

КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО

ФАКУЛЬТЕТ ЕЛЕКТРОНІКИ ТА КОМП'ЮТЕРНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

КАФЕДРА ІНФОРМАТИКИ І ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ

КУРСОВА РОБОТА

з _____ дисципліни «Системи підготовки інформації» _____

на тему: _____ «Популярні системи дистанційного навчання. Розробка курсу з
комп'ютерної грамотності для студентів» _____

Студента V курсу COI-20-1м групи
ступінь вищої освіти магістр
(бакалавр, магістр)

Спеціальність _____
 014 «Середня освіта (Інформатика)»

Освітня програма «Середня освіта
(Інформатика)»

Абрамов М.В.
(прізвище та ініціали)

Керівник _____
 к.т.н., доц.каф. ІВМ Славко Г. В.
(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Національна шкала _____
Кількість балів: _____ Оцінка: ЄКТС _____

Члени комісії

_____	_____
(підпис)	(ініціали та прізвище)
_____	_____
(підпис)	(ініціали та прізвище)
_____	_____
(підпис)	(ініціали та прізвище)

м. Кременчук 2020 рік

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до курсової роботи: 35 сторінки, 21 рисунок, 2 таблиці, 11 літературних джерел.

Метою роботи є опис освітніх інтернет-ресурсів та робота з ними.

Об'єкт дослідження – процес опису систем дистанційного навчання та розробка навчального курсу.

Предмет – особливості інтернет-ресурсів у процесі роботи написання курсової.

Практичним результатом даної роботи є опис інтернет-ресурсів, які користуються попитом в нашій країні та за її межами. Розробка курсу з комп'ютерної грамотності.

Ключові слова: ІНФОРМАТИКА, КУРС, ІНТЕРНЕТ-РЕСУРС, ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ, СИСТЕМА ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.

ABSTRACT

Explanatory note to course work: 35 pages, 21 figures, 2 tables, 11 literature sources.

Purpose of work is to describe educational Internet resources and work with them.

Object of research is process of describing distance learning systems and developing a training course.

Subject - features of Internet resources in the process of writing a course.

Practical result of this work is a description of Internet resources that are in demand in our country and abroad. Development of a computer literacy course.

Key words: INFORMATICS, COURSE, INTERNET RESOURCE, DISTANCE LEARNING, DISTANCE LEARNING SYSTEM.

ЗМІСТ

Вступ	6
Розділ 1 Огляд систем дистанційного навчання	7
1.1 Система дистанційного навчання «Blackboard Learning System»	7
1.2 Система дистанційного навчання «Lotus Learning Space»	9
1.2.1 Спеціальні бази даних системи	10
1.3 Система дистанційного тренінгу «REDCLASS»	11
1.4 Система диференційованого інтернет-навчання «ГЕКАДЕМ»	14
1.4.1 Підсистема «Деканат»	15
1.4.2 Підсистема «Конструктор»	15
1.4.3 Підсистема «Тьютор»	15
1.4.4 Підсистема «Студент»	16
1.5 Система дистанційного навчання «Прометей»	16
1.6 Системи дистанційного навчання «математика.укр» та «krnu.org»	18
1.7 Мережна освітня платформа «e-University»	19
1.8 Веб-система дистанційного навчання корпоративного рівня «Віртуальний університет»	21
1.9 Віртуальне навчальне середовище «Веб-клас-ХПІ»	22
Розділ 2 Робота з системою дистанційного навчання	25
2.1 Розробки та логіка електронного навчального курсу	25
2.2 Дослідження результатів навчання	30
Висновки	33
Список літератури	34

КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО

Кафедра _____ Інформатики та вищої математики
Дисципліна _____ Системи підготовки інформації
Освітній ступінь _____ магістр
Спеціальність _____ 014.09 «Середня освіта (Інформатика)»
Освітня програма _____ 014.09 «Середня освіта (Інформатика)»
Курс _____ V _____ група _____ СОІ-20-1м _____ семестр _____ I

З А В Д А Н Н Я
на курсову роботу студенту

Абрамов Максим Вадимович
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Популярні системи дистанційного навчання. Розробка курсу з комп'ютерної грамотності для студентів»
2. Термін здачі студентом роботи 05.12.2020
3. Вихідні дані до роботи Методичні матеріали, літературні джерела, різні інтернет-ресурси, методичні вказівки до застосування СДН, різні інформаційні джерела та довідки всіх систем дистанційного навчання.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної роботи (перелік питань, що підлягають розробці) Огляд систем дистанційного навчання, опис розробки та логіки курсу з комп'ютерної грамотності.
5. Перелік графічного матеріалу 21 рисунок – зовнішній вигляд представлених СДН та елементи розробленого курсу, 2 таблиці - модулі СДН та лістинг елементів коду тесту в розмітці Moodle XML.
6. Дата видачі завдання 22.09.2020

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва етапів курсової роботи	Терміни виконання етапів роботи	Вказівки та зауваження викладача (з вказанням дати консультації)	Оцінювання етапів роботи		
				за націо- нальною шкалою	за шкалою ЄКТС	кількість балів
1	Отримання теми курсної роботи	22.09				
2	Збір та обробка інформації СДН	22.09 - 30.09				
3	Дослідження предметної області	01.10 - 29.10				
4	Розробка ЕНК з комп'ютерної грамотності в СДН	01.11 - 29.11				
5	Написання пояснювальної записки	30.11 - 03.12				
6	Підготовка доповіді та презентації роботи	03.12 – 04.12				
	Захист	05.12				
	Разом					

Студент _____ М.В. Абрамов
(підпис) (ініціали та прізвище)

Керівник _____ Г.В. Славко
(підпис) (ініціали та прізвище)

_____ 22 вересня _____ 2020 р.

ВСТУП

Інформатизація освіти є однією з ключових умов успішного розвитку сучасного суспільства, проте наслідком стрімкого розвитку новітніх інформаційних технологій у світі стала нова соціальна економічна проблема – інформаційна нерівність. Основною метою впровадження дистанційної форми навчання є вирішення цієї проблеми, а також швидке й зручне поширення знань, забезпечення доступності освіти всім верствам населення. Значною мірою ця мета реалізується за допомогою програмних засобів, побудованих на сучасних інформаційно-комунікаційних технологіях, які одержали загальну назву «системи дистанційного навчання» (СДН). Дана робота досліджує найпопулярніші з них та показує створення електронного навчального курсу (ЕНК) з комп'ютерної грамотності (оволодіння мінімальним набором знань і навичок роботи на персональному комп'ютері). Розглядається нині як вміння, так і необхідне, як і вміння читати й писати.

Було поставлено за мету здійснити аналіз навчальних можливостей найбільш поширених СДН та розробити електронний навчальний курс на одній з СДН. В такому контексті охарактеризуємо їх докладніше.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД СИСТЕМ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

1.1 Система дистанційного навчання «Blackboard Learning System»

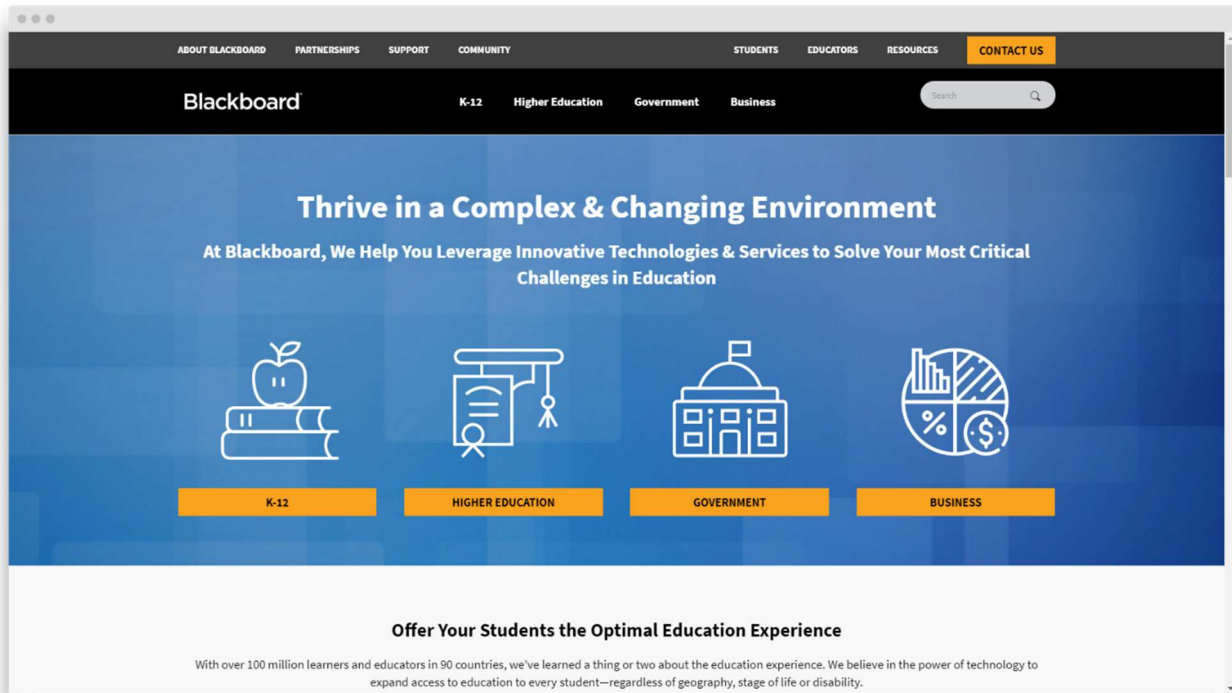


Рисунок 1.1.1 - Зовнішній вигляд головної сторінки системи

Особливістю віртуального середовища навчання Blackboard, розробленого компанією Blackboard Inc., є наявність блоку керування, що налаштовується за принципом відкритої архітектури. Система Blackboard має такі компоненти [2]:

- «Керування курсами» - дозволяє створювати потоки студентів для проходження спільного навчання і надає можливість посеместрово відслідковувати міграцію студентів;
- «Редагування контенту» – за допомогою Wysiwig (візуального редактора);
- «Адаптація потоку» – керування навчальним процесом, узгодження з навчальними програмами, заходами по звітності тощо;
- «Складання плану» – дозволяє використовувати збережений або створювати новий план занять;

- «Навчальні групи» – для встановлення послідовності занять;
- «Курсовий пакет» – весь пакетований контент у форматі Blackboard (додаткова література, мультимедійні матеріали, опитувальники);
- «Інструментарій педагога і студента» – глосарій, дошки оголошень, Electric Blackboard;
- «Керування особистісною інформацією» – календар, список задач, електронна пошта;
- «Атестація» – надає можливості з перевірки рівня знань тих, хто навчається за допомогою програмних пакетів «Оцінка», «Завдання», «Щоденник», «Дошка звіту і підготовки».

Версія 9.0 програми Blackboard Learn була розроблена у співпраці з викладачами різних країн для вирішення загального для них непростого завдання – організації процесу навчання для різнотипних груп слухачів як в умовах аудиторних, так і позааудиторних занять. Blackboard 9.0 надає цілу низку ефективних засобів для вирішення цього завдання - від засобів соціального навчання до інновацій Веб 2.0, а також інтегровані компоненти, що дозволяють навчальним закладам здійснювати більш якісну оцінку окремих осіб, груп, програм і шкіл. Окрім того, випуск цієї версії значно підвищує відкритість і гнучкість платформи Blackboard, дозволяючи навчальним закладам так чи інакше посилювати закладені в програму можливості або ж використовувати її як розширену базу для додаткових технологій, які їм необхідні для підтримки свого власного підходу до навчання. Відкритість у цій версії Blackboard підвищена за рахунок включення в неї елементів, що забезпечують інтеграцію систем із відкритим вихідним кодом і програм, створених аматорами - включаючи системи управління курсами навчання Sakai і Moodle, доступ до яких не вимагає окремої реєстрації, а забезпечується єдиним входом у рамках платформи Blackboard [11, с. 316].

1.2 Система дистанційного навчання «Lotus Learning Space»



Рисунок 1.2.1 - Зовнішній вигляд головної сторінки системи

Ця СДН, розроблена компанією IBM, надає можливість вчитися і викладати в асинхронному режимі, звертаючись до матеріалів курсів у зручний час, брати участь в он-лайн заняттях у режимі реального часу. Викладач може створювати зміст курсу в будь-яких програмах і потім розміщувати створений матеріал у Learning Space. Програма має гнучку систему редагування й адміністрування курсу, дозволяє вибирати різні режими викладання і відстежувати поточні результати роботи студентів.

Курси організовані у вигляді послідовних занять, які можуть бути самостійними, інтерактивними або колективними. *Самостійні заняття* зазвичай містять матеріали для читання і тести, які необхідно виконати після вивчення матеріалу. *Інтерактивні заняття* включають лекції у віртуальному класі, участь в он-лайн дискусії або чаті, роботу з віртуальною дошкою (Whiteboard) і системою сумісного перегляду Web-сайтів (Follow me). Інтерактивні заняття плануються на певну дату і час та проводяться викладачем у віртуальному класі в режимі реального часу.

Поточні результати студентів (етап проходження курсу, оцінки, витрачений час, кількість звернень та ін.) зберігаються в базі даних. Ця інформація доступна викладачеві у будь-який час у вигляді звітів різної форми. Колективні заняття передбачають заняття в оф-лайн і он-лайн дискусіях, чаті [9, с. 313].

1.2.1 Спеціальні бази даних системи

У системі Lotus є п'ять спеціалізованих баз даних (БД) [1]:

— *Schedule* - дозволяє учасникам переглядати навчальні матеріали і вправи, брати участь у тестах, вирішувати завдання і проводити дослідження; відображає структуру курсу навчання, створену викладачем;

— У БД *MediaCenter* зберігаються статті, новини, глави книг, реферати та звіти; надає доступ до мережі World Wide Web й інших зовнішніх джерел інформації; може зберігати додаткову інформацію, яка виходить за рамки курсу навчання і дозволяє студентам проводити індивідуальні дослідження;

— БД *CourseRoom* - інтерактивне середовище, в якому студенти спілкуються, ведуть дискусії між собою та з викладачем;

— БД *Profiles* містить інформацію про студентів і викладачів, контакти (адреса, номер телефону і т.д.), фотографії та відомості про процес навчання, отриманий досвід і захоплення;

— БД *Assessment Manager* є засобом, за допомогою якого викладачі оцінюють роботу кожного студента і повідомляють йому результати.

Поточна версія Lotus Learning Space 5.01 забезпечує міграцію дистанційних курсів із попередніх версій Lotus Learning Space; має можливість розробки дистанційних курсів із використанням програмного забезпечення Adobe Flash, Adobe AuthorWare, Adobe DreamWeaver; оснащена системою тестування; відповідає останнім міжнародним рекомендаціям в галузі стандартизації дистанційного навчання; має можливість вбудовування в дистанційний курс сесій із текстовим чи звуковим чатом, відео-конференціями; підтримує режим швидкого відображення веб-сторінок на комп'ютерах

користувачів і режим копіювання фрагментів стільниці комп'ютера лектора на комп'ютери користувачів, а також тестування у реальному часі.

1.3 Система дистанційного тренінгу «REDCLASS»

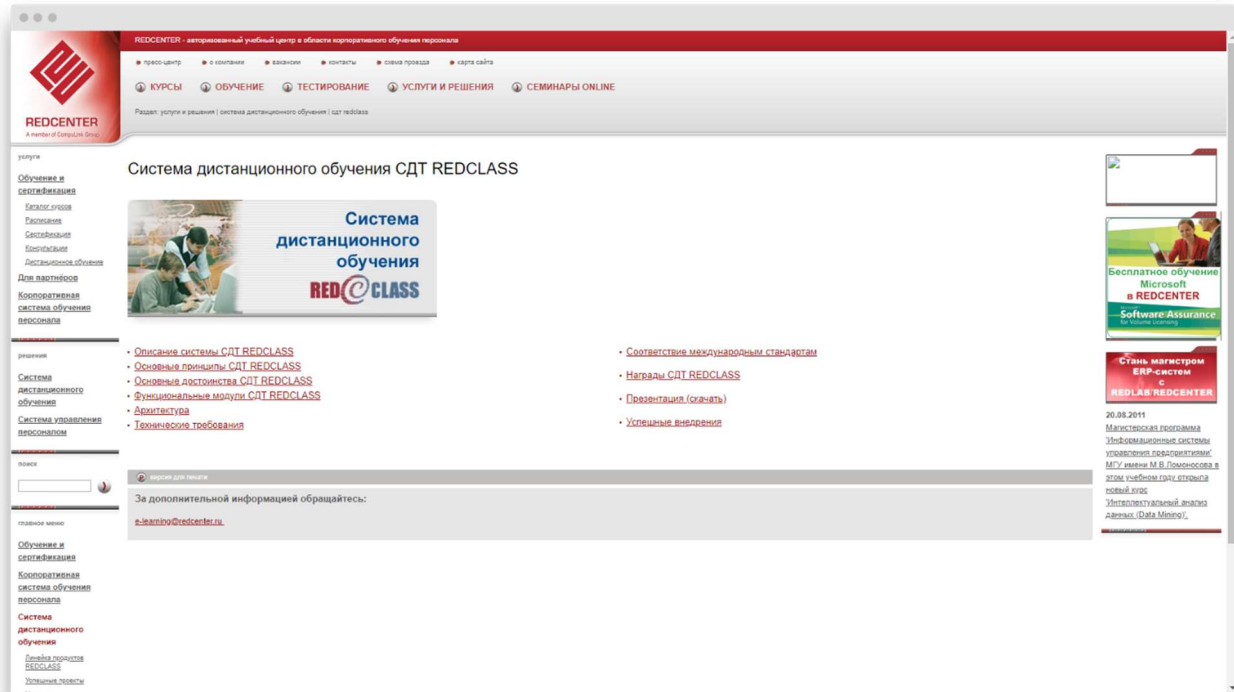


Рисунок 1.3.1 - Зовнішній вигляд головної сторінки системи

Цей комплекс програмно-апаратних засобів, навчальних матеріалів і методик навчання дозволяє дистанційно навчатися, підвищувати кваліфікацію, контролювати знання в будь-яких галузях діяльності людини, а також напрацьовувати практичні навички з експлуатації й управління програмними продуктами, устаткуванням і технологіями. В основному ця СДТ застосовується для організації корпоративної системи дистанційного навчання і підвищення кваліфікації співробітників компаній; організації системи підвищення кваліфікації фахівців різних напрямів діяльності на базі спеціалізованих навчальних центрів; організації дистанційного тестування для контролю знань, набутих за допомогою як традиційного очного, так і дистанційного навчання, а також з метою використання у вищих і середніх навчальних закладах у процесі навчання і тестування студентів [3].

