

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

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ДИСТАНЦІЙНОГО КУРСУ «МУЛЬТИМЕДІЙНІ ТА МЕРЕЖЕВІ
ТЕХНОЛОГІЇ»

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

Виконав: студент 4 курсу 432 групи

Спеціальності: 014.09 Середня освіта
(Інформатика)

Освітньо-професійної програми:
«Середня освіта (Інформатика)»

Чекотун Сергій Вікторович

Керівник: кандидатка педагогічних наук,
доцентка Зайцева Тетяна Василівна

Рецензент: кандидатка педагогічних наук,
доцентка Кузьмич Людмила Василівна

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. Теоретичні аспекти новітніх технологій дистанційної освіти .	6
1.1 Дистанційне навчання як сучасний напрямок розвитку освітньої діяльності	6
1.2 Особливості системи дистанційного навчання в загальноосвітніх закладах	7
РОЗДІЛ 2. Структура стандартного пакета scorm-курсу	11
2.1. SCORM як стандарт для створення електронного курсу.....	11
2.2. Порівняльна характеристика платформ для розміщення Scorm-пакетів	12
РОЗДІЛ 3. Розробка навчального курсу в освітній системі moodle	18
3.1 Система Moodle як віртуальний навчальний простір	18
3.2. Проектування та розробка електронного освітнього курсу з використанням Scorm-пакетів.....	22
3.3. Розробка дистанційного курсу «Мультимедійні та мережеві технології»	26
ВИСНОВКИ	28
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	30
Додаток А.....	33
Додаток Б	34
Додаток В.....	35

ВСТУП

Інформаційні технології все більше проникають до повсякденного життя людей, в тому числі цей процес проникає в систему освіти. Завдяки сучасним тенденціям розвитку освіти, процес навчання на сьогодні становиться більш зручним, швидким, мобільним та дешевим, значно полегшується доступ до інформації. Все це визначає необхідність запровадження нових методів навчання.

Функціональність системи безпосередньо залежить від завдань, чим більше завдань повинна виконувати система, тим більше функцій потрібно розміщувати в системі.

Дистанційна форма проведення навчальних занять стає все більш популярною. Це накладає додаткові вимоги до вчителів будь-якої дисципліни. На сьогодні вчителю не достатньо володіти знаннями зі своєї предметної галузі, він повинен мати компетенції проведення використання дистанційної форми навчання.

SCORM - це набір стандартів та класифікацій, розроблених для дистанційного навчання. Цей стандарт містить вимоги до організації навчальних матеріалів та всіх систем дистанційного навчання [20]. SCORM обмежує поєднання матеріалів і дозволяє їх використовувати повторно: навчальні матеріали представлені різними підбар'єрами, які можна інтегрувати в різні навчальні курси та використовувати систему дистанційного навчання незалежно від того, хто присутній, хто серед людей.

Розробка системи електронного навчання на базі стандарту SCORM дозволить заощадити ресурси, час, а також поліпшить відносини учень-викладач, що призведе до підвищення рівня результатів процесу навчання. При розробці електронних систем адаптивного комп'ютерного навчання слід враховувати вимоги до цих систем з тим, щоб кожен користувач міг комбінувати обладнання та програми різних виробників у відповідності зі своїми індивідуальними потребами. Якщо єдиний стандарт відсутній, то

користувач повинен обмежуватися приладами і програмами лише одного виробника. Стандартизації підлягають як обладнання, так і програмне забезпечення, зокрема, програми, що використовуються в електронному навчанні.

Сьогодні електронне навчання, завдяки розвитку інформаційних технологій, стає все більш доступним і ефективним. Електронні системи навчання дозволяють:

- генерувати систему інструкцій в режимі реального часу відповідно до потреб користувача;

- розробити інструкцію в режимі реального часу відповідно до індивідуальних потреб учнів;

- вести діалог між користувачем і програмою.

Мета кваліфікаційної роботи – розглянути структуру та особливості дистанційного навчання, визначити його значення і місце у сучасній системі навчання та розробити власний дистанційний курс «Опрацювання мультимедійних об'єктів».

Об'єкт дослідження – дистанційні курси та їх структура.

Предмет дослідження – проектування та наповнення дистанційного курсу для загальноосвітньої школи при викладанні інформатики на основі SCORM стандарту.

Завдання:

1. проаналізувати та узагальнити досліджувану проблему в методичній та науковій літературі;
2. проаналізувати існуючі платформи для розробки SCORM-пакетів;
3. спроектувати електронний навчальний курс;
4. розробити власні SCORM-пакети до дистанційного курсу «Опрацювання мультимедійних об'єктів»
5. проаналізувати ефективність використання онлайн курсу в навчальному процесі;

Методами дослідження, які були застосовані під час виконання кваліфікаційної роботи:

- аналіз психолого-педагогічної та методичної літератури;
- вивчення передового педагогічного досвіду;
- методи теоретичного узагальнення.

Структура роботи:

Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел. Загальний об'єм роботи – 30 сторінок машинописного тексту.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ

1.1 Дистанційне навчання як сучасний напрямок розвитку освітньої діяльності

Дистанційне навчання - це спосіб отримання освіти за допомогою комп'ютерних та сучасних інформаційних технологій, що дає учням можливість навчатися на відстані. Серед інших назв віддаленого навчання використовуються: "відкрита освіта", "електронна освіта", "віртуальна освіта" тощо. Цей спосіб отримання знань є комфортним та зручним для кожного учня та забезпечує не тільки постійну самоосвіту та асиміляцію знань, а й постійну контакт з всіма вчителями, та з іншими учнями.

Н.В. Морзе визначає інформаційні технології як набір засобів та методів, що використовуються людьми для реалізації конкретного комплексного процесу шляхом ділення його для системи послідовних взаємопов'язаних процедур та операцій, які виконуються більш-менш однозначними та спрямовані на досягнення високої ефективності в пошуці, накопиченні, обробці, зберіганні, презентації, передачі даних [9].

