанційне навчання пропонує можливість навчання на всіх етапах, від початкового до вищого та без обмеження учнів за віком;
- надає великі можливості при підборі дисциплін;
- використовує різноманітні методи, особливо візуальні.

Дистанційне навчання має ряд відмінних характеристик, які виділяють його серед інших форм і підкреслюють його інноваційність та актуальність:

- основна частина процесу не вимагає безпосередньої взаємодії вчителя і учня;
- перевагу мають електронні засоби;
- інтерактивна взаємодія носить регулярний характер, а не епізодичний;
- найбільша відповідальність за продуктивність роботи покладається на рівень мотивації, самоконтролю і відповідальності самих учнів.

Спочатку дистанційне навчання сприймалося як вимушений захід, проте зараз воно набуває все більшої популярності як серед шкіл, так і серед вищих навчальних закладів. Подібні методи роботи вибирають батьки для дітей з обмеженими можливостями здоров'я або бажаючи здобувати освіту в певних навчальних установах. Багато хто використовує дистанційне навчання для отримання додаткової освіти. Також дистанційному навчанню відають перевагу обдаровані діти, адже вони потребують індивідуального темпу навчальної діяльності й готові до засвоєння значних обсягів нової інформації.

Таким чином, можна говорити про зростання потреби дистанційної взаємодії, починаючи з перших етапів навчання. Але виникають і чисто організаційні труднощі: учні, які займаються дистанційно, не мають такої ж кількості навчальних годин на проходження програми, як їх однолітки на традиційному навчанні, і вимагають розробки спеціального навчального плану та іншої робочої програми.

У даний час дистанційне навчання передбачає великий вибір форм отримання освіти. Воно дозволяє реалізовувати навчальний процес індивідуально (за допомогою електронних курсів) і колективно (через

вебінари, відеоконференції, чат-класи та інші форми організації дискусій). При цьому взаємодія учасників організовується як синхронно, тобто в режимі online, так і асинхронно, коли учасники в різний час знаходять доступ, залишають свої питання і роботи і чекають зворотного зв'язку.

Характерні риси дистанційного навчання [16]:

- гнучкість;
- модульність;
- економічна ефективність;
- нова роль вчителя;
- спеціалізований контроль якості освіти;
- використання спеціалізованих технологій і засобів навчання.

Варто зазначити, що подальша ефективність реалізації дистанційного навчання залежить від наступних умов:

1. повинно бути організоване єдине електронне освітнє середовище, яке буде забезпечувати:
 - взаємодію всіх користувачів;
 - зберігання, регулярне оновлення і систематизацію навчально-методичних ресурсів;
 - підтримку учасників навчальної діяльності за допомогою дистанційних технологій;
 - моніторинг дистанційного навчального процесу та його ефективності;
2. навчальний процес повинен реалізовуватися на основі навчальних планів;
3. всі навчально-методичні матеріали повинні проходити обов'язкове рецензування;
4. окрім самостійної роботи учнів, навчання повинно включати традиційні навчально-методичні матеріали;
5. необхідно враховувати індивідуальні особливості кожного учня;

б. навчальний процес повинен реалізовуватися в різних режимах: як в режимі online, коли навчальні заходи і взаємодія з педагогом проводиться в режимі реального часу з використанням інформаційних та комунікаційних технологій, так і в режимі відкладеного часу, який забезпечує дитині можливість освоєння навчального матеріалу в будь-який зручний для неї час.

Отже, дані умови є основними й необхідними для реалізації дистанційного навчання. Виконання кожної умови окремо не гарантує успішне навчання, але в цілісності вони складають ґрунтовну базу для побудови продуктивного навчального процесу в школі.

1.2 Система Moodle як віртуальний навчальний простір для дистанційного навчання: специфіка та можливості

У даний час неможливо думати про процес викладання і навчання, не пов'язуючи його з інформаційно-комунікаційними технологіями. Вони присутні у всіх процесах, пов'язаних зі збором даних, обробкою інформації та створенням знань.

Інформаційно-комунікаційні технології надають масу можливостей для вивчення нових методів викладання та навчання. Зокрема, платформа Moodle, прийнята Університетом Авейру, об'єднує кілька модулів, які дозволяють створювати, організовувати, доставляти, спілкуватися, співпрацювати та оцінювати діяльність.

Moodle – це інструментарій для створення як індивідуальних онлайн-курсів, так і навчальних веб-сайтів [15]. Його автор – Мартін Дугіамас. Архітектура та принципи Moodle були настільки успішними, що платформа отримала визнання у світової спільноти.

Хоча система підходить для організації очного навчання, а також традиційних курсів дистанційного навчання, її основна увага приділяється організації взаємодії між вчителем та учнями, або між

викладачем та студентами. Moodle масштабований до кількох сотень тисяч студентів і учнів, і може бути використаний навіть у початковій школі або для самостійного навчання.

Цей безкоштовно розповсюджуваний програмний комплекс за своїми функціональними можливостями, простоті освоєння і зручності використання задовольняє більшості вимог, що пред'являються користувачами до систем електронного навчання. Moodle пропонує широкий спектр можливостей для повноцінної підтримки процесу навчання в дистанційному середовищі – різноманітні способи подання навчального матеріалу, перевірки знань і контролю успішності. До того ж Moodle легко інсталювати і виконувати оновлення.

Система Moodle дозволяє реалізувати всі основні механізми спілкування: перцептивний (відповідальний за взаємне сприйняття), інтерактивний (відповідає за організацію взаємодій), комунікативний (відповідальний за обмін інформацією). Його використання для створення навчальних засобів має багато переваг [11]:

- конфіденційність;
- більш високий рівень взаємодії порівняно з роботою в класі;
- можливість багаторазових повторень викладеного матеріалу;
- модульність;
- динамічний доступ до інформації;
- доступність;
- наявність постійно активної довідкової системи;
- можливість самоконтролю;
- дотримання принципів розвивального навчання;
- індивідуалізація;
- забезпечення чіткості та різноманітності інформації.

Дана платформа дозволяє використовувати як індивідуальний варіант навчання, так і груповий. Також є можливість використання пасивних, активних та інтерактивних методів передачі і сприйняття

навчального матеріалу, тобто освітній процес в системі Moodle може проходити в режимах монологу, діалогу і полілогу.

У першу чергу, відсутність прямого контакту учня з педагогом призводить до знеособлення суб'єктів освітнього процесу. В цих умовах зростає роль самомотивації, самоконтролю і самодисципліни учнів в процесі освоєння нових знань, умінь і навичок. Перед викладачами ж постало завдання знайти способи й методи, щоб підтримувати інтерес студентів до цього процесу, наприклад, через призму цікавості (прагнення до самостійного пошуку інформації) чи призму прагнення до розвитку своїх здібностей.

