

першого, так и третьего туров, ученических решений задач первого тура, итоговых таблиц с результатами и т.д.

Ключевые слова: турнир юных информатиков, компьютерная программа, моделирование, ACM.

ABOUT TOURNAMENT OF YOUNG COMPUTER SCIENTISTS

Yu.V. Horoshko, V.I. Melnyk, A.V. Mitsa

Resume. All-Ukrainian tournaments of young computer scientists in recent years have been analyzed in the article. The peculiarities of each of the three rounds of the tournament are considered. The positive dynamics of the growth of the number of teams since 2013 is shown. The analysis of tasks of the third round of the tournament of 2017 is offered. It was found out that one of the important problems of the tournament is the lack of an official online tournament resource, therefore it is proposed to organize an appropriate site for storing data about tournaments – the conditions for the tasks of both the first and third rounds, the student's solutions of the tasks of the first round, the final tables with results etc.

Keywords: tournaments of young computer scientists, computer program, modeling, ACM.

DOI 10.31392/NPU-nc.series2.2018.20(27).06

УДК 378.018.43:004.946.5

І.С. Войтович¹, Ю.С. Трофименко²

¹доктор педагогічних наук, професор

²аспірант кафедри комп'ютерної інженерії та освітніх вимірювань

Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ GOOGLE CLASSROOM ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ

Анотація. Стаття присвячена застосуванню сучасних інформаційних технологій в освіті. Висвітлено особливості роботи з системою Google Classroom у дистанційному навчанні.

Ключові слова: дистанційне навчання, віртуальний клас, мобільність навчання, Google Classroom.

Протягом останніх двох десятиріч років, відбувається процес інтенсивного впровадження в систему традиційного навчання на базі сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та їх гармонійного поєднання. Це стало можливим здебільшого з розвитком мережі Інтернет, що дало можливість передавати необхідну кількість даних з одного кінця світу в інший, вільно вести дискусії з іншими користувачами мережі в online режимі і розміщувати необхідні повідомлення на Інтернет-сайтах, роблячи їх доступними для всіх бажаючих.

Проблеми застосування дистанційного навчання у навчальному процесі не є новими. До проблем застосування дистанційного навчання у навчальному процесі звертались багато вчених і практиків, зокрема подібні проблеми є предметом досліджень В.В. Дивака, Н.О. Думанського, Т.Г. Крамаренко, В.В. Попова, В.С. Трохименка та ін. Сутність дистанційного навчання й особливості його використання у процесі професійної підготовки фахівців у ВНЗ розглянуто у роботах В.Ю. Бикова, А.В. Хуторського, В.М. Кухаренко, Н.Г. Сиротенко, О.В. Рибалки.

Висвітлення проблем, пов'язаних з використанням сучасних інформаційних та комп'ютерних технологій у педагогічному процесі, започатковано і розвинуто в фундаментальних роботах учених (В.Ю. Бикова, Р. Вільямса, Б.С. Гершунського, В.М. Глушкова, А.Н. Єршова, М.І. Жалдака, С.Г. Литвинової, Ю.І. Машбиця, Н.В. Морзе, С. Пейперта, Є.С. Полата, М.П. Шишкіної та ін.). У роботах цих авторів показано, що впровадження комп'ютерних технологій у практику навчання є однією з форм підвищення ефективності педагогічного процесу.

Галузь освіти в цілому і окремі освітні процеси потребують інформатизації, тому що, по-перше, підсилення інформаційними технологіями освітнього процесу підвищує його ефективність і привабливість; по-друге, учні і студенти, викладачі і вчителі повинні вміти використовувати інформаційні технології [8]. Крім того, сучасні інформаційні технології можна класифікувати як презентаційні, постачання та взаємодії.

Презентаційні технології включають: книги та друковані матеріали; електронні тексти та публікації; комп'ютерні навчальні програми; мультимедіа; телебачення; радіо; віртуальну реальність та моделювання; електронні підтримувальні системи [2].

Технології постачання (синхронні та асинхронні) включають такі: радіотрансляція; аудіокасети; телетрансляція; відеокасети; CD-ROM; DVD (цифрові відеодиски); Інтернет, Інтранет.

Технології взаємодії включають: телеконференції; електронну пошту; групову мережу.

В умовах величезного потоку даних і дефіциту навчального часу ведеться активний пошук нових резервів для створення гнучкої і мобільної системи навчання. У зв'язку зі змінами у навчальних

планах ВНЗ, що пов'язані зі скороченням кількості аудиторних годин і збільшенням годин, які відводяться на самостійну роботу студентів, роль викладача у навчальному процесі змінюється: він повинен стати організатором та керівником, тьютором і лектором, експертом та консультантом самостійної роботи студентів [7]. Враховуючи це, форми й засоби навчання у навчальному процесі повинні використовувати для реалізації інформативної, формуючої, мотивуючої, систематизуючої та контролюючої функцій. Сприяти виконанню цих функцій може у першу чергу використання потужних і простих у роботі Інтернет-технологій та засобів електронного навчання. Одним з основних таких продуктів є G Suite for Education.