Інформатизація навчального процесу та найновіших інформаційних та комунікаційних технологій (ІКТ), за умови використання та введення в навчальний процес, радикально змінюють хід життя суспільства. У процесі дистанційного навчання використовуються дистанційні курси - інформаційні продукти, які є достатніми для вивчення окремих навчальних дисциплін. Це передбачає створення та підтримку "життя" загальноосвітнього простору, який може покрити максимальне коло тих, хто хоче отримати освіту та об'єднати не тільки учнів та вчителів різних країн, стимулюючи корисний процес обміну досвідом та сприяючи обігу знань. Але важливий нюанс є те, що, на відміну від зарубіжних країн, де

дистанційна освіта стоїть разом з класичною формою освіти, у нашій державі вона існує як частина змішаної форми навчання.

Серед переваг дистанційної форми навчання можна виділити:

1. Актуальність, яка передбачає використання найсучасніших засобів для отримання інформації, можливостей ІКТ та інтернету.

2. Відносно більші обсяги інформації, яку можна отримати з точки зору дистанційного навчання.

3. Зручність, в якій кожен учень має можливість вибирати свій власний ритм та спосіб отримання знань у комфортному середовищі, що корисно впливає на процес навчання.

4. Індивідуалізація, яка дозволяє кожному учню узгодити процес навчання зі своїми потребами.

5. Наповнення курсу відео матеріалами, текстами, рисунками дозволяє економити час та кошти шляхом використання освітніх приміщень та подання вільного доступу до навчальних матеріалів.

6. Гнучкість, яка дозволяє учням вивчати матеріали відповідно до рівня підготовки та базових знань учнів, створюючи додаткові сайти з необхідною інформацією та сайтами, на яких вони можуть обмінюватися інформацією, відповідаючи на питання, навчаючи один одного.

7. Відсутність географічних бар'єрів, а замість цього можливість спілкування з вчителями та учнями по всьому світу.

З огляду на вище зазначене, ми можемо передбачити певні тенденції розвитку дистанційного навчання, такі як збільшення кількості масових відкритих курсів, розробка програм дистанційного навчання, інтеграція ІКТ у навчальний процес, що поєднує переваги дистанційного навчання.

[14]

1.2 Особливості системи дистанційного навчання в загальноосвітніх закладах

За дистанційними технологіями розуміють технології, які реалізуються з використанням сучасних інформаційних та

телекомунікаційних мереж, які дозволяють процесу навчання на відстані без особистого контакту між вчителем та студентом.[3]

Освітні ресурси дозволяють безпосередньо спілкуватися студентам з вчителем (онлайн), безперервним контролем якості вивчення знань, здійснюючи індивідуальний підхід до навчання, адаптації навчального матеріалу до особистості кожного учня. Навчання може відбуватися в будь-який час, що дозволяє виконувати завдання з максимальною зручністю для всіх учасників навчального процесу.

Основними принципами дистанційної освіти є:

- гнучкість,
- модульність,
- динамізм,
- адаптивність,
- безперервність,
- творчість та відкритість.

Вона заснована в основному на незалежному надходженні необхідного обсягу та якості знань та передбачає поєднання широкого кола традиційних та останніх інформаційних технологій. Використання цих технологій дозволяє студентам поповнювати перелік навичок та навичок, що ще більше визначає успіх особи в будь-якій галузі діяльності.

До них відносяться:

- здатність самостійно планувати свою діяльність;
- здатність приймати рішення, зробити вибір і нести відповідальність за це;
- можливість роботи в інформаційному просторі;
- здатність подавати результати діяльності з використанням інформаційних технологій;
- навички самоосвіти.[6]

Успіх дистанційного навчання залежить від ефективної організації, від керівництва процесу та майстерності вчителів, що беруть участь.

Вивчення математичних дисциплін у випадку дистанційного навчання має свої особливості та функції, які дозволяють значно розширити види навчальної роботи порівняно з традиційним навчанням. Звичайні уроки можуть бути замінені відео фільмом, слайд-шоу, а для виконання практичних завдань можна застосовувати індивідуальні комп'ютерні тренінги та лабораторні класи. Поточний контроль може здійснюватися за допомогою системи тестувань, обговорення на форумах тощо.

Для того, щоб зробити дистанційне навчання було ефективним, курс повинен бути мультимедійним. Такий курс дозволяє об'єднати теоретичні, практичні та контрольні частини та забезпечити безперервний дидактичний цикл. Він може містити текст, графічну або відео інформацію та методи інтерактивної взаємодії з ним.

Як правило, мультимедійний курс включає:

- календарно тематичне планування;
- теоретичний матеріал у вигляді інтерактивних лекцій;
- електронний навчальний навігатор;
- методичні рекомендації до виконання практичних завдань;
- ілюстровані об'єкти (відео, презентації, відеофільми);
- довідники, рекомендована література;
- контрольні питання з набором типових завдань;
- тестові завдання;
- індивідуальні завдання для самостійної роботи.[4]

Навігатор підручник - це електронна версія звичайного підручника, що дозволяє керувати процесом вивчення матеріалу відповідно до програми у необхідному об'ємі та послідовності. Він не тільки надає учню необхідні знання, але допомагає вибрати правильний шлях для їх придбання, відкриває широкі можливості для самостійної роботи. Методичні інструкції допоможуть ознайомитись із значущою частиною підручника та її інформаційної бази.

Однією з найважливіших проблем навчання інформатики в системі дистанційної освіти є якість самого процесу. У більшості випадків це визначається рівнем асиміляції теоретичного матеріалу, який учень отримує незалежним читанням відео-уроків. Це не секрет, що деякі учні відкладають вивчення матеріалу на кращі часи, а іноді не читають матеріал взагалі. Для того, щоб усунути такі недоліки, необхідно організувати постійний та діючий контроль за допомогою спеціально підготовлених випробувань. Поряд з звичайними тестами з закритими завданнями (одне питання - чотири відповіді, відповідність, послідовність), доцільно використовувати такі форми контролю, які дозволялося б дати при випробуванні розширеної відповіді (відкритих та інтегративними тестами). [5]

Слід зазначити, що з дистанційним навчанням значно збільшується доля самостійної роботи учнів. Вчитель повинен координувати цю роботу, планувати та розробляти спеціальні завдання та рекомендації.