На сьогоднішній день при організації онлайн навчання використовується великий діапазон різних засобів, сервісів і технологій, в тому числі наявних на платформі Moodle. Зокрема, викладач може створювати віртуальні елементи навчального курсу: лекції, тести, завдання, робочий зошит, форуми, чати, опитування, глосарій, анкети, семінари, відеоконференції, відеоролики, ігри, кросворди та інше. Вони акцентують увагу учнів на окремих фрагментах навчального матеріалу, дозволяють закріпити навчальний матеріал, інформують учня про можливі труднощі в освоєнні матеріалу, дають підказки, оцінюють і фіксують ступінь засвоєння навчального матеріалу.

Цю платформу можна результативно використовувати для створення гіпертекстових матеріалів, проведення тестування, розсилки матеріалів, використання елементів гейміфікації, тобто ігрових інструментів у навчальному процесі. Це програмне забезпечення дозволяє забезпечити такі принципи успішного навчання, як інтерактивність, багатоваріантність подання інформації, створення індивідуальних освітніх траєкторій і конфіденційність.

Отже, система Moodle максимально відповідає основним характеристикам якісної платформи для дистанційного навчання:

- максимально залучаюча, різнобічна, ефективна програма і структура курсу;
- різноманітна за способами доставки і форматами файлів, оперативний обмін інформацією (синхронної/асинхронної форми);
- онлайн підтримка студентів викладачем, доступність матеріалів і міжособистісний контакт між студентами.

1.3 Функціональність Moodle. Можливості для вчителів та викладачів

Moodle пропонує широкий спектр функцій, характерних для віртуального навчального середовища. Це дозволяє викладачам створювати ефективні веб-сайти для навчання в Інтернеті. Його можна використовувати для подальшої освіти, а також для викладання в школах та університетах.

Функціональні особливості Moodle [9]:

- виконання завдань;
- дискусійні форуми;
- завантаження файлів;
- рейтинг;
- повідомлення;
- календар подій;
- новини та анонси подій (різні рівні: веб-сайт, курс, робоча група).

До того ж розробники можуть створювати розширення з новими додатковими функціями. Приклад модулів, які підтримує Moodle зображено на рисунку 1.1.

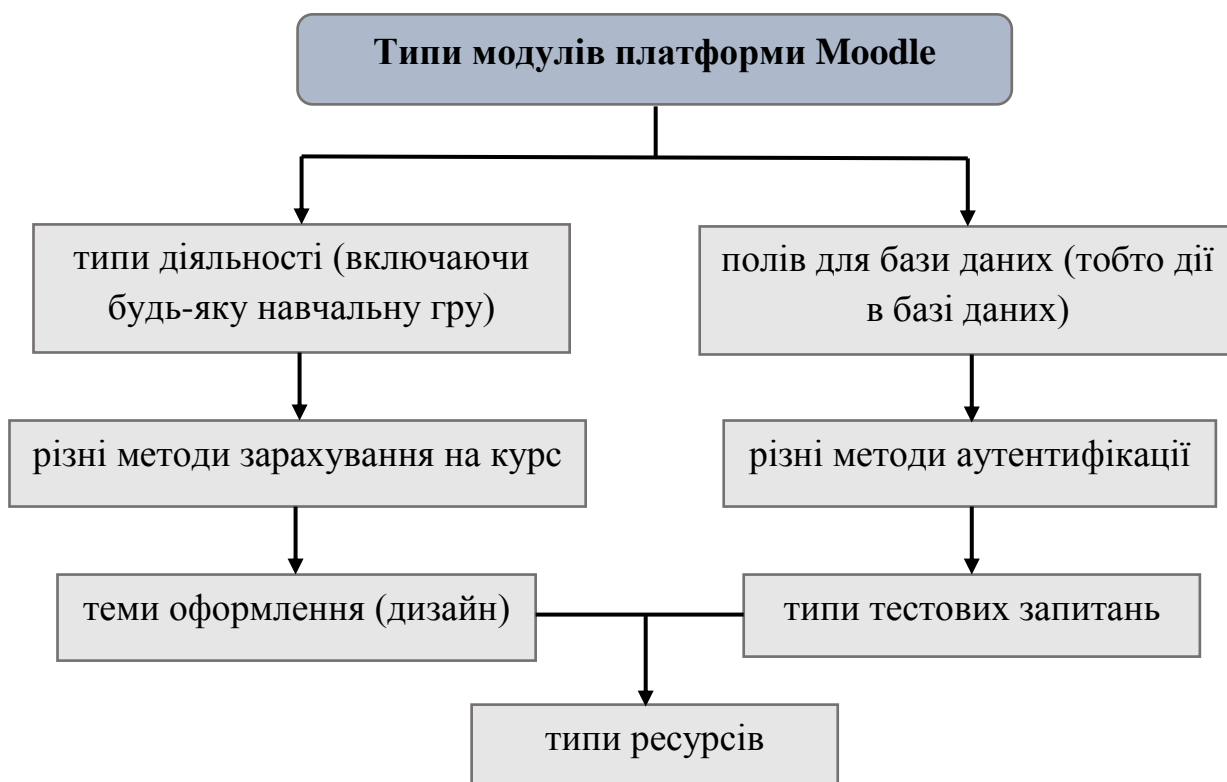


Рисунок 1.1 – Типи модулів платформи Moodle

Зважаючи на специфіку функціональності Moodle вчителі та викладачі можуть [2]:

- використовувати інструменти для створення власних дистанційних курсів;
- розміщувати навчальні матеріали (тексти лекцій, практичних/лабораторних вправ та самостійних робіт; вставка додаткових матеріалів (книг, посібників, методичних досліджень) у формати .doc, .odt, .html, .pdf, а також відео, аудіо та презентаційних матеріалів у різні формати);
- додавати різні елементів курсу;
- швидко змінювати чи додавати навчальні матеріали;

- використовувати різні типи тестів (підтримувані формати: GIFT, Aiken, Moodle XLS);
- автоматично створювати тести;
- додавати різні модулі до курсу, що дає змогу вчителю використовувати різні сторонні програми дистанційного навчання.

Таким чином, платформа Moodle виступає в ролі помічника сучасних вчителів, викладачів та студентів, тим самим значно полегшуючи процес навчання в умовах дистанційного навчання.