СДТ REDCLASS версії 2.1 має модульну структуру і може поставлятися замовникові в різній конфігурації залежно від його цілей і вимог. СДТ REDCLASS має такі функціональні модулі, подані в таблиці 1.3.1

Таблиця 1.3.1. - Модулі СДН та їх функції

Назва модуля	Функції модуля
Модуль авторизації	Управління правами доступу різних категорій користувачів до функцій СДТ REDCLASS, управління реєстраційною формою, каталогом ролей, реєстром користувачів, каталогом груп
Модуль адаптації	Формування групових/індивідуальних навчальних програм/планів, управління заявками на навчання, управління доступом до навчання на основі тестування початкових знань.
Електронний підручник	Здійснення комплексної подачі навчальних матеріалів студентам.
Система тестування	Перевірка знань студентів з метою самоконтролю і контролю з боку організаторів навчального процесу.
Середовище емуляції вправ	Надання можливості оволодіння практичними навичками роботи з програмно-апаратними комплексами в режимі емуляції призначеного для користувача інтерфейсу. Наприклад, може емулювати роботу MS Word для навчання користувачів цієї системи.
Модуль віртуальних лабораторій	Надання можливості оволодіння практичними навичками роботи за допомогою реалізації віддаленого доступу до програмно-апаратних засобів.

Продовження таблиці 1.3.1

Модуль управління навчальними матеріалами	Управління каталогом курсів, версіями курсів, зовнішніми ресурсами, режимами навчання і методиками створення курсів. Підтримуються стандарти AICC і SCORM.
Модуль спілкування	Організація взаємодії учасників освітнього процесу в асинхронному (електронна пошта) і синхронному (текстова конференція)
Модуль статистики	Збір статистичних даних і представлення статистичної інформації у формі призначених для користувача звітів.
Модуль адміністрування	Надання доступу до журналу реєстрації подій і журналу користувачів онлайн, а також доступу до функцій видалення
Модуль анкетування	Проведення опитування користувачів.
Авторська система	Створення і редагування навчальних матеріалів.
Конструктор вправ	Створення і редагування вправ із розгалуженим сценарієм виконання і різними системами оцінювання дій користувачів.
Призначений для користувача портал	Надання індивідуалізованого доступу до сервісів.
Web-сайт	Інформування користувачів системи, забезпечення функцій реєстрації користувачів.

1.4 Система диференційованого інтернет-навчання «ГЕКАДЕМ»

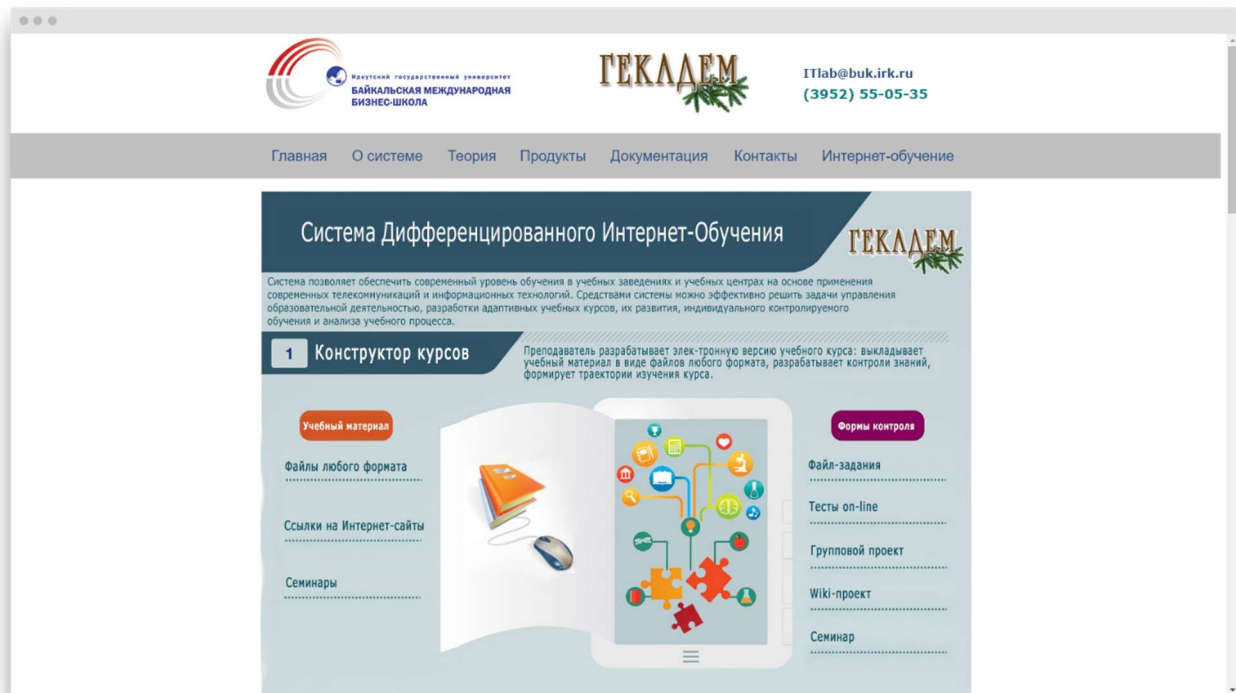


Рисунок 1.4.1. Зовнішній вигляд головної сторінки системи

Ця система розроблена у Байкальській міжнародній бізнес школі Іркутського державного університету. Вона дозволяє забезпечити сучасний рівень освіти в навчальних закладах і навчальних центрах на основі застосування сучасних телекомунікацій та інформаційних технологій. Засобами системи ГЕКАДЕМ можна ефективно вирішити завдання управління освітньою діяльністю, розробки адаптивних навчальних курсів, їх розвитку, індивідуального контрольованого навчання й аналізу навчального процесу.

Система побудована на основі авторської моделі подання знань навчального курсу, яка дозволяє організувати диференційоване, індивідуальне навчання Інтернет-технології. ГЕКАДЕМ може використовуватися не тільки для організації дистанційного навчання, але й бути інструментом підвищення ефективності класичного денного навчання. ГЕКАДЕМ забезпечує надійну роботу наступних груп користувачів: викладачі - розробники Інтернет-курсів; студенти, що навчаються на конкретних курсах; викладачі, що супроводжують курс; керівники й адміністрація освітньої установи; системний адміністратор.

Для кожного користувача система підтримує авторизований доступ до своїх ресурсів відповідно до його повноважень. Система ГЕКАДЕМ дає можливість керівництву освітньої установи реалізувати свою політику в галузі Інтернет-навчання, а саме: готувати навчальні програми для спеціальностей і спеціалізацій; визначати перелік вимог до навчальних курсів; будувати навчальні плани для кожної програми; вести роботу з розробниками курсів; організувати процес навчання відповідно до навчальних планів.

У системі Гекадем існує 4 підсистеми.

1.4.1 Підсистема «Деканат»

Деканат дає можливість керівництву освітнього закладу реалізувати свою політику в галузі дистанційного навчання.

1.4.2 Підсистема «Конструктор»

Конструктор курсів, організований для викладача – розробника курсу, в якій формується структура навчального курсу з навчальних блоків, розміщується навчальний матеріал у відповідній формі: текст, графіка, звук, відео, гіпертекст, ігри і т.п.

1.4.3 Підсистема «Тьютор»

Тьютор дає можливість викладачу, який супроводжує курс (тьютору) контролювати процес вивчення курсу кожного студента, оцінювати виконані ним індивідуальні завдання, його роботу на семінарах і при необхідності надавати йому допомогу або давати пораду.

1.4.4 Підсистема «Студент»

Студент дозволяє студенту вибрати для себе найбільш зручний шлях вивчення і працювати в індивідуальному режимі в зручний для себе час.

Система ГЕКАДЕМ може вільно використовуватися навчальними закладами та підприємствами, що співпрацюють із Байкальською міжнародної бізнес-школою ІДУ [5].