РОЗДІЛ 2

СТРУКТУРА СТАНДАРТНОГО ПАКЕТА SCORM-КУРСУ

2.1. SCORM як стандарт для створення електронного курсу

Scorm - це стандарт, розроблений для систем дистанційного навчання. Цей стандарт містить вимоги до організації навчальних матеріалів та всієї системи дистанційного навчання. [7]

За допомогою структурного матеріалу пакетів SCORM можна відстежувати рівень успішності та досягнень компетентності студентів, а також сприяти певним розробкам курсу.

Для транспортування навчальних матеріалів до інших навчальних середовищ, які відповідають вимогам SCORM, важливо дотримуватися формату обміну даними.

Для полегшення пошуку та використання навчальних матеріалів у певних ситуаціях важливо позначити вміст «метаданими».

Відповідно до вимог SCORM, навчальний план повинен складатися з трьох основних пунктів:

- інтерактивна мова;
- відкрити файл;
- Метадані курсу. [11]

Об'єкт навчання називається медіоно-візуальним інформаційним бар'єром, призначеним для багаторазового використання як модуль у різноманітних електронних навчальних матеріалах. Навчальні матеріали найбільш корисні, коли для їх класифікації використовуються метадані та коли використовується система управління мовою - система LCMS (система управління змістом або система планування навчальних матеріалів). [1]

Властивості - це найменші компоненти курсу, такі як файли, що містять JPEG, PDF, AVI та інші розширення.

Сумісність питань та тестів - використання одних і тих самих тестових питань та різних систем оцінки знань.

Управління вмістом - це загальна процедура обміну даними між пристроями вмісту.

2.2. Порівняльна характеристика платформ для розміщення Scorm-пакетів

Розглянемо відкриті системи розроблення та впровадження дистанційних курсів. Зупинимося лише на тих системах, які задовольняють умови відкритості та вільного використання у навчальних закладах. Більшість таких систем є перспективними для розвитку як всередині закладу, в якому вони використовуються, так і з огляду на доволі великі інтернет-спільноти, що підтримують роботу цього програмного забезпечення.

Claroline – це навчальна система, яка набагато спрощує розгортання онлайн-класу або організацію учнівської роботи в Інтернеті. Використання цього додатка допомагає викладачам створювати опис курсу, публікувати мультимедійні документи, готувати онлайн-вправи, адмініструвати вікі та форум, задавати домашнє завдання, відправляти повідомлення, переглядати статистику використання курсів учнями тощо.

Сумісні операційні системи: Windows, Linux, Unix, OS X.

Остання версія: 1.9.5

Підтримка: IMS/SCORM

Мови додатку: PHP, JAVA

СУБД: MySQL

Підтримка української та російської мови входить у стандартну версію. Але переклад не повний, інколи виникають проблеми з кодуванням. Це можна виправити відповідними налаштуваннями системи. Демонстраційний сайт системи англійською мовою.

Система створена в Бельгії в Інституті педагогіки та мультимедіа Католицького університету в Луврі. Саме тому система має дуже лаконічний, достатньо зручний та зрозумілий інтерфейс. Розробленням Claroline спочатку займалися працівники навчальних закладів, її відразу створювали з урахуванням педагогічного досвіду та потреб викладачів.

Інтерфейс адміністратора інтуїтивно зрозумілий, а управління та налаштування системи не потребує особливих технічних знань та навиків. Офіційна документація, керівництво користувача для учня та викладача перекладені на російську мову.

Навчальна система Claroline є досить популярною за кордоном і часто використовується для створення навчальних курсів з підвищення кваліфікації або додаткового навчання. Її використання достатньо просте як для викладача, так і для учня.

Moodle одна з найпопулярніших систем управління дистанційним навчальним класом, яка може похвалитися 24 мільйонами користувачів. Основні функції цього навчального комплексу – завдання, блоги, чати, форуми, голосування, опитування, тести, wiki тощо. На офіційному сайті міститься достатньо документації для викладачів та адміністраторів, які раніше не займалися онлайн-навчанням. [19]

Операційні системи: Windows, Linux, OS X.

Підтримка: IMS/SCORM

Остання версія: 2.0.2

Мова системи: PHP, XML

СУБД: MySQL, PostgreSQL, Microsoft SQL Server.

eFront дає змогу розробляти онлайн-контент, створювати тести, спілкуватись з класом, задавати домашнє завдання та відстежувати прогрес навчання. Також цей комплекс містить функцію опитування і можливість створення власних сертифікатів. Окрім вільної редакції, eFront доступний також у платній версії, модифікованій для навчальних закладів або підприємств.

Сумісні операційні системи: Windows та Linux.

Офіційний сайт – англійською мовою. Переклад здійснений лише на російську. Компанія "АББРИС" повністю переклала інтерфейс системи та документацію.

Система eFront доступна у трьох варіантах.

Community Edition є повнофункціональною системою eLearning 2.0 LMS/LCMS. Її цілком достатньо для організації шкільного навчального сайту. На її основі побудовано дві системи, скеровані на організацію систем дистанційного навчання в організаціях та комерційне використання.

eFront Educational додатково містить функції оплати навчання та аналізу наявності потрібних навичок.

eFront Enterprise розширює можливості системи, пропонуючи додаткові функції роботи з навичками, порівняно з уроками, тестами, історією працівників, управлінням структурою організації тощо.

Система півністю відповідає потребам дистанційного навчання – невеликий дистрибутив, достатньо легке встановлення, яке супроводжується детальними поясненнями кожного кроку.

Для вивчення роботи цієї навчальної системи існують конференції ILIAS та зустрічі користувачів зі всього світу, оскільки цей додаток дуже поширений. Як і будь-яке програмне забезпечення цієї категорії, ILIAS підтримує функції управління контентом, онлайнвправи, опитування, чат, форум тощо.