РОЗДІЛ 2

ВИКОРИСТАННЯ СТАНДАРТУ SCORM В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

2.1 Технології створення онлайн курсів

На сьогоднішній день онлайн-освіта дуже популярна в суспільстві і активно просувається освітніми установами. Вона стала об'єктом підвищення рівня доступності освіти для всіх членів суспільства. Головна відмінність сучасної онлайн освіти від традиційних освітніх систем полягає в здатності оптимізувати навчання відповідно до потреб кожного студента.

В умовах пандемії однією із найновіших форм дистанційного навчання стали масові відкриті онлайн-курси, які активно розвиваються у світовій освіті. Саме тому технології створення онлайн курсів є досить актуальним питанням, адже конструктор курсів повинен бути простим у використанні і легким у навчанні, а також володіти інтуїтивно зрозумілим інтерфейсом. Таким чином виникає завдання створення цифрової платформи та інструментальних засобів генерації курсів з навчальних об'єктів, які будуть відповідати всім необхідним сучасним вимогам онлайн навчання [21]:

- зручність створення і супроводу;
- інтуїтивно зрозумілий інтерфейс;
- гнучкість в побудові курсів;
- інтерактивність, адаптивність і переносимість;
- доступність і ефективність.

Конструктор онлайн курсу – управління навчальними ресурсами і процесом навчання за допомогою різних інструментів, забезпечення різного ступеня подачі навчального матеріалу в залежності від рівня

учня; повторно навчальний матеріал пропонується в розширеному і більш детальному вигляді [10].

У наш час вчителям та викладачам доступний широкий спектр технологічних можливостей для дистанційного навчання.

Наведемо приклади інструментів, що входять до технологій дистанційного навчання та які зазвичай використовують [10].

Електронна пошта (голосова пошта). Використовується в дистанційній освіті для відправки індивідуальних повідомлень між учнем та вчителем. За допомогою електронної пошти вчитель може спілкуватися з кожним учнем окремо, а учень в свою чергу може обмінюватися інформацією з іншими учнями. Таким чином, електронна пошта є інструментом для полегшення навчальної діяльності шляхом отримання зворотного зв'язку від вчителя або інших учнів.

Онлайн дискусійні групи. Дискусійні групи дозволяють тим, хто навчається дистанційно спілкуватися з іншими на цікаві теми. Такі середовища обговорення можуть включати списки розсилки і групи новин.

Інтернет-ресурси. Студенти можуть скористатись інтернет пошуком для проведення дослідження або знаходження відповідної інформації, необхідної для навчання. Крім того, електронні журнали також забезпечують високий рівень доступності та безпосередні ресурси для дистанційного навчання. Електронні журнали стосуються будь-якого журналу, інформаційного бюлетеня або іншого типу електронних публікації, доступних через мережу Інтернет.

Онлайн-курси або навчальні програми. Такі програми відносяться до інструментів, які підтримують розробку, доставку та управління онлайн-курсами. Такі численні інструменти управління інтернет-курсами, як LearningSpace, TopClass, Web Course in a Box і First Class, допомагають розробникам курсів або викладачам створювати складні

веб-середовища навчання, включаючи адміністрування викладача, розробляти дизайн курсу, оцінку студентів та інше.

Режими навчання (індивідуальне та групове навчання). Індивідуальне навчання є характерною рисою дистанційного навчання. Але необхідний зворотній зв'язок між учнем та вчителем для кращого розуміння матеріалу та покращення якості навчання.

Щодо групового навчання, то комп'ютерна комунікація надає безліч інструментів для цього: електронна пошта, списки розсилки, групи новин, онлайн-чати та конференції з учнями. Тобто можна створити як індивідуальне, так і групове середовище навчання.

Отже ці інструменти необхідні для підтримки дистанційного навчання. Їх можна використовувати як окремо, так і разом. Адже вони можуть задовольнити різноманітні індивідуальні потреби вчителя та учня. Оскільки найновіші або найдорожчі інструменти можуть і не бути найкращим вибором для підтримки дистанційного навчання, але відповідні інструменти та технології дійсно можуть допомогти вчителям та викладачам розробити дійсно хороший онлайн-курс навчання для учнів та студентів в тому чи іншому середовищі. Адже від того як вчитель проектує і управляє власним курсом залежить якість спільної навчальної діяльності.

2.2 SCORM як стандарт для створення електронного курсу

Сьогодні невід'ємною частиною процесу дистанційного навчання є інформаційні технології. При цьому все більше уваги приділяється саме контролю процесу навчання – послідовності засвоєння матеріалу та оцінці рівня знань учня, основна мета якого донести інформацію до учня, надати можливість ознайомитися з навчальними матеріалами поза навчальним закладом із застосуванням інформаційних технологій.

У наш час інформаційні технології в дистанційній освіті досягли рівня застосування інформаційних систем для управління навчальним процесом. Ці системи, створені на базі веб-ресурсів, широко використовують інтернет-технології обміну інформацією для підтримки коментарів користувачів. Сучасні навчальні матеріали – це складні інструменти, що підтримують можливість взаємодії зі студентом, контролю за процесом навчання. Для підтримки цих можливостей було створено стандарт для організації навчального матеріалу SCORM.

Стандарт – це формат, затверджений визнаним інститутом стандартизації або прийнятий підприємствами конкретної галузі в якості зразка [19].

SCORM стандарт визначає структуру навчального матеріалу та інтерфейс середовища, в якому вони виконуються [18]. Це означає, що навчальний матеріал, розроблений відповідно до цього стандарту, використовується в різних системах дистанційного навчання, які підтримують стандарт SCORM, незалежно від засобів їх реалізації та особливостей функціонування.

Стандарт забезпечує сумісність окремих програмних компонентів і дозволяє повторно використовувати деякі блоки навчальних матеріалів, створені різними способами. Стандарт описує взаємодію системи дистанційного навчання з конкретною електронною структурою курсу.

З появою цього формату система електронного навчання стала більш впорядкованою, оскільки розробка курсів відповідає єдиним стандартам. Навчальні матеріали упаковуються у zip-архів у зазначеному порядку. Текстові, графічні та відеофайли використовуються в заархівованому вигляді. Процедура відкриття файлу стала тепер простою та легкою у вивченні. Сьогодні цей формат популярний у всьому світі.

Освітній контент в SCORM розуміється як безліч невеликих освітніх об'єктів, зібраних в курси, глави, модулі, завдання і тому

подібне. Ці одиниці змісту розроблені таким чином, що можуть бути використані багаторазово в різних контекстах.