1.5 Система дистанційного навчання «Прометей»

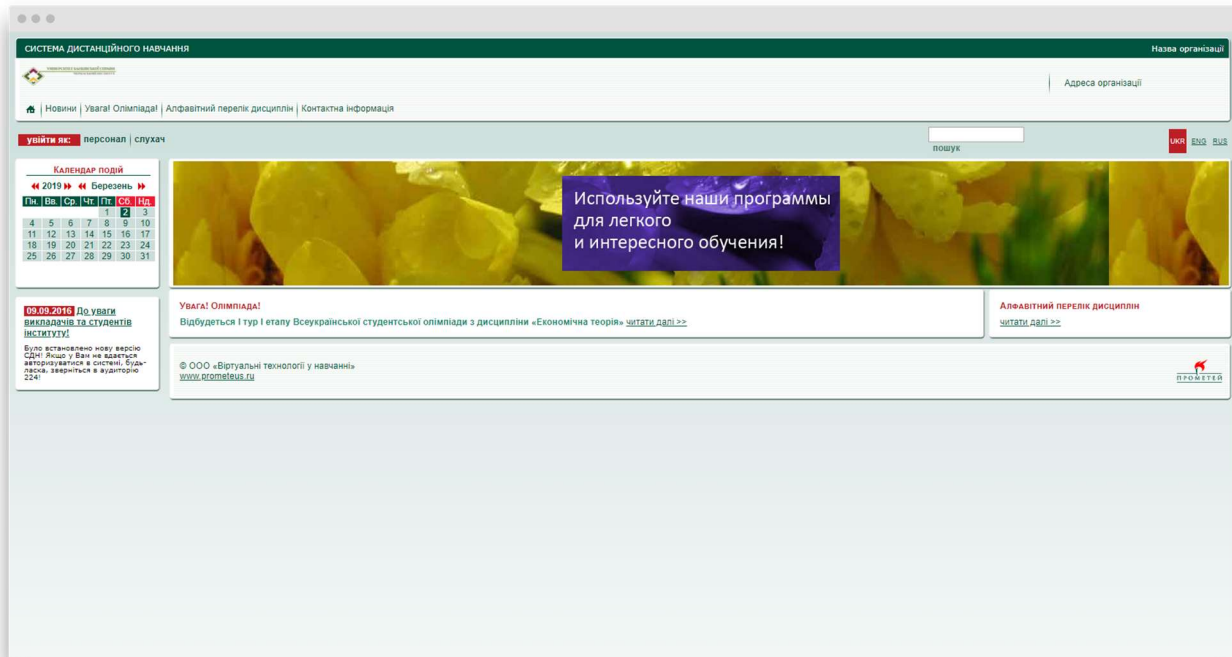


Рисунок 1.5.1 - Зовнішній вигляд головної сторінки системи

За допомогою СДН «Прометей», що розроблена російською компанією «Віртуальні технології в освіті», можна побудувати в Інтернет або Інтранет віртуальний університет і проводити дистанційне навчання великої кількості слухачів, автоматизувавши весь навчальний цикл – від прийому заявок до позначки про видачу підсумкового сертифіката. СДН «Прометей» версії 4.2 має такі нові можливості:

- управління доступом до курсів для різних груп користувачів;
- управління дистанційним навчальним процесом із використанням Інтернет або Інтранет;
- розміщення на навчальному порталі інформаційних і довідкових матеріалів;
- складання і контроль планів навчання і проведення занять;
- створення, імпорту тестів, а також навчальних матеріалів у різних форматах, в т.ч. імпорту електронних курсів у форматах IMS і SCORM;
- забезпечення взаємодії слухачів і викладачів за допомогою форумів (консультацій), чатів (семінарів) й інших електронних засобів спілкування;

— проведення екзаменаційного і самоперевірочного тестування, робота над помилками;

- формування різних звітів за наслідками навчання.

До переваг системи «Прометей» можна віднести 10 видів тестів, можливість використання графіки і мультимедіа в тестах, можливість побудови додаткових звітів, можливість створення розподіленої системи дистанційного навчання (на базі центрального і філіальних вузлів), можливість інтеграції з кадровими, бухгалтерськими, інформаційними і ERP-системами тощо. Для організації навчання у СДН «Прометей» застосовують: реєстрацію на курси за типом електронного магазину; календарні плани вивчення курсів; новий принцип організації навчально-методичних матеріалів - до курсу можна прикріпити будь-яку кількість електронних книг; гнучку підсистему обліку платежів (витрат); підсистему реєстрації/видачі сертифікатів; студент може входити до будь-якої кількості груп із одним логіном; можливість поєднання ролей (тьютор може одночасно бути і організатором); історію взаємодії зі слухачем, що заповнюється організатором; програми навчання, що об'єднують декілька курсів; тотальний контроль діяльності учасників навчального процесу; автоматизація виконання адміністративних операцій через веб-сервер-інтерфейс.

СДН «Прометей» ВНЗ коледжам та іншим навчальним закладам можна застосовувати для організації: дистанційних підготовчих курсів для абітурієнтів; дистанційного навчання і консультування студентів; самостійної роботи студентів денного навчання; мережного тестування; викладання за окрему платню додаткових дисциплін за вибором студента (крім офіційно затвердженої програми навчання); післядипломного навчання (дистанційні курси підвищення кваліфікації); залучення викладачів (з інших ВНЗ, міст і країн). Система «Прометей» має модульну архітектуру, тому вона легко розширюється, модернізується і масштабується. На сучасному етапі у СДН «Прометей» автоматично здійснено доступ до безкоштовних

Інтернет-сервісів Microsoft [Live@Edu](#). Причому доступ до цих сервісів здійснюється безпосередньо з інтерфейсу СДН «Прометей». Така інтеграція значно розширює можливості для спільної роботи слухачів і викладачів, одночасно суттєво знижуючи витрати на мережеву інфраструктуру [4].

1.6 Системи дистанційного навчання «математика.укр» та «krnu.org»