Перевагою цієї системи є також як стандартний, так і складніший протокол ідентифікації. В Україні систему використовують у Київському національному університеті ім. Т. Шевченко, досить сильний тестовий модуль, можливість обмежити доступ до матеріалів за результатами виконання завдань, експорт матеріалу для перегляду на локальній машині, трішки незручний редактор для додання текстових матеріалів.

Операційні системи: Windows, Linux.

Підтримка: IMS/SCORM

Остання версія: 4.0.9

Мова системи: Apache, PHP, XML

СУБД: MySQL

Є недороблена українська локалізація, підтримка багатомовності контенту обмежена. Ця платформа почала розвиватись у 1998–2000 роках в

університеті м. Кельна (Німеччина). Система володіє лаконічним інтерфейсом, досить зрозумілим користувачам всіх груп – адміністратору, викладачу, учню. Організація навчального простору схожа на бібліотеку. Контент може додавати будь-який користувач, хоча є розподіл матеріалу на перевірені модераторами і просто додані.

Для зручного додання великої кількості сторінок з малюнками використовують HTML. Окремі модулі дають змогу розміщувати файли та списки посилань. Готові навчальні матеріали можна експортувати у xml , html або у SCORM. Всі матеріали можна відкривати за умови виконання певних завдань. Демонстраційний сайт системи існує на англійській та німецькій мовах. На офіційному сайті немає підтримки ні української.

Дистрибутив ILIAS доволі «важкий» – 89 Мб.

Dosebo – це універсальне середовище, яке навіть важко віднести до якоїсь конкретної системи. Це і сучасна навчальна система з підтримкою SCORM 2004, і система менеджменту контенту зі своїми фреймворками та функціями, і система електронної комерції.

З одного пакета розміром 55Мб можна отримати як всі три функціонали, так і кожен окремо або в будь-якій комбінації. Незалежно від того, скільки систем буде встановлено, портал управління у них буде один.

Мова додатка: PHP СУБД: MySQL

Остання версія: DoseboLMS 2.0.4

Основні властивості:

- Підтримка Scorm 1.2 та 2004 101.
- Налаштування для підтримки декількох моделей навчання (самостійно, змішано, у співпраці, соціальне навчання).
- Авторський інструмент, що дає змогу керувати тестами, завантаженням файлів будь-якого формату, Web-сторінок, Faq, глосарії, колекцій посилань.
- Можливості для співпраці – форум, Wiki, чат, управління проектами, репозиторій.

- Талановите та компетентне керування, гар-аналіз та особистий план розробок.
- Сертифікати у форматі pdf для друку.
- Підтримка сторонніх інтерфейсів з управління людськими ресурсами (SAP, Cezanne, Lotus Notes, ...) й інші сервіси компаній (LDAP, Active Directory, CRM, Egr та інші персоніфіковані рішення).
- Підтримка соціальних функцій, як Google Apps, Facebook, Twitter e LinkedIn.
- Система звітів та бізнес-розвідки які повнястю налаштовані.
- Виділені адміністративні можливості, функції регіональних менеджерів та менеджерів країн.
- Багатомовна підтримка та підтримка LTR (зліва направо) та RTL (справа наліво).
- Підтримка 18 мов.
- Підтримка мобільних пристроїв.

Керівництво користувача написане доволі вдало і доступно. Офіційна документація лише англійською та італійською мовами. Але в Інтернеті достатньо інформації українською та російською.

ATutor створили канадські розробники. Містить все необхідне для створення навчальних курсів.

Підтримка: IMS / SCORM

Остання версія: 1.5.2

Мова програми: PHP, JAVA

СУБД: MySQL [18].

Є підтримка української мови. Додатковий модуль ACollab значно розширює можливості роботи з групами. Система має демонстраційний сайт англійською. Atutor - універсальна система. Це платформа для розроблення навчальних курсів, управління ними та засіб для організації навчального процесу. Права користувачів розмежовані, адміністрування доволі легке в

освоєнні, інтерфейс для учня і вчителя також не викликає особливих труднощів, якщо скористатись інструкцією користувача.

Цікава і корисна особливість – вміст курсу, створеного в ATutor, можна експортувати для вивчення матеріалу без доступу до мережі. Робиться це штатними засобами з меню, жодних додаткових модулів для цього не потрібно.

В інсталяційному пакеті української мови немає, модуль перекладу завантажується і встановлюється окремо. Переклад неповний, але постійно оновлюється. Сайта технічної підтримки українською немає, офіційна документація – англійською. Водночас система досить поширена в Україні.

Робочий простір адміністратора, вчителя і учня сильно розрізняються. Учневі бажано попрацювати півтори-дві години поруч з викладачем, який пояснить, що і як потрібно робити.

Отже, розглянуті відкриті системи мають істотну перевагу над пропрієтарними, оскільки їх «дописують» самі ж користувачі цих систем. Удосконалення та вихід нових версій супроводжується поліпшенням інтерфейсу, виправленням помилок, з якими стикаються користувачі. Також відкриті системи дистанційного навчання мають величезну веб-спільноту, в якій доволі швидко можна отримати вирішення проблем, які виникають під час роботи з системою дистанційного навчання. [22]

РОЗДІЛ 3

РОЗРОБКА НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ В ОСВІТНІЙ СИСТЕМІ MOODLE

3.1 Система Moodle як в іртуальний навчальний простір

MOODLE - це система управління контентом (LCMS). За допомогою цієї системи ви можете створювати електронні курси навчання та проводити заняття (очне) та дистанційне навчання (спілкування / дистанційне навчання) [13].