Освітній об'єкт в SCORM – це будь-який навчальний матеріал, який може бути відображений в веб-браузері (наприклад, тексти, картинки, аудіо- та відеофайли, флеш-ролики, веб-сторінки), а також будь-яке їхнє поєднання, призначене для освітніх цілей і зібране разом спеціальним чином [18]. Крім того, в веб-браузері повинна бути реалізована і включена підтримка мови JavaScript. Таким чином, стандарт SCORM описує контейнери для навчальних матеріалів.

Стандарт SCORM описує контейнери для навчальних матеріалів, де кожен контейнер – це zip архів, в якому містяться:

- навчальні матеріали у вигляді текстів, doc або pdf файлів, html сторінок, аудіо та відеофайлів;
- довільний динамічний контент: будь-які флеш ролики, javascript код та інші об'єкти, які можуть відображатися всередині браузера.
- всі навчальні матеріали структуруються, тобто розбиваються на уроки або теми;
- вказується опис послідовності проходження матеріалу.

Формування навчального матеріалу у форматі SCORM вимагає комплексного підходу: створення матеріалів для читання, визначення порядку викладу матеріалу, створення тестів, визначення критеріїв успішності засвоєння матеріалу. Потім підготовлений матеріал трансформується у формат SCORM шляхом створення HTML-сторінок. Потім матеріал організовується шляхом створення XML-файлу.

Створення та використання навчальних матеріалів за стандартом SCORM, ґрунтується на наступних концепціях [18]:

- повторне використання: вміст навчальних об'єктів не залежить від контексту навчального процесу і може використовуватися багато разів у різних навчальних ситуаціях;

- універсальна взаємодія: навчальний зміст працює у різноманітних додатках, середовищах, незалежно від того за допомогою яких інструментів він був і від платформи, що використовується для його розповсюдження;
- тривалість використання: навчальний зміст не потребує модифікації, якщо відбувається заміна або оновлення програмного чи апаратного забезпечення програмне забезпечення;
- доступність: освітній зміст може бути визначений та опублікований у разі потреби, виходячи з вимог навчального процесу.

До переваг SCORM належить:

Сумісність. Майже будь-яка система дистанційного навчання «зрозуміє» курси в форматі SCORM.

Збереження прогресу. Зовсім не обов'язково проходити відразу весь урок. Адже це можна зробити поетапно, продовживши з того місця, на якому зупинився. Весь прогрес автоматично зберігається, що дуже зручно у випадках, якщо система дасть збій і курс випадково закритеться.

Зворотній зв'язок. Ви зможете оцінити успішність учня. Коли учень проходить електронний урок, в системі відображається статус «курс завершений» або показує скільки балів він набрав.

Чітка структура курсу. Можна сформувати чітку структуру курсу та задати правила переходу по розділах, якщо це необхідно.

Модульність. Навчальний матеріал в SCORM-курсі складається з окремих блоків-модулів.

Але головна перевага SCORM – це простота використання, швидкість навчання та задоволення потреб більшості. Щодо недоліків, то вони залежать від:

- технічних засобів;
- відсутності практичної підготовки;
- відсутності індивідуального підходу до учнів.

Отже, стандарт SCORM має на меті забезпечити максимально можливу розробку матеріалів та сумісної системи навчання, незалежно від програмної та апаратної платформи, на якій відбувається навчання. Крім того, повинна бути можливість керувати навчанням, а також повторно використовувати певні частини навчального матеріалу в будь-якому курсі без суттєвих змін у змісті та структурі матеріалу.

2.3 Порівняльна характеристика платформ для створення SCORM-пакети

Сервери онлайн-курсів – це навчальні платформи та системи, що дозволяють створювати та розміщувати програми дистанційного навчання в онлайн режимі. Вони існують у формі конструкторів, на яких можна створити свій курс.

Програмне забезпечення дозволяє зібрати конкретну базу знань у системі, налаштувати її та провести повноцінне дистанційне навчання. Розглянемо порівняльну характеристику чотирьох найпопулярніших платформ для створення SCORM-пакетів, яка подана у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Порівняльна характеристика платформ

	iSpring Suite	CourseLab	Adobe Captivate	Articulate 360
Безкоштовність	– (+)	– (+)	– (+)	– (+)
Мовна версія	+	+	–	–
Простота у використанні	+	+	–	–
Наявність шаблонів	+	+	+	
Використання аудіо- та відео	+	+	+	+
Підтримка стандарту Scorm	+	+	+	+

Продовження таблиці 2.1

Імпорт/експорт даних	+	+	+	+
Необхідність знання мов програмування	-	+ -	-	+
Можливість використання курсів на мобільних пристроях	+	+	+	-
Можливості створення технічно складних ефектів	-	+	-	+

Отже, можемо зробити висновок, що платформи CourseLab, Adobe Captivate та Articulate 360 підходять досвідченим розробникам дистанційних курсів, тим, хто розробляє курси на замовлення, тим, у кого великий відділ навчання та є необхідність навчати як користуватися новими програмами та сервісами. А платформа iSpring Suite підійде новачкам, які прагнуть освоїти навички створення дистанційних навчальних курсів, а також тим, хто прагне швидко перетворити існуючі презентації у формат онлайн-курсу.

2.4 Організація навчання з використанням SCORM-технологій

Нові інформаційно-комунікаційні технології вимагають нового підходу до технології створення навчально-методичних матеріалів, включаючи розробку навчальних матеріалів та видів діяльності, методів та засобів, що забезпечують якісне навчання.

Поряд із традиційними формами регулярного контролю (усне опитування учнів, самостійні та контрольні роботи, тести) у школі також активно застосовують технології комп'ютерного навчання. Інформаційно-комунікаційні технології дозволяють оптимізувати навчальний процес, роблячи його цікавішим та різноманітнішим за формами, а інструменти візуалізації дозволяють вчителю розробити навчальний матеріал більш наочно та зрозуміло для учнів.

Використання автоматизованих систем управління навчанням збільшує можливості досягнення освітніх цілей вчителя та учня. Такі системи забезпечують навчальним матеріалом, допомагають організувати та контролювати процес навчання. Однак проблема виникає при переході від однієї навчальної системи до іншої, оскільки всі навчальні матеріали та тести мають бути заново створенні, потребують перебудови або мають бути перенесені в нову систему. Але переміщувати вміст SCORM-паketу вручну трудомісткий процес.

Тому провідні розробники освітніх систем запропонували стандарт для організації та зберігання вмісту під назвою SCORM. Вміст, створений відповідно до цього стандарту повинен переходити до інших систем управління навчанням, якщо вони підтримуються LMS.