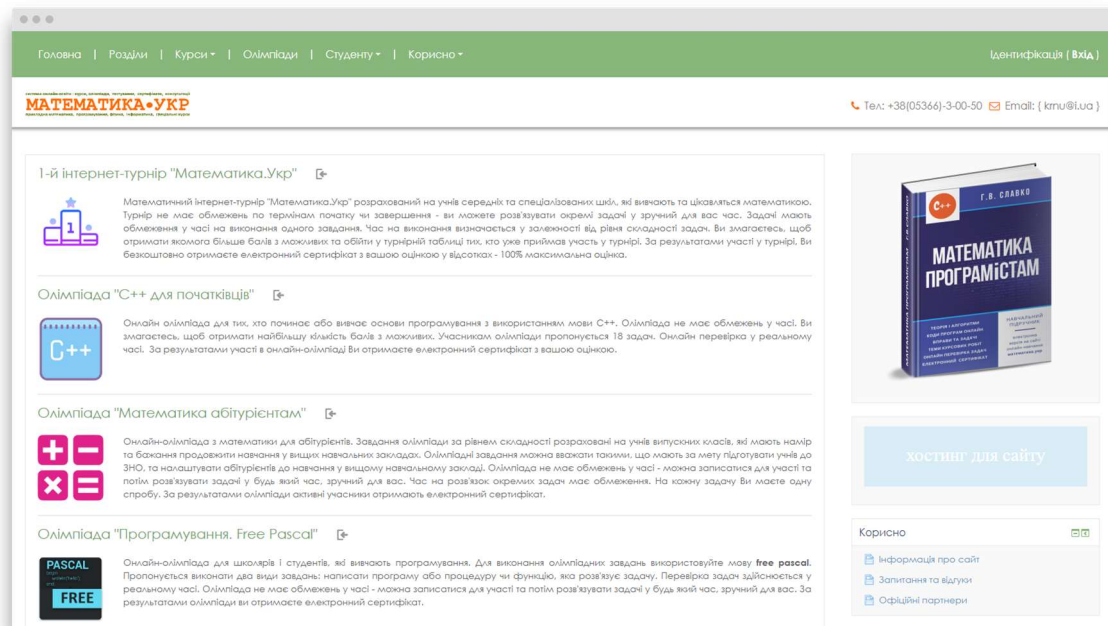


Рисунок 1.6.1 - Зовнішній вигляд головної сторінки системи

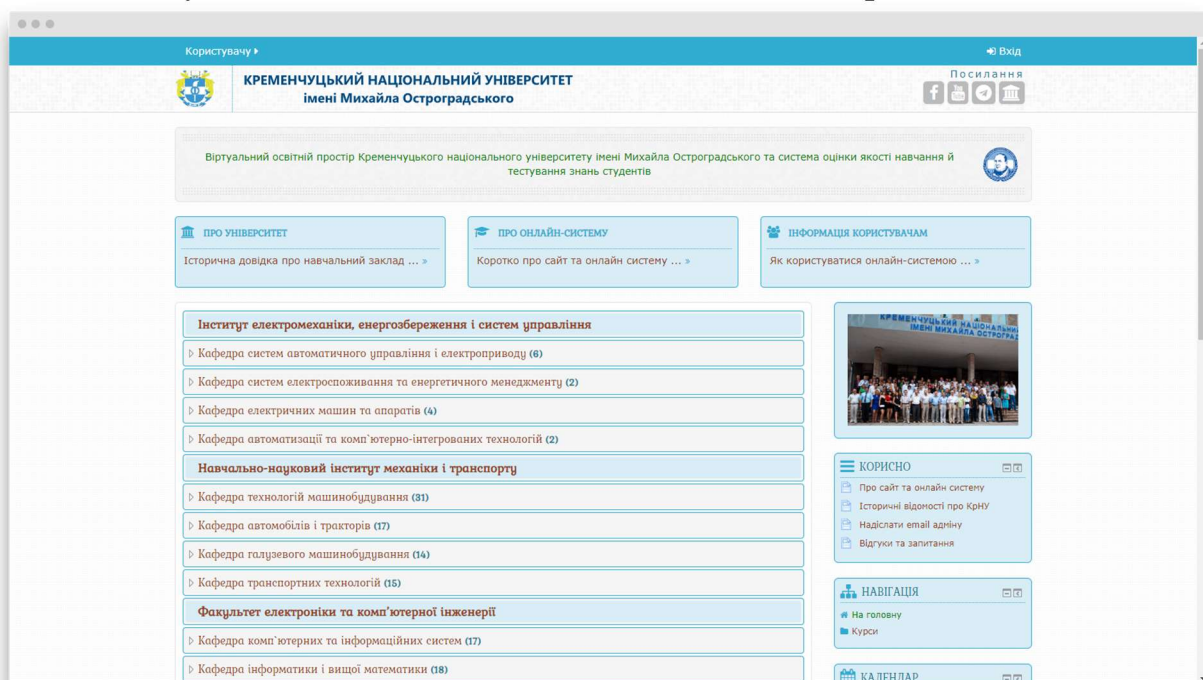


Рисунок 1.6.2 - Зовнішній вигляд головної сторінки системи

«математика.укр» - система онлайн та дистанційного навчання, розроблена та впроваджена *кафедрою інформатики та вищої математики* для студентів *Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського* та для усіх, хто бажає приєднатися до процесу навчання. Тут викладачі можуть створювати власні курси, а студенти проходити навчання дистанційно, отримуючи навчально-методичні матеріали до відповідних курсів. Також студенти можуть проходити тестування, отримувати консультації онлайн та інше [6].

«krnu.org» - це віртуальний освітній простір *Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського* та система оцінки якості навчання й тестування знань студентів. Сайт має безліч модулів, які допоможуть викладачу легко оформити свій курс [7].

1.7 Мережна освітня платформа «e-University»

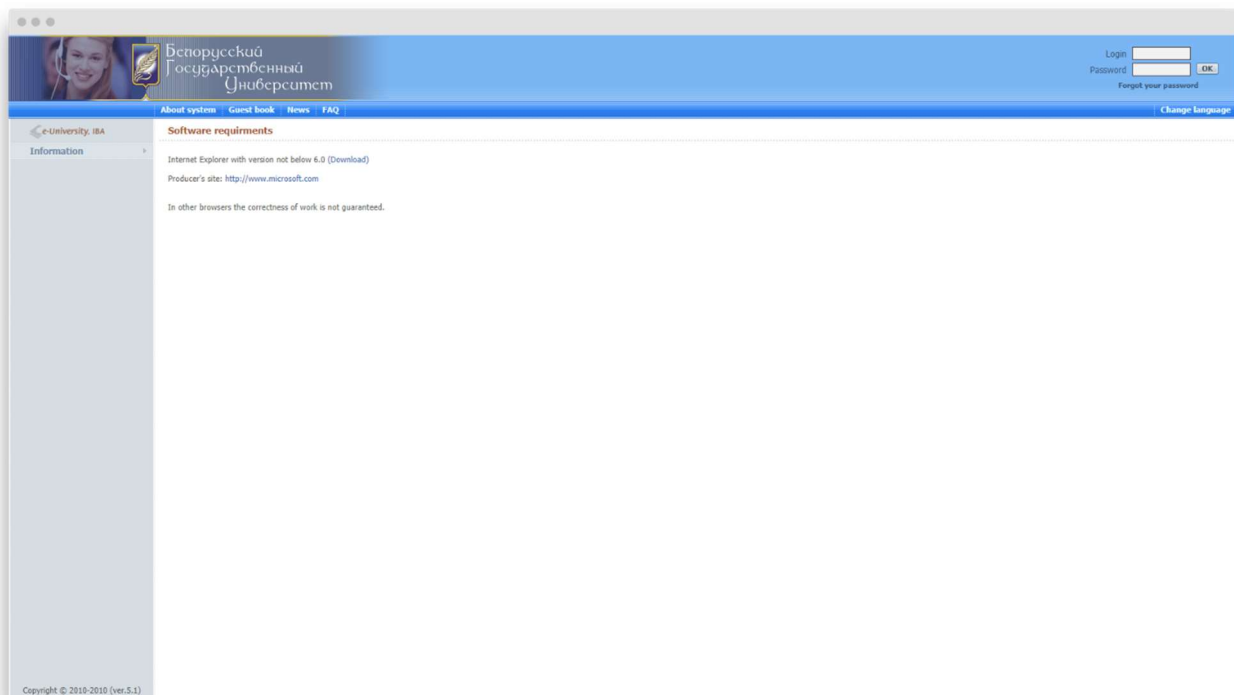


Рисунок 1.7.1 - Зовнішній вигляд головної сторінки системи

МОП e-University призначена для навчання і тестування з використанням сучасних інформаційних технологій. Вона забезпечує вирішення наступних завдань: авторизований доступ до ресурсів МОП; управління зареєстрованими користувачами; створення навчальних курсів; підготовка та надання навчальних матеріалів учням; надання засобів комунікації; тестування рівня знань; моніторинг результатів тестування; контроль організації навчання; захист інформації.

МОП e-University можна застосовувати з метою: навчання та тестування студентів вищих навчальних закладів із використанням сучасних навчальних засобів; організації дистанційного навчання в очному і заочному навчанні; перепідготовки кадрів на базі випускаючих кафедр; довузівської підготовки і тестування; організації відкритого дистанційного навчання та платного навчання на додаткових курсах. Платформа e-University може використовуватися як безпосередньо для дистанційного навчання, коли учні фізично віддалені від центру навчання, підписані на певний набір навчальних курсів, отримують методичні вказівки, виконують тести і завдання, так і для очних форм навчання. e-University надає необхідний набір засобів для реалізації концепції дистанційного навчання, взаємодії управління, викладання і навчання.

Адміністратор системи керує навчальним процесом, налаштовує систему на структуру установи, створює бібліотеку навчальних ресурсів, керує користувачами і групами, курсами, інформаційними потоками. *Викладач* розробляє власні навчальні курси: лекції з розділів, електронні підручники, аудіо-відео матеріали, систему тестування й оцінки знань. Він підтримує тісний контакт зі слухачами за допомогою електронної пошти, online-консультацій і дошок оголошень, виявляє переваги, рекомендує додаткові навчальні ресурси, аналізує результати тестування. *Слухач* самостійно вивчає курс, взаємодіючи з викладачем. У його розпорядженні знаходяться всі інформаційні ресурси: навчальні плани, лекції, електронні підручники, тести й їх статистика, рейтинги. Він отримує рекомендації викладача, консультується з ним, веде листування, проходить контрольні та навчальні тести у зручний для нього час [8].

1.8 Веб-система дистанційного навчання корпоративного рівня «Віртуальний університет»



Рисунок 1.8.1- Зовнішній вигляд головної сторінки системи

«Віртуальний університет» є однією з СДН вітчизняного походження, що призначена для вирішення завдань із дистанційного навчання у компаніях і навчальних закладах України будь-яких масштабів і рівнів. Розроблена за участі професорського складу кафедри АСОІУ ФІОТ НТУУ «КПІ», система відповідає вимогам Міністерства освіти і науки України та має розманітні можливості для тестування учнів, обліку та розвитку курсів, подання статистики і формування необхідних звітів.

Основними перевагами даної системи є: незначні витрати на встановлення та обслуговування системи дистанційного навчання; швидкість і висока якість надання/викладання навчальних матеріалів; зручний і ефективний рівень оцінювання засвоєних знань і виконання самостійних робіт; залучення більшої кількості абітурієнтів; зручний інтерактивний інтерфейс; доступ до системи з мережі Інтернет дозволяє брати участь у навчальному процесі з будь-якого куточку світу; збільшення конкурентоздатності навчального закладу та застосування в роботі новітніх сучасних інформаційних технологій.