Мартін Дугіамас, автор концепції електронного навчання платформи Moodle, Австралія, вважає, що його головною метою було створення системи, яка відрізняється від тієї, яка доступна на ринку, і яка враховуватиме потреби викладачів (студентів). практичне заняття, яке самостійно формує власну систему знань, використовуючи наявні ресурси. Роль учителя (тренера) полягає в першу чергу в мотивації та підтримці своїх підопічних шляхом організації діяльності з самонавчання, оцінки результатів їх реалізації, коригування знань учнів (студентів) [7]

Відповідно до принципів побудови громади, вбудовані знання є найбільш доречними, коли студенти навчаються разом. Це можливо, коли студент (студент) працює в групі, ділячись своїм досвідом та думками, відкритий для досвіду та думок інших.

Важливою особливістю проекту Moodle є його веб-сайт, який є основним джерелом інформації про систему, а також місцем для обговорення та співпраці з користувачами Moodle: системними адміністраторами, викладачами, викладачами. Через це Moodle підтримує інтерфейс більш ніж на 80 мовах, а також локалізацію системи та українську мову. Системою користуються понад 60 000 організацій з понад 200 країн (станом на грудень 2010 року). [15]

Перевагою навчальної платформи електронного навчання є той факт, що з моменту її створення, тобто з 1999 року, вона постійно оновлюється новими

інструментами та інструментами. Програмне забезпечення платформи написано на PHP з використанням безкоштовних загальнодоступних баз даних (MySQL, PostgreSQL). Платформу Moodle можна встановити на будь-якій операційній системі (MS Windows, Unix, Linux). [21]

Система Moodle відповідає всім основним параметрам електронних систем навчання, включаючи:

Реалізація - наявність комплексу завдань різного рівня (сесії, бесіди, аналіз аудиторії (студенти), керівництво курсом та навчальні групи тощо);

- надійність - простота навчання та управління, легкість оновлення вмісту на основі існуючих шаблонів, захист користувачів від зовнішніх дій тощо;

Стабільність - високий рівень стабільності системи щодо різних режимів роботи та діяльності користувача;

- вартість - сама система безкоштовна, вартість її впровадження,
- розробка курсу і підтримка - обмежена;
- відсутні обмеження щодо кількості ліцензій для студентів;

Обсяг - наявність на навчальних курсах набору матеріальних бар'єрів, які можна використовувати на інших курсах;

- доступ до вбудованих інструментів для розробки та редагування навчального змісту, інтеграція широкого спектру навчальних матеріалів для різноманітних цілей;

- підтримка міжнародного стандарту SCORM (Приклад посилання на об'єкт вмісту) - основа для обміну електронними курсами, що забезпечує передачу ресурсів в інші системи;

- наявність системи оцінювання та оцінки знань студентів в режимі онлайн (тести, завдання, контроль активності на сесіях);

Зручність та простота використання та навігації - легка для розуміння технологія навчання (можливість отримати доступ до списків підтримки, легкість переходу з одного місця в інше, спілкування з тренером тощо [8]

Завдяки вдосконаленій архітектурі, функціональність Moodle може бути розширена сторонніми розробниками. На додаток до мовної підтримки та шаблонів формату, Moodle пропонує можливість інтегрувати такі типи модулів:

Курс має значення;

- звіт керівника;

Види ролей;

Плагіни аутентифікації плагінів;

- блоки;

Формати курсів;

Звіти про звіти про курси;

Розділи бази даних (для курсу "База даних");

- закриття реєстрації курсу;

Фільтри;

Звіти про оцінку звітів;

Формати експорту форматів;

- оцінює формати імпорту;

- портфель;

- тип запитань на іспитах;

- конкретні формати імпорту / експорту;

Звіти про випробування;

Записи файлів відповідей;

- тип ресурсів;

Знайдіть плагіни.

Оскільки основним методом управління знаннями у дистанційному навчанні є експериментування, Moodle має потужний інструмент для створення тестів та проведення тренінгів та тестування. У експериментальних завданнях підтримується кілька типів запитань (кілька варіантів, спілкування, так / ні, коротка відповідь, есе, не відоме). Moodle надає користувачеві безліч послуг, які спрощують обробку результатів

тестування. Ви можете встановити рівень оцінювання, коли вчитель виправляє післятестові тестові завдання зі студентами, відбувається напівавтоматичний розрахунок результатів.

Система підтримує розробку засобів статистичного аналізу результатів випробувань і, що найголовніше, складності окремих експериментальних питань.

Створіть розроблений курс дистанційного читання в середовищі Moodle (рис. 2.1).