SCORM визначає технічну базу навчального середовища, побудованого за допомогою веб-технологій, поєднує безліч взаємопов'язаних технічних вимог, стандартів та положень, а також описує модель агрегації змісту та середовища виконання для навчальних об'єктів, що забезпечує адаптивне навчання на основі цілей навчання, пріоритетів, продуктивності та інших факторів.

Використовуючи SCORM-паket в освітньому процесі, навчальний курс буде представлений у вигляді незалежного «паketу». Освітній зміст у SCORM розуміється як невеликі об'єкти, зібрані у завдання, розділи, модулі тощо. У ньому також можуть міститися найрізноманітніші види

файлів, починаючи від аудіо- і відеоформатів і закінчуючи HTML-сторінками та простими текстовими файлами.

Ці одиниці змісту, зібрані з більш дрібних освітніх об'єктів, розроблені таким чином, що його можна використовувати неодноразово в різних контекстах.

Стандарт SCORM дозволяє створювати навчальний контент, незалежний від системи управління навчанням, але вільно вбудовуватись в неї. Такий підхід дозволяє викладачам розробляти унікальні курси та розповсюджувати їх у вільному доступі в Інтернеті для всіх зацікавлених сторін, а також використовувати навчальний контент для проведення власних уроків. Використання вмісту SCORM визначає особливі вимоги до систем освіти, оскільки вони не повинні спотворювати навчальний матеріал та правильно взаємодіяти з тестами.

Отже, запровадження моделі SCORM входить в систему управління навчальним процесом дозволило використовувати готові якісні навчальні матеріали, розроблені найкращими вчителі у всьому світі, а також скоротити час та ресурси, виділені для перенесення вмісту курсу з однієї системи в іншу.

РОЗДІЛ 3

ПРОЄКТУВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ТРАЄКТОРІЇ НАВЧАННЯ ШКІЛЬНОМУ КУРСУ ІНФОРМАТИКИ З РОЗДІЛУ «КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА» ДЛЯ 6 КЛАСУ

3.1. Структура та вимоги до проєктування дистанційного курсу навчання інформатики

Створення курсів дистанційного навчання пропонує абсолютно нові перспективи та можливості для вдосконалення процесу навчання та розвитку студентів. Під дистанційним навчальним курсом розуміють навчальний ресурс електронного типу, що містить усі необхідні навчальні, допоміжні та контрольні матеріали, а також інструкції щодо організації роботи з курсом. Його головною метою є підвищення ефективності навчальної діяльності учнів із застосуванням засобів інформаційно-комунікаційних технологій викладання та підвищення якості освіти шляхом організації системи управління навчанням та самоосвіти учнів.

Процес розробки дистанційного курсу можна розділити на дві частини: розробку навчально-методичного змісту та дизайн курсу. На першому етапі розробляється структура текстів, логічна побудова їх частин, структура понятійного апарату та інструментальної частини курсу – контроль, обговорення тощо. Також дуже важливо планувати гіпертекстову структуру курсу, тобто систему зв'язків та переходів між поняттями, змістом та інструментами. Потім уже створюються та розміщуються матеріали курсу в електронному вигляді, формуються системи переходів та зв'язків.

Основними елементами дистанційного курсу є система навчально-методичних матеріалів та система освітніх послуг, які поділяються за формою та змістом.

Система навчально-методичних матеріалів включає за формою [22]:

- структуровані електронні інтерактивні навчальні матеріали, розміщені у віртуальному навчальному середовищі для організації онлайн-навчання;
- друковані матеріали (підручник, опорний конспект, методичні рекомендації), потреба в яких визначаються характеристиками курсу.

Система навчально-методичних матеріалів включає за змістом [22]:

- систему методичних розробок вчителя, що супроводжує навчання з підручником, конспектом;
- систему методичних розробок вчителів для учнів, які інтерпретують конкретні ситуації в усіх формах навчального процесу.

Принципи методичної роботи [22]:

1. Розвиток роботи (акцент на навичках).
2. Практика від простих до складних навичок у різноманітних ситуаціях завдань.
3. Підтримка діяльності учнів, що змінюється за формою та змістом залежно від досягнень та успіху студента.
4. Інтеграція технічних та нетехнічних навичок.
5. Інтеграція теорії з практикою.
6. Індивідуальна практика.
7. Адаптивне навчання (поступова зміна рівня складності відповідно до адаптації змісту освіти та індивідуального підвищення рівня діяльності в навчанні).
8. Об'єктивне та систематичне оцінювання вмінь та знань.
9. Вибір методів та засобів навчання як основи навичок та знань.
10. Використання змінних початкових методів.

Бажано, щоб дистанційний курс мав структуру, яка допомагає створити умови для навчання у діяльності та співробітництві. Це означає, що він повинен враховувати нормальний життєвий цикл людини. Найкраще використовувати тижневий цикл, коли кожна людина встигає попрацювати над завданнями та відпочити.

Цю можливість надає, вище зазначене, віртуальне навчальне середовище Moodle.

Такий курс дистанційного навчання забезпечує: управління та адміністрування навчанням; надання інформації шляхом теоретичного матеріалу; самоконтроль; закріплення матеріалу; формування навичок та вмінь на основі набутих знань; спільну діяльність учнів у групах; контроль засвоєння теоретичного матеріалу; виконання та контроль практичних завдань.

Розглянемо основні елементи структури дистанційного курсу, перелічені в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 – Обов'язкові елементи структури дистанційного курсу

Обов'язковими елементами у структурі дистанційного курсу є:	
Передмова	інформаційна сторінка про курс
Автори курсу	характеризує викладачів як особистостей
Тьютор	відкрита сторінка для всіх
Курсові новини	відкрита сторінка для всіх
Програма курсу	містить основні елементи курсу і доступний лише для учасників курсу
Головна сторінка тижневого заняття	доступна лише для слухачів, які навчаються на курсу

Інформаційна сторінка курсу є інформативною та містить загальну інформацію, включаючи назву курсу, його мету, обсяг та тривалість, очікувані результати навчання та короткий опис навчальної організації для курсу.

Програма курсу включає перелік щотижневих занять з описом теоретичних матеріалів та практичних завдань, докладними інструкціями до практичних завдань, лабораторних робіт та переліком основних елементів дистанційного курсу.

Структура домашньої сторінки щотижневого уроку включає заголовок розділу, мету, ключові слова (основні поняття та терміни), тижневий план вивчення розділу, словник та бібліотеку (рекомендовані сторінки та ресурси).