«Віртуальний Університет» складається з таких додаткових модулів: Бібліотека, Статистика, Синхронізація, Публікатор, Пошук, Менеджер розкладів, Аналітичний модуль, Резервування даних. Завдяки цим модулям можна автоматизувати будь-який навчальний процес. Варіанти комплектації дозволяють створити віртуальне середовище будь-яких масштабів: група/клас; потік/кафедра; факультет/підприємство; університет/корпорація. СДН «Віртуальний Університет» дозволяє реалізувати будь-які напрямки у освітньому процесі: починаючи від створення внутрішнього комунікаційного середовища до повноцінного віртуального університету у всесвітній мережі Інтернет [9].

1.9 Віртуальне навчальне середовище «Веб-клас-ХПІ»

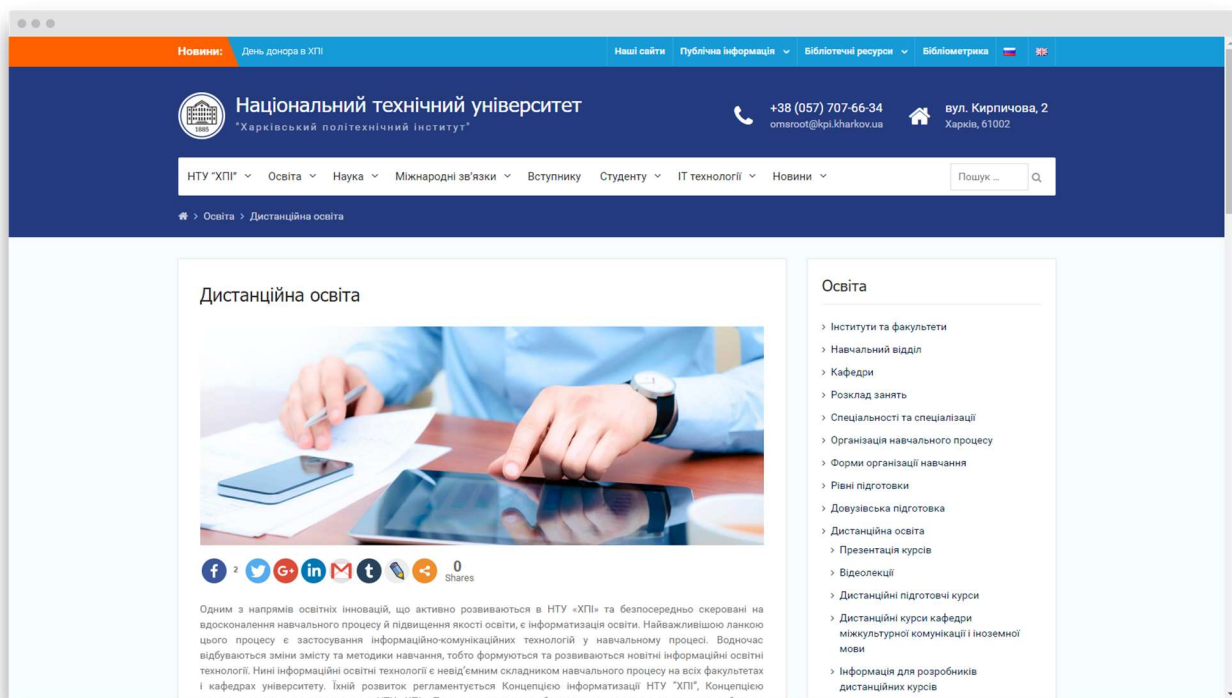


Рисунок 1.9.1 - Зовнішній вигляд головної сторінки системи

Ця СДН розроблена проблемною лабораторією дистанційного навчання НТУ «ХПІ» і призначена для створення динамічного інформаційного простору, який має на меті забезпечувати продуктивну навчальну діяльність і враховувати всі пізнавальні потреби слухачів, а саме: презентацію структурованих і мотивованих навчальних матеріалів; підтримку пізнавальної і діяльнісної

активності користувачів; необхідну комунікацію і співробітництво учасників навчального процесу у різних формах; засоби адміністрування навчального процесу та його активного супроводження; система має динамічне налаштування мови інтерфейсу (українська, російська або англійська).

До складу «Веб-клас-ХПІ» входять наступні підсистеми: доступу до довідкової інформації (передмова курсу, відомості про авторів і тьюторів); адміністрування (реєстрація нових студентів, контроль активності); доступу до базових інформаційних матеріалів – курсу; доступу до динамічно-сформованих навчальних матеріалів через курс- меню; підготовки і проведення он-лайн тестування (включає тестування знань, адаптивне і психологічне тестування, анкетування, інтерв'ю); доступу до системних веб-словників; внутрішньокурсової пошти; форуму – курсового дискусійного клубу; рядків чатів.

У «Веб-клас-ХПІ» є кілька груп користувачів. *Адміністратор* системи має найвищий пріоритет для доступу до ресурсів системи. Його діяльність спрямована на підтримку цілісності системи, збереження баз даних, здійснення загального контролю за навчальним процесом. Він контролює процес реєстрації слухачів, відстежує можливі порушення правил роботи в даній системі. *Автор курсу* створює дистанційний курс, який включає інформаційні матеріали, набір тестів, теми для обговорення у Форумі та Рядку чатів. Система надає авторові можливість формувати частину занять динамічно, якщо цього вимагає індивідуальний підхід до окремого студента або групи студентів. *Тьютор* відповідає за успішне проведення дистанційного навчання. Він відстежує наповнення баз даних курсу слухачами і, у разі потреби, очищає частину записів. Тьютор контролює хід Форуму, організовує і проводить чати. При необхідності, він може створювати динамічні уроки. *Слухачі* є тими, хто записується на вивчення дистанційного курсу.

Перша версія системи «Веб-Клас-ХПІ» була використана в травні-вересні 2001 року для організації та проведення дистанційного курсу «Практичний курс дистанційного навчання». З курсами, які реалізовані в даному середовищі, можна ознайомитися на сайті університету (<http://dl.kpi.kharkov.ua> (стара версія)).

На сьогоднішній день запущена нова версія сайту (<http://www.kpi.kharkov.ua>). Оновлення принесло новий інтерфейс і не менший функціонал СДН [9].

РОЗДІЛ 2

РОБОТА З СИСТЕМОЮ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

За мету було поставлено розробити курс «Комп'ютерна грамотність для студентів» в одній з СДН – <http://zno.krnu.org/>

Сайт узяв за основу інструментарій Moodle. Це навчальна платформа призначена для об'єднання педагогів, адміністраторів і учнів (студентів) в одну надійну, безпечну та інтегровану систему для створення персоналізованого навчального середовища.

Moodle — це безкоштовна, відкрита (Open Source) система управління навчанням. Вона реалізує філософію «педагогіки соціального конструктивізму» та орієнтована насамперед на організацію взаємодії між викладачем та учнями, хоча підходить і для організації традиційних дистанційних курсів, а також підтримки очного навчання.

2.1 Розробки та логіка електронного навчального курсу

В першу чергу було розроблено тест, який визначає рівень комп'ютерної грамотності студента.



Рисунок 2.1.1 – Тест для перевірки рівня знань

Таблиця 2.1.1 – Лістинг елементів коду тесту в розмітці Moodle XML

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<quiz>
```

```

<!-- question: 0 -->
<question type="category">
  <category>
    <text>Комп'ютерна грамотність</text>
  </category>
</question>

<!-- Question entry 0 -->
<question type="multichoice">
  <name>
    <text><![CDATA[Як викликати контекстне меню?]]></text>
  </name>
  <questiontext format="html">
    <text>
      <![CDATA[Як викликати контекстне меню?]]>
    </text>
  </questiontext>
  <answer fraction="0">
    <text>
      <![CDATA[2 клацання лівою кнопкою миші на об'єкті]]>
    </text>
  </answer>
  <answer fraction="0">
    <text>
      <![CDATA[Набором тексту]]>
    </text>
  </answer>
  <answer fraction="0">
    <text>
      <![CDATA[2 клацання правою кнопкою миші на об'єкті]]>
    </text>
  </answer>
  <answer fraction="100.00000000">
    <text>
      <![CDATA[1 клацання правою кнопкою миші на об'єкті]]>
    </text>
  </answer>

```

```

<shuffleanswers>1</shuffleanswers>

<single>true</single>

<answernumbering>none</answernumbering>
</question>

.....