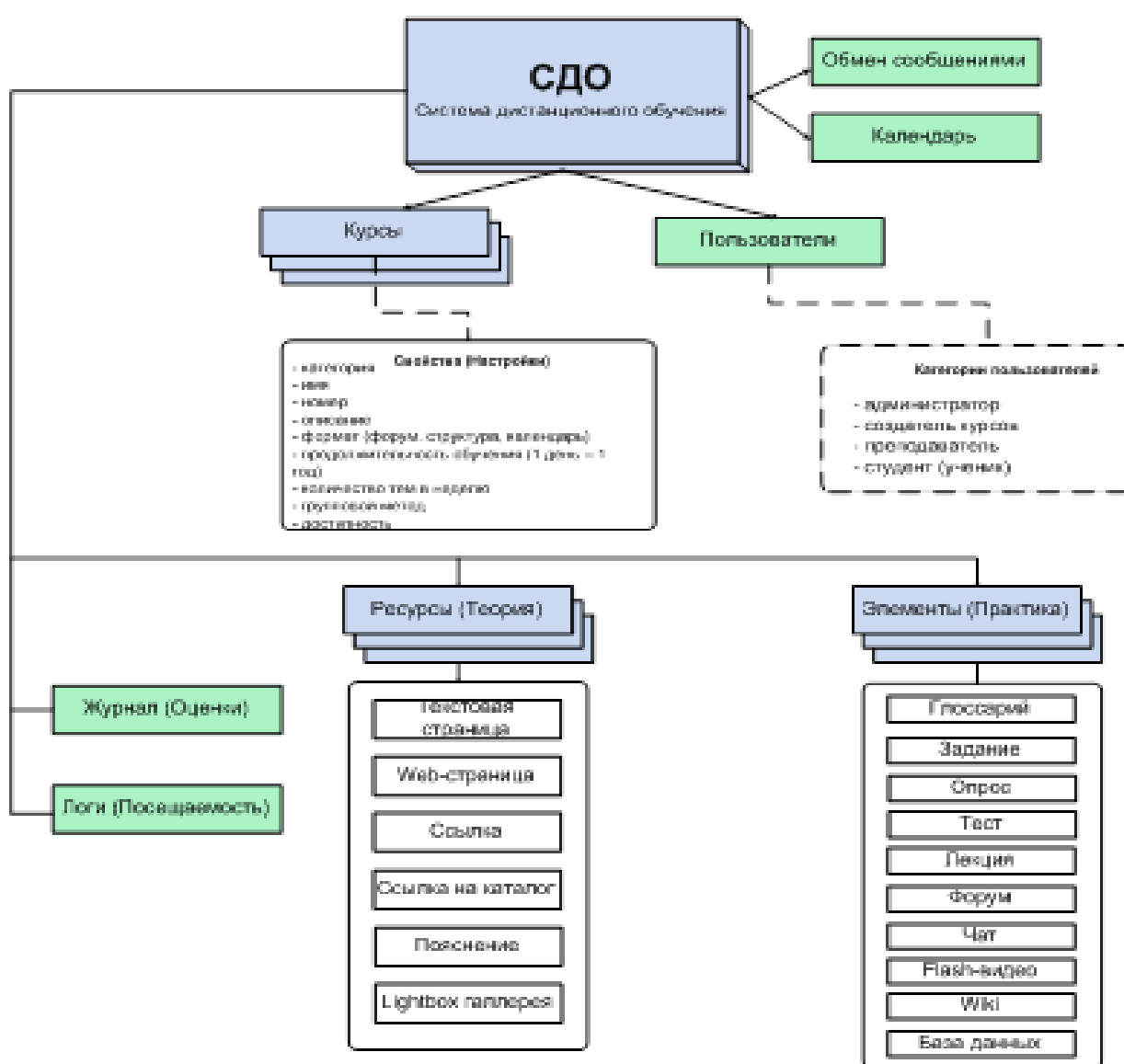


Рисунок 2.1 - Структурна схема СДО Moodle [2]

3.2. Проектування та розробка електронного освітнього курсу з використанням Scorm-пакетів

Електронний курс, виступаючи в якості автоматизованої навчальної системи, повинен володіти такими функціональними особливостями:

- відповідати вимогам діючих нормативних документів на підставі затверджених державних стандартів, мати продуману структуру і збалансовані за обсягом та складністю блоки;
- ефективно організовувати і керувати діяльністю учня, базуватися на якісних навчальних матеріалах і які легко масштабуються відповідно до швидко мінливих потреб;
- стимулювати і надавати можливості для отримання додаткових знань;
- поєднувати в собі різні технології проведення занять, здачі завдань і різної звітності, подання матеріалу, використання мультимедійного контенту, оцінювання робіт, уявлення статистики.

Але, крім загальних вимог, існують ще й спеціальні, що пред'являються до електронних видань навчального типу. Вони можуть бути умовно розбиті на три основні категорії вимог: до змісту, структури і технічного виконання.

SCORM дозволяє забезпечити сумісність компонентів і можливість їх багаторазового використання: навчальний матеріал представлений окремими невеликими блоками, які можуть включатися в різні навчальні курси і використовуватися системою дистанційного навчання незалежно від того, ким, де і за допомогою яких засобів були створені.

Розробка SCORM-сумісного електронного курсу являє собою поетапну роботу:

- створення сценарію курсу;
- збір матеріалів для сценарію і розбиття на об'єкти;
- створення об'єктів scorm (assets, sco);
- створення структури курсу;

- створення метаданих курсу;
- створення правил адаптивного навчання;
- упаковка і публікація курсу.[16]

Розглянемо 1-3 пункти більш детально, так як вони не залежать від середовища розробки SCORM-пакету.

1. Створення сценарію курсу:

- визначення цілей навчання і типів знань;
- підбір стратегій навчання і методик доставки знань відповідно до навчальних цілей;
- формування послідовності подій навчання;
- підбір медіазасобів для доставки знань.

2. Формування навчальних об'єктів:

- визначення навчальної мети, вхідних і вихідних компетенцій для кожного об'єкта;
- визначення ступеня інтерактивності об'єкта з учнем;
- визначення ступеня інтерактивності об'єкта з системою (відправка/отримання інформації);
- підбір матеріалів і медіа-ресурсів, що входять до складу об'єкта;
- об'єкти повинні бути незалежні один від одного, щоб бути використаними в різних контекстах.

3. Створення об'єктів SCORM.

У стандарті SCORM існує всього два можливих типу об'єктів: Asset і SCO. Якщо взаємодія об'єкта і системи не передбачено - це Asset [10].

Asset - електронне подання тексту, зображень, відео та іншої корисної інформації, яка може бути доставлена користувачеві через мережу. Єдина вимога для такого об'єкта - можливість передачі за допомогою протоколу HTTP. При розробці необхідно підібрати або створити медіа-ресурси та / або веб-сторінки. Підходить для передачі:

- тексту підручника;
- додаткових документів;
- відеолекцій;
- ілюстрацій;
- аудіозаписів.

Якщо необхідна взаємодія об'єкта і системи - це SCO.

SCO - це веб-документ, який реалізує в ході свого виконання взаємодією з системою навчання для передачі, збереження і отримання різних даних, використовуючи спеціальний API. Необхідні дії при розробці:

- створення веб-сторінки і інтерактивних елементів на ній;
- реалізація "мінімального sco";
- визначення необхідних для реалізації змінних моделі даних scorm;
- вбудовування функцій роботи зі змінними в інтерактивність html- документа за допомогою javascript.

Підходить для передачі:

- тестувань;
- симуляцій програмного забезпечення;
- інтерактивних практикумів;
- рольових ігор.