Вимоги до дистанційного курсу [22]:

- сприйняття, відображення та розуміння освітніх знань;
- порівняння теоретичних матеріалів із змістом, необхідним для обґрунтування практичних занять;
- наявність додаткових необхідних матеріалів для практичної діяльності;
- становлення пристрою для оперативної діяльності;
- аналіз діяльності за рівнями виконання (за зразком, репродуктивна, частково-пошукова, дослідницька);
- виявлення особливостей здійснення кожного рівня діяльності;
- планування та розробка стратегії переходу на більш високий рівень діяльності;
- здатність до планування, обмірковування, обговорення та здійснення необхідної практичної діяльності;
- використання спілкування та співпраці на всіх етапах навчальної діяльності.

Отже, такий систематичний аналіз навчальної діяльності показує, що в процесі планування діяльності необхідно враховувати наявність заходів для вдосконалення пізнавальної діяльності. Дистанційний курс повинен мотивувати учня, мобілізувати його знання та досвід, враховувати його навички, забезпечувати різні стилі навчання, ефективний зворотний зв'язок для моніторингу навчального процесу та оцінки успіху студента.

3.2 Використання онлайн курсів в початковому процесі та побудова індивідуальної траєкторії навчання

Інформаційні технології кардинально змінюють роботу вчителів. Сьогодні онлайн-освіта стала новою формою навчання, яка дозволяє поєднувати різні види діяльності, отримуючи при цьому нові знання та вміння, покращуючи якість навчального процесу.

Використання комп'ютерних мереж дозволяє викладачам використовувати сучасні інформаційні ресурси, такі як електронні підручники та віртуальні лабораторії, інтернет-ресурси. Крім того, можна розробити та впровадити нову методологічну та технологічну основу. У цьому випадку комп'ютер служить інструментом для персоналізації навчальної діяльності учня, що дозволяє безпосередньо на уроці створити особистий набір завдань для конкретного учня. Автоматизація побудови індивідуальної траєкторії навчання інформатики спрямована на створення ефективного підбору завдань для навчальної діяльності з урахуванням особистих та психолого-педагогічних показників особистості учня (на основі технології обліку та розвитку параметрів індивідуальної навчальної діяльності студента).

Розроблена електронна база даних навчальних матеріалів дозволяє побудувати індивідуальну траєкторію викладання інформатики учням.

Така траєкторія може бути створена для кожного учня, залежно від потреби, складу ситуації тощо.

Розглядаючи можливість створення індивідуальної траєкторії навчання інформатики за допомогою автоматизованих інформаційних систем, зосередимося на особистих характеристиках учня. Завдяки цьому вдається створити індивідуальну траєкторію навчання з урахуванням відповідного комплексу завдань, кожне з яких відбирається та характеризується з тих самих причин. З одного боку, враховуються особисті характеристики учня, які сприяють успішному навчанню інформатики, а з іншого боку, беруться до уваги завдання, які дозволяють реалізувати ситуацію як «придатну для учня», і створити ситуацію навчання, враховуючи «западаючі» параметри індивідуального стилю навчальної діяльності.

Завдання має розвивати певні якості, знання, вміння та навички, які потрібні для успішного виконання конкретного завдання – такий підхід є універсальним та концептуальним для навчання.

Зміст завдань використовує прийоми та форми навчальної діяльності, дидактичний потенціал яких дозволяє вчителю гнучко та швидко керувати роботою учнів під час виконання цих завдань.

Для встановлення індивідуальної траєкторії навчання вчитель інформатики повинен [6]:

1. мати набір завдань, що відповідають наступним критеріям:
 - відповідає темам предмета інформатики;
 - мають різний рівень складності;
 - мають різні параметри, в якості яких можна розглядати різні загальні навички та вміння учня, такі як розумова діяльність, що включає аналіз, синтез, логіка, порівняння. Це дозволить створити більш прозору систему завдань з урахуванням індивідуальних особливостей конкретного учня;

2. для створення індивідуальної траєкторії потрібна програмна оболонка – система управління базами даних та спеціальна форма, яка виділяє важливі параметри, в яких можна вибрати завдання різної складності. Форма може містити такі поля: прізвище, ім'я, ім'я користувача, клас, тема, рівень складності, параметр завдання, кнопка дії, кнопка закриття;

3. необхідно забезпечити можливість друку комплексу навчальних завдань, створених для конкретного студента.

Для того, щоб відстежувати хід кожного учня та візуалізувати динаміку навчання, необхідно надати таблицю, щоб записати дату створення набору завдань, ім'я учня та завдання, які він обрав.

Електронна база даних навчальних матеріалів є хорошим навчальним ресурсом в методичному арсеналі кожного вчителя і дозволяє на практиці забезпечити побудову індивідуальної траєкторії навчання інформатики при застосуванні діяльнісного підходу:

- індивідуалізація навчального процесу для всіх категорій учнів;
- діагностувати якість навчання інформатики;
- забезпечення побудови індивідуальної траєкторії навчання інформатики для кожного учня.

Таким чином використання електронної бази навчальних матеріалів при побудові індивідуальної траєкторії навчання інформатики може збільшити ефективність навчання та спростувати реалізацію індивідуального підходу на практиці.

3.3 Технологія створення SCORM-пакетів для електронного курсу з розділу «Комп'ютерна графіка» шкільного курсу інформатики

Швидкий розвиток інформаційних та телекомунікаційних технологій в навчанні сприяє створенню ефективних курсів електронного навчання, які є важливими елементами дистанційного навчання.

У ході даної роботи було створено навчальний курс з розділу «Комп'ютерна графіка» шкільного курсу інформатики для 6-го класу з використанням SCORM-пакетів. Для цього була обрана система дистанційного навчання «KSU Online», яка адаптована на Moodle.

Курс «Комп'ютерна графіка 6 клас», створений на KSU Online, відповідає програмі навчання інформатики в шостому класі за підручником «Інформатика 6 клас» Ривкінд Й.Я., Лисенко Т.І., Чернікова Л.А., Шакотько В.В.. Дистанційний курс складається з шести тем, які охоплюють повний курс вивчення комп'ютерної графіки в шостому класі.

При вивченні комп'ютерної графіки в шостому класі використовується таке програмне забезпечення, як Paint та LibreOffice Draw.

Щодо інструментарію, то для створення дистанційного курсу платформа Moodle надає різноманітні об'єкти такі, як урок, анкети, чати, форуми, глосарій, опитування та тести, а також пакет SCORM. Це стандарт, який підтримується будь-якою платформою та забезпечує сумісність окремих програмних компонентів і дозволяє повторно використовувати деякі блоки навчальних матеріалів, створені різними способами та зібрані у zip-архів у зазначеному порядку. У даному курсі SCORM-пакет створений за допомогою сервісу iSpring.