<!-- Question entry 89 -->
<question type="multichoice">
  <name>
    <text><![CDATA[Зазначте функцію мікропроцесора:]]></text>
  </name>
  <questiontext format="html">
    <text>
      <![CDATA[Зазначте функцію мікропроцесора:]]>
    </text>
  </questiontext>
  <answer fraction="100.00000000">
    <text>
      <![CDATA[Обробка інформації]]>
    </text>
  </answer>
  <answer fraction="0">
    <text>
      <![CDATA[Зберігання інформації]]>
    </text>
  </answer>
  <answer fraction="0">
    <text>
      <![CDATA[Введення інформації]]>
    </text>
  </answer>
  <answer fraction="0">
    <text>
      <![CDATA[Передача інформації]]>
    </text>
  </answer>
</shuffleanswers>1</shuffleanswers>

```

```

<single>true</single>

<answernumbering>none</answernumbering>







</question>
</quiz>

```

Зважаючи на те, який відсоток правильних відповідей на тест, відкриється відповідна секція з необхідним переліком лекційного матеріалу.




Початковий рівень

Обмежений Не доступно, якщо: Діяльність **Перевірка рівня комп'ютерної грамотності** не позначено виконаною (приховано інакше)

 Апаратне забезпечення комп'ютера	<input type="checkbox"/>
 Windows на комп'ютері	<input type="checkbox"/>
 Програми в Windows	<input type="checkbox"/>
 Безпека та захист комп'ютера	<input type="checkbox"/>
 Microsoft Office	<input type="checkbox"/>
 Знайомство з інтернетом. Підключення	<input type="checkbox"/>

Достатній рівень

Обмежений Не доступно, якщо: Ви досягли необхідної оцінки в **Перевірка рівня комп'ютерної грамотності** (приховано інакше)

 Інтернет-серфінг	<input type="checkbox"/>
 Пошук в мережі	<input type="checkbox"/>
 Завантаження, розміщення і зберігання файлів в мережі	<input type="checkbox"/>

Високий рівень

Обмежений Не доступно, якщо: Ви досягли необхідної оцінки в **Перевірка рівня комп'ютерної грамотності** (приховано інакше)






 Електронна пошта	<input type="checkbox"/>
 Спілкування в мережі	<input type="checkbox"/>
 Безпека в інтернеті	<input type="checkbox"/>
 Корисні посилання	<input type="checkbox"/>
 Мультимедія	<input type="checkbox"/>

Рисунок 2.1.2 – Розподіл лекційного матеріалу між секціями

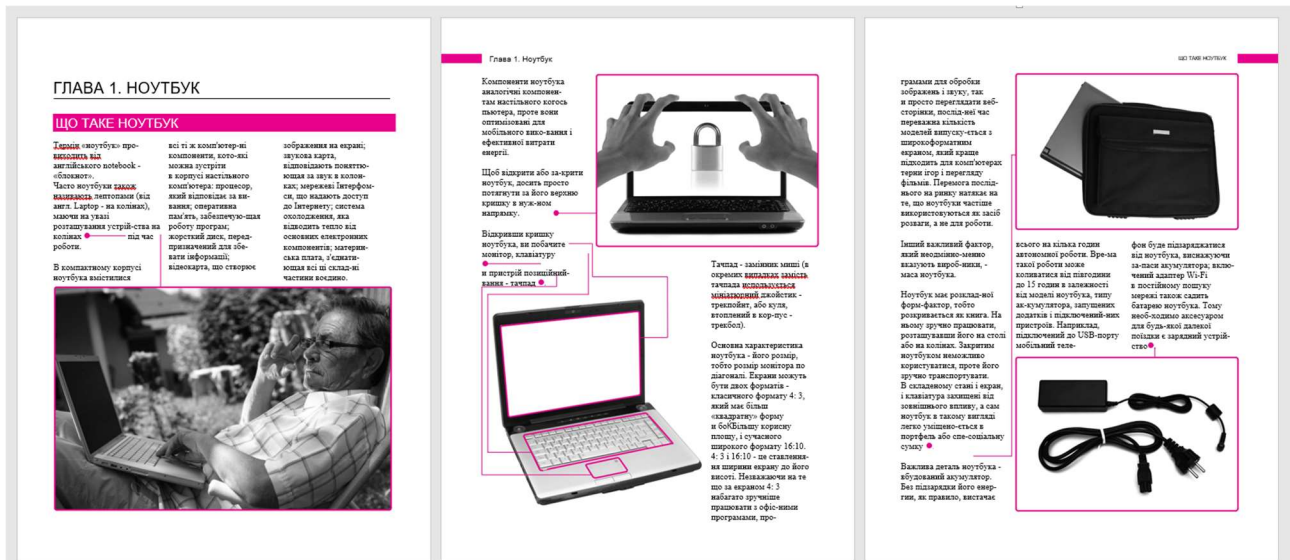


Рисунок 2.1.3 – Приклад лекційного матеріалу

Також передбачений перелік корисного матеріалу для успішного проходження тесту.

Корисний матеріал

Посібники



Рисунок 2.1.3 – Секція з корисним матеріалом

Після того, як студент, після вивчення матеріалу, успішно пройде тест, відкриється можливість отримати сертифікат.

Вітаю!

Обмежений Не доступно, якщо: Ви досягли необхідної оцінки в **Перевірка рівня комп'ютерної грамотності** (приховано інакше)

☒ Отримати сертифікат



Рисунок 2.1.4 – Результат успішного завершення курсу

2.2 Дослідження результатів навчання

Аби дослідити корисність вхідного матеріалу було прийнято рішення протестувати курс на одному з студентів.

Після першого проходження тесту «Перевірка рівня комп'ютерної грамотності» та вивчення студентом лекційного матеріалу з першої лекції, маємо такі результати:

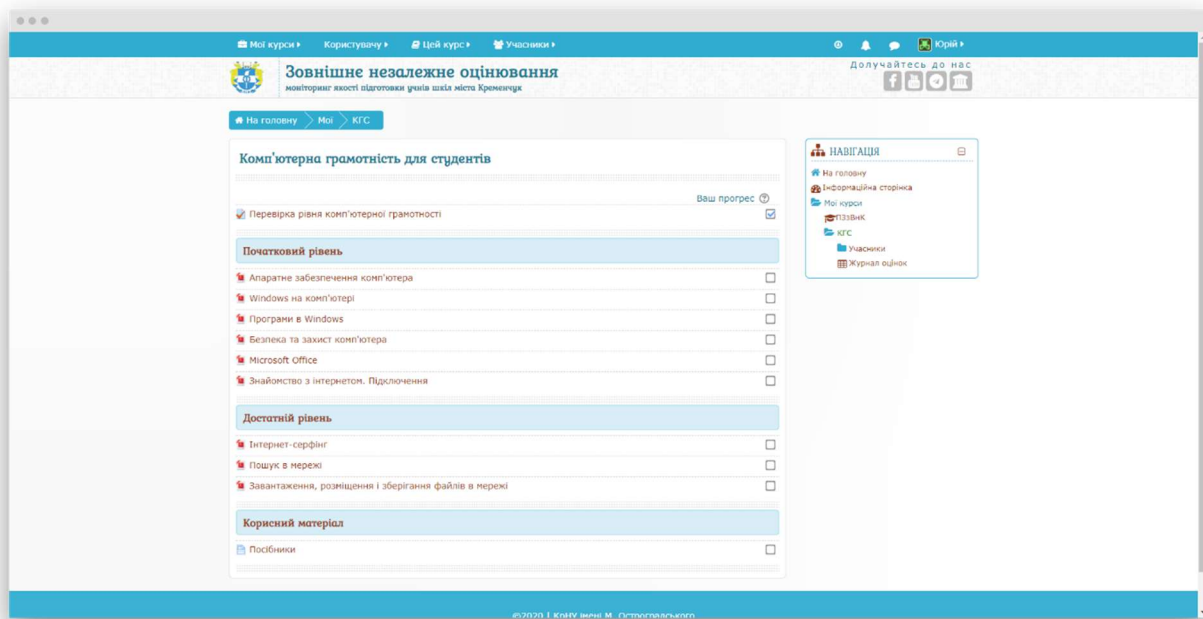


Рисунок 2.2.1 – загальний вигляд курсу після проходження тесту студентом

Виберіть всіх або окремого користувача: Юрій Вакуленко

View report as: User

Елемент оцінювання	Обрахована значимість	Оцінка	Інтервал	Відсоток	Відгук	Внесок у підсумок курсу
Комп'ютерна грамотність для студентів						
Перевірка рівня комп'ютерної грамотності	100,00 %	30,00	0-100	30,00 %		30,00 %
Σ Загальне за курс	-	30,00	0-100	30,00 %		-

Рисунок 2.2.2 – оцінка студента за проходження тесту зі сторони викладача

Після вивчення нової секції з матеріалом студент ще раз пройшов тест:

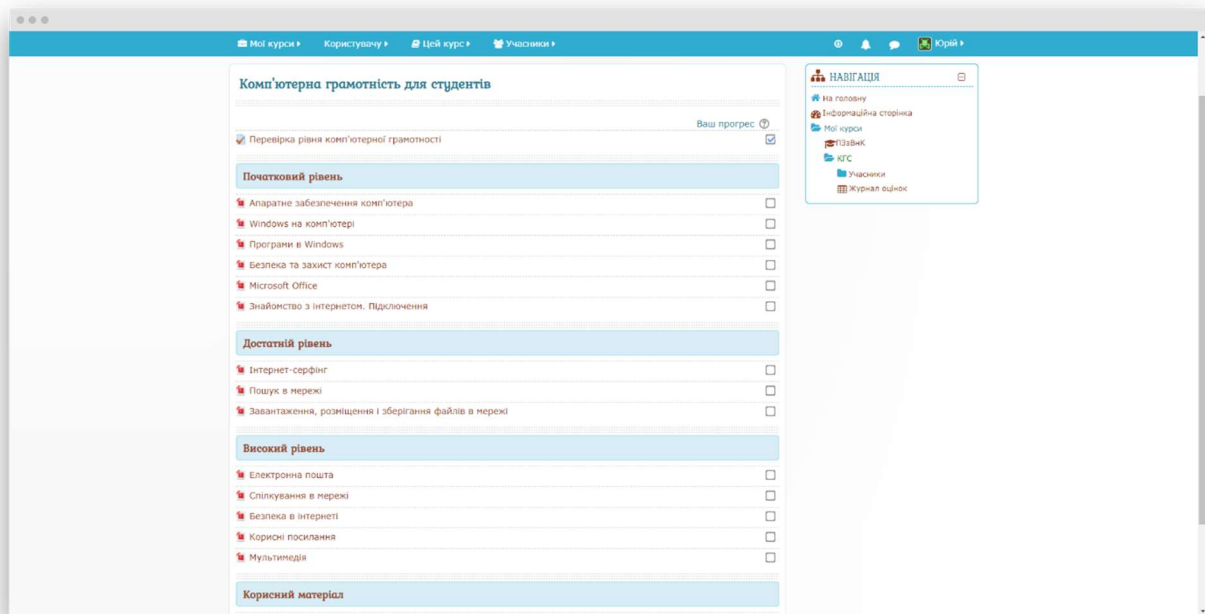


Рисунок 2.2.3 – загальний вигляд курсу після проходження тесту студентом

Виберіть всіх або окремого користувача Юрій Вакуленко ▼