Що б перейти до наступних етапів створення курсу слід вибрати середовище розробки. У нашому випадку це LMS Moodle, важливою особливістю системи LMS Moodle є підтримка стандартів в галузі дистанційного навчання, в тому числі система дозволяє створювати курси, відповідні стандартам SCORM і AICC.

Пакет - це окремий файл з розширенням zip (або rtf), що містить файли курсу, що підтримують AICC або SCORM. Пакет SCORM повинен містити в zip-архіві файл, іменований imsmanifest.xml, який визначає структуру курсу SCORM, місце розташування ресурсу і багато інших речей. [12]

Пакет AICC містить кілька файлів (від 4 до 7) з певними розширеннями. Специфікація розширень залежить від мети:

- CRS - Course Description file. Файл опису курсу (обов'язковий).
- AU - Assignable Unit file. Файл присвоєння (обов'язковий).
- DES - Descriptor file. Файл-дескриптор (обов'язковий).
- CST - Course Structure file. Файл структури курсу (обов'язковий).
- ORE - Objective Relationship file. Файл взаємозв'язку об'єктів (необов'язковий).
- PRE - Prerequisites file. Файл передумов (необов'язковий).
- CMP - Completion Requirements file. Файл вимог (необов'язковий)

Для створення нашого курсу за стандартом SCORM ми будемо використовувати спеціальну програму - MediaLearning Wizard. Вона призначена для швидкого створення курсів в форматі SCORM. За її допомогою можна легко об'єднати підготовлені HTML файли в курс.

Алгоритм створення пакета за стандартом SCORM:

- вибір директорії джерела;
- вибір файлів і створення структури курсу;
- установка параметрів курсу;
- завершення роботи з програмою.

На етапі установки параметрів курсу необхідно ввести назву курсу в відповідне поле (за замовчуванням його значення «Без імені»). Якщо курс не містить елементів навігації, що дозволяють проходити його в заданому порядку і перемикатися між сторінками, то слід включити опцію «Інтегрувати в курс панель навігації» - це буде означати, що до кожної вашої сторінки буде додана згенерована системою панель навігації для перемикання між сторінками курсу.

Програма зробить генерацію курсу в форматі SCORM. Результатом роботи програми є zip-файл, з ім'ям, відповідним імені обраної папки, який і являє собою SCORM-курс. Програма збереже цей файл в ту ж папку, в якій розташовані ресурси курсу. Після цього ви можете завантажити курс на сервер, використовуючи web-інтерфейс системи.

Для SCORM-модулів в Moodle є спеціальний тип елемента курсу SCORM / AICC. Після вибору необхідного архіву пакету необхідно завантажити на сервер створений SCORM-пакет (архів з ім'ям SCORM.zip). Тепер можна протестувати створений модуль. Зокрема, він повинен зберігати положення об'єктів при перериванні виконання завдання і при його завершенні. Повинен працювати висновок оцінки за завдання. На цьому процес створення SCORM-пакету завершується. [17]

3.3. Розробка дистанційного курсу «Мультимедійні та мережеві технології»

Для розробки дистанційного курсу була розглянута тема «Мультимедіа та Інтернет-технології» 5-го класу, для вивчення якого було відведено 5 годин. Календарне планування розроблено для 5 класу, уроку інформатики, загалом 35 годин на рік (Додаток 1)

Метою цього курсу є формування та розвиток академічної компетентності ІКТ та критичної компетенції виявлення творчих здібностей та соціалізму студентів у громаді, що забезпечить готовність студентів до активного життя в інформаційному суспільстві та їх здатність стати членами лише ідеальні, але також дизайнери сучасного суспільства.

Завданнями тренінгу є формування в учнів знань, умінь, навичок та методів діяльності:

- створювати та обробляти інформаційні моделі об'єктів у різних варіаціях
- програмне середовище;
- пошук корисних інформаційних засобів (інформації) за допомогою пошукових систем, особливо в Інтернеті;

- мислити розумово, логічно та інтелектуально;
- надавати пріоритет простим теоріям природи освіти та пізнання та експериментувати при вирішенні практичних задач з використанням інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ);
- використовувати засоби ІКТ для обміну повідомленнями та організації співпраці в освітніх рішеннях, а також тих, що мають місце при викладанні інших предметів, наукових дослідженнях та життєвих обов'язках;
- планувати, планувати та реалізовувати особисту та колективну діяльність в інформаційному середовищі;
- Безпечно працювати з інформаційними системами.

Цей курс вважається необхідним інструментом, який у сучасному інформаційному суспільстві сприятиме більшому успіху учнів, академічному розвитку та критичним навичкам, повноцінному розвитку дітей шкільного віку. ІКТ розглядається в курсі як об'єкт і як засіб навчання.

Розроблено 3 семінари, 1 практичне заняття та 1 експериментальне завдання.

ВИСНОВКИ

В результаті роботи над темою «Навчально-методичне забезпечення дистанційного курсу «Мультимедійні та мережеві технології»» було виконано ряд завдань.

В 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 відбувається 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.

