ВИКОРИСТАННЯ GOOGLE APPS EDUCATION EDITION ДЛЯ СТВОРЕННЯ МОБІЛЬНОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА З ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ У ПІДГОТОВЦІ ІНЖЕНЕРІВ-ЕЛЕКТРОМЕХАНІКІВ

Кислова М.А.[1], Словак К.І.[2]
[1]Криворізький коледж НАУ, [2]Криворізький національний університет

Анотація. Проаналізовано хмаро орієнтовані засоби ІКТ для створення мобільного навчального середовища з вищої математики. Зазначено переваги використання платформи Google Apps Education Edition. Перераховано основні сервіси Google Apps Education Edition, що можуть бути використані для роботи студентами та викладачами.

Ключові слова: мобільне навчальне середовище, хмаро орієнтовані засоби ІКТ, навчання вищої математики інженерів-електромеханіків.

USE GOOGLE APPS EDUCATION EDITION TO CREATE MOBILE LEARNING ENVIRONMENT IN HIGHER MATHEMATICS IN TRAINING ELECTROMECHANICAL ENGINEER

Kislova M.[1], Slovak K.[2]
[1]Kryvorizkyy college NAU,[2] Kryvorizkyy National University

Abstract. Analyzed cloud oriented ICT tools for creating mobile learning environment in higher mathematics. The specified advantages of the platform Google Apps Education Edition. These basic services Google Apps Education Edition, which can be used for students and teachers.

Keywords: mobile learning environment, cloud based applications ICT learning of mathematics engineers, electrical engineers.

Вступ. Для підвищення рівня навчальних досягнень з вищої математики майбутніх інженерів-електромеханіків (МІЕ) необхідне створення мобільного навчального середовища (МНС). Створення такого середовища має відбуватись на основі принципів мобільності, стандартизованості, локалізованості та інтегрованості.

Мета роботи. Метою роботи є визначення платформи, на основі якої можна побудувати МНС з вищої математики у підготовці МІЕ.

Постановка задачі. Основними задачами роботи є: аналіз хмаро орієнтованих засобів ІКТ, що можуть бути використані для формування МНС з вищої математики у підготовці МІЕ, виділення основних переваг платформи Google Apps Education Edition та основних сервісів.

Основний зміст. Аналіз двох найпоширеніших хмаро орієнтованих засобів ІКТ, що можуть бути використані для формування МНС з вищої математики у підготовці МІЕ, подано у таблиці 1.

Таблиця 1

Аналіз засобів для створення МНС з вищої у підготовці МІЕ

Назва платформи	Принципи добору			
	Мобільність	Відкритість (код/інтерфейс)	Інтерфейс рідною мовою	Рівні інтеграції (I, II, III, IV)
Microsoft Office 365	+	+/–	+/–	**I, II, III**
Google Apps Education Edition	+	+/+	+	**I, II, III, IV**

На сучасному етапі розвитку ІКТ визначеним принципам добору мобільних засобів ІКТ навчання вищої математики більшою мірою відповідає платформа Google Apps Education Edition.

Перевагами використання Google Apps Education Edition для побудови МНС з вищої математики є:

– мінімальні вимоги до програмного забезпечення (обов'язковою умовою є лише наявність доступу до Інтернет);

– не вимагає витрат на придбання та обслуговування спеціального програмного забезпечення (доступ до математичних додатків можливий через вікно браузера);

– підтримка всіх операційних систем та клієнтських програм, що використовуються студентами та викладачами;

– можливість роботи за допомогою будь-якого мобільного пристрою, який має вихід в Інтернет (таким чином забезпечується мобільність навчального середовища);

– всі інструменти Google Apps Education Edition безкоштовні.

Основними сервісами Google Apps Education Edition, що можуть бути використані викладачами та студентами для роботи, є:

– Google Groups– інструмент для керування та групової роботи на форумах та за допомогою списків розсилки – використовуються для організації спільної роботи;

– Google Calendar– інструмент для планування занять та зборів, розсилки повідомлень про зустрічі, заняття, відеоконференції тощо; забезпечує загальний доступ та конфіденціальність для класів, робочих груп;

– Google Docs – віртуальний офіс, що надає можливості для створення та зберігання документів, електронних таблиць, презентацій – перевагою є можливість доступу до документів з будь-якого пристрою, підключеного до Інтернету;

– Google Sites – конструктор сайтів з можливістю розміщення відомостей у текстовому, відео- та аудіо форматах тощо;

– Google Videos – інструмент для розміщення відеороликів навчального призначення – лекції з вищої математики, динамічних моделей з окремих тем тощо;

– Google Drive – сервіс для зберігання навчальних відомостей у будь-якому форматі з можливістю доступу до них учасників навчального процесу у відповідності з наданими дозволами та їх спільної роботи;

– Google Classroom – сервіс, що надає можливість викладачам створювати та розміщувати завдання в електронному вигляді, а студентам – обирати необхідне завдання та виконувати його; при цьому надається можливість систематизації завдань та виконаних студентами робіт у структуру папок та документів на Google Drive; надає можливість організовувати процес навчання через Інтернет: створювати класи для навчання та додавати в них учасників, організовувати тематичні обговорення, отримувати та виконувати завдання, організовувати індивідуальні заняття, зберігати всі документи у структурі папок, оновлювати список виконаних робіт у реальному часі тощо;

– Google Hangouts – сервіс, що надає можливість спілкуватись у чаті, здійснювати дзвінки (індивідуальні та групові), створювати відеоконференції, проводити відео лекції, вебінари тощо;

– Google Drawings – сервіс, що надає можливість створювати діаграми зв'язків понять, рисунки, що можуть редагуватись усіма користувачами;

– Google Slides – сервіс, що надає можливість створювати та редагувати презентації; надавати доступ до них усіх користувачів; відкривати та редагувати файли Microsoft PowerPoint;

– Google Sheets – інструмент для створення та використання електронних таблиць; використовується для виконання обчислень та візуалізації математичних залежностей;

– YouTube – сервіс, що використовується для зберігання та редагування навчальних відеоматеріалів;

– Google Forms – інструмент для створення анкет, комп'ютерних тестів тощо.