View report as User ▼

Елемент оцінювання	Обрахована значимість	Оцінка	Інтервал	Відсоток	Відгук	Внесок у підсумок курсу
Комп'ютерна грамотність для студентів						
Перевірка рівня комп'ютерної грамотності	100,00 %	60,00	0-100	60,00 %		60,00 %
Σ Загальне за курс	-	60,00	0-100	60,00 %		-

Рисунок 2.2.4 – оцінка студента за проходження тесту зі сторони викладача

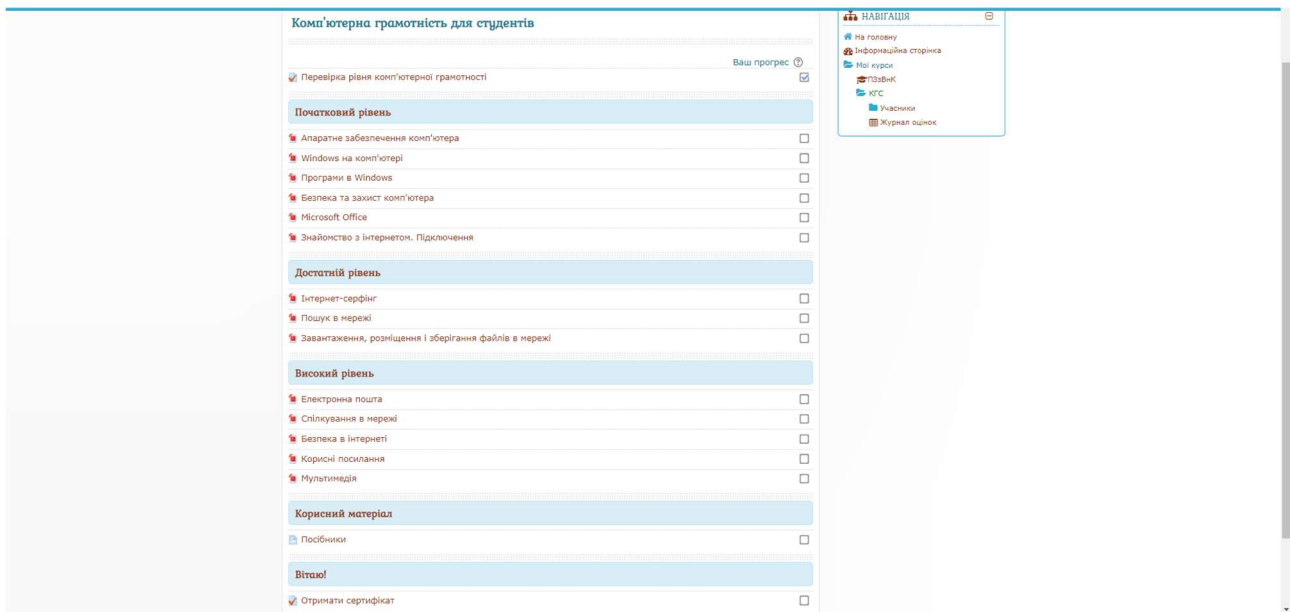


Рисунок 2.2.5 – загальний вигляд курсу після проходження тесту студентом

Після відкриття всіх секцій курсу, студент має такі результати:

Дата та час	Ім'я / Прізвище	Електронна пошта	Елемент оцінювання	Початкова оцінка	Змінена оцінка	Оцінювач	Джерело	Анулювати	Заблоковано	Виключено з розрахунків	Текст відгуку
вівторок 10 листопада 2020 2:23	Юрій Вакуленко	vakulenkoyurii@gmail.com	Перевірка рівня комп'ютерної грамотності	60,00	92,22	Юрій Вакуленко	mod/quiz	Ні	Ні	Ні	
вівторок 10 листопада 2020 1:56	Юрій Вакуленко	vakulenkoyurii@gmail.com	Перевірка рівня комп'ютерної грамотності	30,00	60,00	Юрій Вакуленко	mod/quiz	Ні	Ні	Ні	
вівторок 10 листопада 2020 1:35	Юрій Вакуленко	vakulenkoyurii@gmail.com	Перевірка рівня комп'ютерної грамотності		30,00	Юрій Вакуленко	mod/quiz	Ні	Ні	Ні	

Рисунок 2.2.4 – історія оцінок студента за проходження тесту зі сторони викладача

ВИСНОВКИ

Отже, описані СДН мають спільну мету – програмне забезпечення процесу дистанційного навчання, проте мають різні параметри та можливості.

Таким чином, слід зазначити, що спільними зусиллями програмістів і педагогів розроблено достатню кількість систем дистанційного навчання для організації дистанційного навчання.

Було розроблено електронний навчальний курс з перевірки рівня комп'ютерної грамотності та проведено дослідження взаємодії студента з курсом.

Інформаційно-комунікаційні технології постійно розвиваються і нові версії розглянутих платформ дистанційної освіти будуть мати нові можливості для удосконалення навчального процесу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Blackboard Learn Content Management User Manual for Release 9. [Електронний ресурс]. – 2009. – Режим доступу:
<https://behind.blackboard.com/s/student/refcenter/docs/details.Bb?DocumentID=3381&pid=100000&rid=5776&dt=>. – Заголовок з екрану.
2. Bowling E. The evolution of Lotus e-Learning Software. [Електронний ресурс]. – 2009. – Режим доступу:
http://www.ibm.com/developerworks/lotus/library/ls-elearning_evolution. – Заголовок з екрану.
3. Система дистанційного навчання СДТ REDCLASS. – [Електронний ресурс]. – 2009. – Режим доступу:
<http://www.redcenter.ru/?sid=439>. – Заголовок з екрану.
4. Система диференційованого Інтернет-навчання ГЕКАДЕМ. – [Електронний ресурс]. – 2009. – Режим доступу:
<http://www.hecadem.irk.ru>. – Заголовок з екрану.
5. СДН ПрометейТМ Общее описание. – [Електронний ресурс]. – 2009. – Режим доступу:
http://prometeus.ru/actual/01_products/lms/opisanie.html. – Заголовок з екрану.
6. СДН «математика.укр» Загальні відомості про сайт. – [Електронний ресурс]. – 2019. – Режим гостя:
<http://математика.укр> – Опис знизу.
7. СДН «krnu.org» Опис з головної сторінки. – [Електронний ресурс]. – 2019. – Гостьовий режим:
<http://krnu.org> – Заголовок з екрану.
8. О системе. [Електронний ресурс]. – 2009. – Режим доступу:
<http://euniversity.bsu.by/frames.jsp>. – Заголовок з екрану.
9. Про систему дистанційного навчання «Віртуальний Університет». [Електронний ресурс]. – 2009. – Режим доступу:
<http://vu.net.ua>. – Заголовок з екрану.

10. Віртуальне навчальне середовище «Веб-клас ХП». [Електронний ресурс]. – 2009. – Режим доступу:

<http://dl.kpi.kharkov.ua/WebCl/index.htm>. – Заголовок з екрану.

11. Коваль Т.І., Сисосва С.О., Сущенко Л.П. Підготовка викладачів вищої школи: інформаційні технології у педагогічній діяльності: навч-метод. посіб. – К.: Вид. центр КНЛУ, 2009. – 380 с.