В результаті було розроблено дистанційний курс, який викладений на KSU Online і підтримує вивчення мультимедійних та мережевих технологій п'ятому 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. DevLearn 2013 - Про інструменти розробки електронних курсів. (рус.) URL: <http://armikael.com/tag/tin-can-api> [14 травня 2016]
2. Бадарч, Д. Інформаційні та комунікаційні технології в освіті. Д. Бадарч. М.: ІТО ЮНЕСКО, 2013. 320 с.
3. Використання дистанційного навчання (рус.) - URL: http://www.e-joe.ru/sod/98/4_98/st115.html [18 травня 2016]
4. Гершунский Б.С. Компьютеризация в сфере образования: проблемы и перспективы. М.: Педагогика, 1987. 263 с.
5. Гевал М. Д. Загальні принципи використання комп'ютера на уроках різних типів. Комп'ютер у школі та сім'ї. 2000. №3. С. 34-34
6. Гусева А.І. Методологія SCORM для проектування інформаційних освітніх ресурсів. Інформаційні технології в освіті: зб. науч. тр. XIX Міжнар. конф.виставки. М.: МІФІ, 2009. Ч. II. С. 66-68.
7. Гусева А.І., Гаврилов С.І., Тихомирова А.Н. Модель управління якістю інформаційно-освітніх ресурсів. Програмні продукти і системи. 2010. № 1. С. 146-149.
8. Даценко І.І., Габович Р.Д., Йонда М.Є. Умови праці з комп'ютером і їх оптимізація: Науково практичне видання. Львів, 1998. 40 с.
9. Електронні системи адаптивного комп'ютерного навчання, на основі стандартів освітніх середовищ. nickjhuckov.blogspot.com
10. Жалдак М. І., Рамський Ю С. Державний стандарт загальної середньої освіти в Україні. Освітня галузь «Інформатика». Проект. К., Генеза. 1997 с. 14-15
11. Жалдак М. І. Яким бути шкільному курсу «Основи інформатики». Комп'ютер у школі та сім'ї. №1. 1998. с. 3-8
12. Ісаєв, Георгій Миколайович. Інформаційні технології: навч. Посібник. М.: Видавництво «ОмегаЛ», 2012. 464 с.

13. Кітаєва М. Використання мультимедійних технологій. Освіта, №38, 2011, ст.7
14. Лобачов, С.Л. Дистанційні освітні технології: інформаційний аспект. М: МЕСІ, 2008. 104 с.
15. Мараховський Л. Індивідуальні технології як психолого-педагогічна проблема. Шкільний світ. 2001. №23. С. 13.
16. Мельник Ю. Формування інтелектуального компонента культури розумової праці школярів засобами інформаційних технологій. Наукові записи ТНПУ ім. В. Гнатюка. Педагогіка. Тернопіль. 2002. С.50-55
17. Офіційний сайт проекту SCORM www.adlnet.org
18. Пастущак Т. М. Створення електронного курсу. Лекція в СДО MOODLE. СПб .: СПГУВК, 2012. 44 с.
19. Пахомов, Зінзура, Пояркова. Використання комп'ютера в навчанні учнів // Шкільна освіта. 1998. №4. С. 28-29.
20. Петлюшенко Н. Упровадження комп'ютерних технологій. Навчання і виховання, №1, 2012, ст.12
21. Пономаренко Л. Мультимедійна підтримка навчального процесу. Освіта, №1-2, 2012, ст.16
22. Практика електронного навчання з використанням Moodle, Андреев А.В., Андреева С.В, Доценко І.Б. Таганрог, ТТІ ПФУ, 2008. 146 с.
23. Робота в системі дистанційного навчання MOODLE: навчальний посібник, Анісімов А. М., вид. 2-е испр. і дополн. Харків, ХНАМГ, 2009. 292 с.
24. Ривкінд Ф. М. Основи комп'ютерної грамотності: Посібник для вчителя. К.: Гроно, 1998. С. 16-22
25. Система дистанційного навчання Moodle: навчально-методичний посібник, білозубою А.В., Миколаїв Д.Г., СПб, 2007. 108 с.
26. Соловов А.В. Організаційні аспекти електронного дистанційного навчання. Вища освіта в Росії. 2007. № 12.

27. Стандарт SCORM і його застосування. (рус.) - URL: <http://ccsr.ifmo.ru/scorm/index.html> [10 травня 2016]
28. Тельнов Ю.Ф., Рогозін О.В. Розробка інноваційних освітніх технологій на основі моделі з використанням SCORM-специфікацій. Відкрита освіта. 2009. № 4. С. 37-46.
29. Ткачук В. Комп'ютеризація шкільної освіти: переваги та сфери ризику. Вища освіта України. 2004. №4. С.77 - 81

Календарне планування
5 клас інформатика (1 година)

	Зміст навчального матеріалу	К- сть годи н	Дата проведенн я уроку	Прим ітки
	Мережеві технології та Інтернет	5		
1	Комп'ютерні мережі. Локальна мережа. Використання мережевих папок.	1		
2	Пошук інформації в Інтернеті. Безпечне користування Інтернетом.	1		
3	Завантаження даних з Інтернету. Авторське право. <i>Практична робота № 2.</i>	1		
4	Критичне оцінювання інформації, отриманої з Інтернету. Використання мережі Інтернет для навчання.	1		
5	<i>Підсумковий урок з теми: «Мережеві технології та інтернет»</i>	1		

Вигляд SCORM- пакету на сайті

The screenshot displays a web browser window with the URL `ksuonline.kspu.edu/mod/scorm/player.php`. The page is titled "Контрольна робота" (Control Work) and features a "Шаблон курсу" (Course Template) section. A navigation menu on the left includes options like "В начало" (Back to start), "Личный кабинет" (Personal account), "Мои курсы" (My courses), "Факультеты" (Faculties), "Основные меню" (Main menus), "Додаткові ресурси" (Additional resources), "Курси розроблені студентами" (Courses developed by students), "Мережеві та мультимедійні технології" (Network and multimedia technologies), "Учасники" (Participants), "Значки" (Badges), "Компетенції" (Competencies), "Оценки" (Grades), "Тема 5" (Topic 5), "Контрольна робота" (Control work), "Web-технології" (Web technologies), "ТОМ" (TOM), and "Вибіркова освітня компонента за фахом" (Elective educational component by specialty).

The main content area shows a presentation player with a search bar and a list of slides. A dialog box is displayed in the center, asking: "Вы хотите возобновить просмотр презентации с прежнего места?" (Do you want to resume watching the presentation from the previous position?). The dialog has "ДА" (Yes) and "НЕТ" (No) buttons. The presentation player also includes navigation controls like "НАЗАД" (Previous) and "ДАЛЕЕ" (Next).

**КОДЕКС АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ
ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ ХЕРСОНЬСЬКОГО
ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

Я, Чекотун Сергій Вікторович, 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.

(дата)

(підпис)

(ім'я, прізвище)