До теми «Поняття комп'ютерної графіки» розроблено два інтерактивних завдання на LearningApps та словник термінів з усього розділу.

До теми «Векторний графічний редактор» створено інтерактивне завдання на LearningApps та тест для перевірки засвоєного матеріалу та SCORM пакет.

Таким чином було створено дистанційний курс для підтримки навчального процесу, а також для організації індивідуальної навчальної траєкторії.

ВИСНОВКИ

У результаті роботи над темою «Побудова індивідуальної траєкторії навчання шкільному курсу інформатики з використанням SCORM-пакетів» було виконано ряд завдань.

У першу чергу було досліджено особливості та характерні риси дистанційного навчання та освітніх онлайн курсів. В результаті можемо стверджувати, що дані умови є основними та необхідними для реалізації дистанційного навчання. Виконання кожної умови окремо не гарантує успішне навчання, але в цілісності вони складають ґрунтовну базу для побудови продуктивного навчального процесу в школі.

Розглянуто специфіку та можливості системи Moodle як віртуального навчального простору для дистанційного навчання. Вона максимально відповідає основним характеристикам якісної платформи для дистанційного навчання, а також виступає в ролі помічника сучасних вчителів, викладачів та студентів, тим самим значно полегшуючи процес навчання в умовах дистанційного навчання.

Ознайомились зі SCORM як стандартом для створення електронного курсу, який має на меті забезпечити максимально можливу розробку матеріалів та сумісної системи навчання, незалежно від програмної та апаратної платформи, на якій здійснюється навчання. До того ж він надає можливість повторно використовувати певні частини навчального матеріалу в будь-якому курсі без суттєвих змін у змісті та структурі матеріалу.

Розроблено критерії порівняння найпопулярніших платформ для створення SCORM-пакетів, а саме iSpring Suite, CourseLab, Adobe Captivate та Articulate 360.

Проаналізовано структуру та вимоги до проектування дистанційного курсу навчання інформатики. Такий систематичний аналіз навчальної діяльності показав, що в процесі планування

діяльності необхідно враховувати наявність заходів для вдосконалення пізнавальної діяльності. Дистанційний курс повинен мобілізувати знання та досвід учня, враховувати його навички, забезпечувати різні стилі навчання, ефективний зворотний зв'язок для моніторингу навчального процесу та оцінки успіху студента.

Було досліджено специфіку використання онлайн курсів для побудови індивідуальної траєкторії навчання інформатики. Розглянуто можливість її створення за допомогою автоматизованих інформаційних систем, а також критерії для підбору чи створення відповідного комплексу завдань, спираючись в першу чергу на особисті характеристики учня. Адже побудова індивідуальної траєкторії навчання інформатики може збільшити ефективність навчання, а вміння працювати з автоматизованими інформаційними системами допоможе спростувати реалізацію індивідуального підходу на практиці.

У результаті було розроблено дистанційний курс, який викладений на KSU Online і підтримує вивчення комп'ютерної графіки в шостому класі. Він містить три дидактичні гри, словник термінів, чотири практичні завдання, два підсумкових тести для перевірки закріпленого матеріалу та два Scorm-пакета.

Однак дане дослідження потребує подальшої роботи, адже дистанційний курс можна і, навіть, необхідно доповнювати новими об'єктами. Також варто вдосконалювати власні уміння та навички створення дистанційних курсів, які в майбутньому будуть використовуватись в освітній діяльності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. CourseLab. URL: <https://www.courselab.ru/download> (Дата звернення: 14.03.2021)
2. Moodle. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Moodle> (Дата звернення: 03.02.2021)
3. SCORM. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/SCORM> (Дата звернення: 07.03.2021)
4. THE DIGITAL RESOURCES USED FOR TRAINING TEACHERS. URL: https://www.researchgate.net/profile/Javier-Diaz-4/publication/291344043_THE_IMPORTANCE_OF_SCORM_TO_IMPROVE_AND_ENHANCE_THE_DIGITAL_RESOURCES_USED_FOR_TRAINING_TEACHERS/links/56a0fade08ae24f62701e201/THE-IMPORTANCE-OF-SCORM-TO-IMPROVE-AND-ENHANCE-THE-DIGITAL-RESOURCES-USED-FOR-TRAINING-TEACHERS.pdf (Дата звернення: 05.02.2021)
5. Возможности iSpring Suite. URL: <https://www.ispring.ru/ispring-suite/features> (Дата звернення: 14.03.2021)
6. Індивідуальна освітня траєкторія учня: принципи побудови, методи і форми реалізації. URL: <https://vseosvita.ua/library/individualna-osvitna-traektorija-ucna-principi-pobudovi-metodi-i-formi-realizacii-171729.html> (Дата звернення: 0.03.2021)
7. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті. URL: <http://confesp.fl.kpi.ua/fr/node/1103> (Дата звернення: 19.01.2021)
8. Описание системы Articulate Storyline 360. URL: <https://soware.ru/products/articulate-storyline-360> (Дата звернення: 14.03.2021)
9. Організація дистанційного навчання в Moodle. URL: http://osvita.ua/vnz/high_school/72285/ (Дата звернення: 23.01.2021)

10. Організація дистанційного навчання в школі. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/metodichni%20recomendazii/2020/metodichni%20recomendazii-dustanciyna%20osvita-2020.pdf> (Дата звернення: 16.01.2021)
11. Особливості роботи в дистанційному інформаційно-навчальному середовищі коледжу на базі платформи MOODLE. URL: <http://metod.gi.edu.ua/index.php/podii/arkhiv/katehoriia-2/praktychniy-treninh> (Дата звернення: 20.01.2021)
12. Платформи и сервисы для создания онлайн-курсов и школ. URL: <https://www.uplab.ru/blog/services-to-create-online-course/> (Дата звернення: 07.02.2021)
13. Подготовка цифрового контента дисциплины ИКТ в формате SCORM. URL: https://iitu.edu.kz/documents/410/ООД_SCORM_.pdf (Дата звернення: 07.03.2021)
14. Про затвердження положення про дистанційне навчання. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#Text> (Дата звернення: 16.01.2021)
15. Про систему Moodle. URL: <http://www.dut.edu.ua/ua/1035-pro-sistemu-moodle-organizaciyno-metodichniy-centr-novitnih-tehnologiy-navchannya> (Дата звернення: 25.02.2021)
16. Про характерні риси дистанційної освіти. URL: <http://confesp.fl.kpi.ua/node/1032> (Дата звернення: 20.01.2021)
17. Система Moodle как виртуальное обучающее пространство и среда дистанционного обучения: специфика и возможности. URL: <https://emc21.ru/wp-content/uploads/2020/07/Statya-Kurgaeva-ZH.YU.pdf> (Дата звернення: 03.03.2021)
18. Стандарт SCORM и его применение. URL: <https://ccsr.ifmo.ru/scorm/index.html> (Дата звернення: 09.03.2021)
19. Стандарт. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Стандарт> (Дата звернення: 18.03.2021)

20. Стандарты в сфере дистанционного обучения. URL: <http://dist.by/distantcionnoe/16-standarty-v-sfere-distantcionnogo-obucheniya> (Дата звернення: 19.02.2021)

21. Створення сучасного електронного навчального курсу в системі Moodle. URL: https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/e8b0e789-8dee-4ab5-a48e-96d153921d2e/book_Moodle.pdf (Дата звернення: 20.02.2021)

22. Структура дистанційного курсу. URL: <http://dl.khadi.kharkov.ua/mod/book/view.php?id=26573&chapterid=4923> (Дата звернення: 28.03.2021)






23. Электронные курсы SCORM. URL: https://crrm.ru/blog/scorm_courses (Дата звернення: 22.02.2021)

ДОДАТКИ





Додаток А

Дистанційний курс «Комп'ютерна графіка 6 клас»




Поняття комп'ютерної графіки

-  Урок №1
 -  Презентація "Поняття комп'ютерної графіки"
 -  Інтерактивна гра "Види комп'ютерної графіки"
 -  Інтерактивна гра "Засоби комп'ютерної графіки"
 -  Словник термінів
-




Растрові та векторні зображення, їхні властивості. Формати файлів растрових і векторних зображень

-  Урок №2
 -  Презентація "Растрові та векторні зображення, їхні властивості"
 -  Завдання №1
 -  Завдання №2
-




Векторний графічний редактор

-  Урок №3
 -  Презентація "Векторний графічний редактор LibreOffice Draw"
 -  Інтерактивна гра "Векторний графічний редактор LibreOffice Draw"
-


Особливості побудови й опрацювання векторних зображень. Побудова зображення з графічних примітивів

-  Урок №4
 -  Завдання №1
 -  Завдання №2
-

Багат шарові зображення, розміщення об'єктів у шарах. Операції над об'єктами та групами об'єктів

-  Урок №5
 -  Презентація "Операції над об'єктами та групами об'єктів"
 -  Завдання
-

Додавання тексту до графічних зображень та його форматування

-  Презентація "Додавання тексту до графічних зображень та його форматування"

Додаток Б
КОДЕКС АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ
ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ ХЕРСОНЬСЬКОГО
ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Я, Матвійчук Анна Анатоліївна, учасник(ця) освітнього процесу Херсонського державного університету, **УСВІДОМЛЮЮ**, що академічна доброчесність – це фундаментальна етична цінність усієї академічної спільноти світу.

ЗАЯВЛЯЮ, що у своїй освітній і науковій діяльності **ЗОБОВ'ЯЗУЮСЯ**:

– дотримуватися:

- вимог законодавства України та внутрішніх нормативних документів університету, зокрема Статуту Університету;
- принципів та правил академічної доброчесності;
- нульової толерантності до академічного плагіату;
- моральних норм та правил етичної поведінки;
- толерантного ставлення до інших;
- дотримуватися високого рівня культури спілкування;

– надавати згоду на:

- безпосередню перевірку курсових, кваліфікаційних робіт тощо на ознаки наявності академічного плагіату за допомогою спеціалізованих програмних продуктів;
- оброблення, збереження й розміщення кваліфікаційних робіт у відкритому доступі в інституційному репозитарії;
- використання робіт для перевірки на ознаки наявності академічного плагіату в інших роботах виключно з метою виявлення можливих ознак академічного плагіату;

– самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного й підсумкового контролю результатів навчання;

– надавати достовірну інформацію щодо результатів власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використаних методик досліджень та джерел інформації;

– не використовувати результати досліджень інших авторів без використання покликань на їхню роботу;

– своєю діяльністю сприяти збереженню та примноженню традицій університету, формуванню його позитивного іміджу;

– не чинити правопорушень і не сприяти їхньому скоєнню іншими особами;

– підтримувати атмосферу довіри, взаємної відповідальності та співпраці в освітньому середовищі;

– поважати честь, гідність та особисту недоторканність особи, незважаючи на її стать, вік, матеріальний стан, соціальне становище, расову належність, релігійні й політичні переконання;

– не дискримінувати людей на підставі академічного статусу, а також за національною, расовою, статевою чи іншою належністю;

– відповідально ставитися до своїх обов'язків, вчасно та сумлінно виконувати необхідні навчальні та науково-дослідницькі завдання;

– запобігати виникненню у своїй діяльності конфлікту інтересів, зокрема не використовувати службових і родинних зв'язків з метою отримання нечесної переваги в навчальній, науковій і трудовій діяльності;

– не брати участі в будь-якій діяльності, пов'язаній із обманом, нечесністю, списуванням, фабрикацією;

– не підроблювати документи;

– не поширювати неправдиву та компрометуючу інформацію про інших здобувачів вищої освіти, викладачів і співробітників;

– не отримувати і не пропонувати винагород за несправедливе отримання будь-яких переваг або здійснення впливу на зміну отриманої академічної оцінки;

– не залякувати й не проявляти агресії та насильства проти інших, сексуальні домагання;

– не завдавати шкоди матеріальним цінностям, матеріально-технічній базі університету та особистій власності інших студентів та/або працівників;

– не використовувати без дозволу ректорату (деканату) символіки університету в заходах, не пов'язаних з діяльністю університету;

– не здійснювати і не заохочувати будь-яких спроб, спрямованих на те, щоб за допомогою нечесних і негідних методів досягати власних корисних цілей;

– не завдавати загрози власному здоров'ю або безпеці іншим студентам та/або працівникам.

УСВІДОМЛЮЮ, що відповідно до чинного законодавства у разі недотримання Кодексу академічної доброчесності буду нести академічну та/або інші види відповідальності й до мене можуть бути застосовані заходи дисциплінарного характеру за порушення принципів академічної доброчесності.

08.04.2021
(дата)

(підпис)

Анна Матвійчук
(ім'я, прізвище)