В G Suite for Education об'єднуються ряд корисних сервісів, таких як [10]:

Gmail – безкоштовна служба електронної пошти;

Classrom – підтримка навчання;

Drive – файловий хостинг з використанням хмарних технологій;

Calendar – планування часу;

Vault – архівація та управління даними користувача;

Docs – набір інструментів для роботи з офісними файлами;

Sheets – опрацювання даних, які подаються у вигляді таблиць;

Forms – створення та проведення онлайн форм і опитування;

Slides – створення презентацій, незалежно від наявного пристрою;

Sites – платформа для хостингу та конструктор для створення сайтів;

Hangouts – інтерактивне спілкування та підтримка відеоконференцій.

Перераховані вище сервіси можуть використовуватися як окремо, так і комплексно, як доповнення один одного.

Яскравим прикладом полегшення роботи як викладача, так і студента є Google Classroom.

Google Classroom – це система управління навчальним процесом, розроблена компанією Google для навчальних закладів, призначенням якої є спрощення створення, розподілу та класифікації завдань безпаперовим способом (Рис. 1) [5].

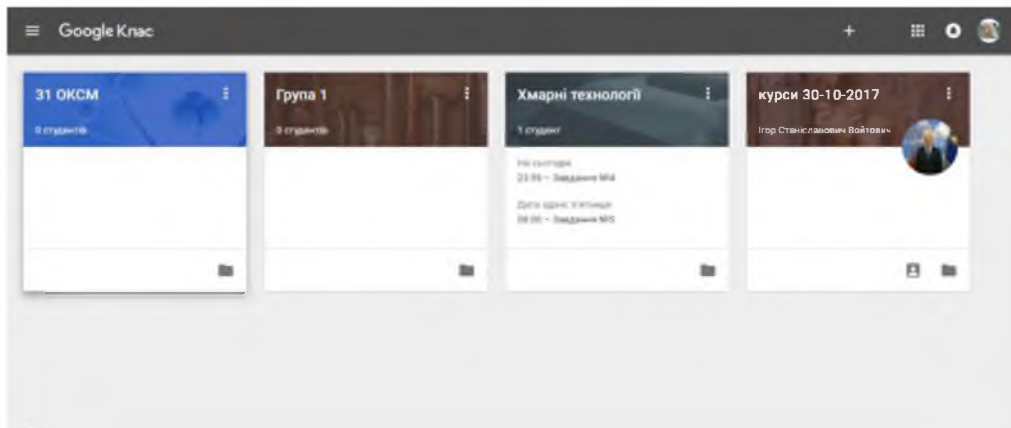


Рис. 1. Google Classroom

Google Classroom – це інструмент, в якому поєднуються Google Drive для створення та розповсюдження завдань, Google Docs, Sheets and Slides для написання звітів, Gmail для спілкування та Google Calendar для планування діяльності, а також пошукова система Google для допомоги у проектуванні [4].

В свою чергу, в Classroom поєднуються всі переваги попередників та надзвичайна простота організації роботи та програмного інтерфейсу.

Дана система вдало пройшла, як запевняють розробники [4], цілу низку перевірок і тепер може бути використана, абсолютно безкоштовно навчальними закладами для запровадження дистанційної та змішаної форм освіти, завдяки зручному та якісному поєднанню основних інструментів підтримки навчального процесу.

В сервісі Google Classroom є низка переваг, зокрема викладачі можуть власноруч додавати прізвища студентів або надавати їм код для реєстрації в якості слухачів курсу, організовувати письмову роботу без жодного аркуша паперу, розсилати оголошення і починати обговорення; студенти мають змогу обмінюватися один з одним матеріалами та відповідати на поставлені викладачем питання, бачити на сторінці завдань, які роботи ще не захищені. Викладачі можуть стежити за прогресом у навчанні кожного студента, оцінювання можуть супроводжувати коментарями та вести електронний журнал (Рис. 2) [10].

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	Хмарні технології				23 груд.														
2					Заняття №1	Заняття №2	Заняття №3												
3	ВІДКРИТИ КЛАС				5	5	5												
4																			
5	Середня оцінка курсу																		
6	Юрченко	Наталія Сергіївна n.s.yurchenko@lpi																	
7																			

Рис. 2. Електронний журнал Google Classroom

Використання Google Classroom забезпечує ефективне спілкування зі студентами в режимі реального часу або в режимі дистанційного навчання; система зручна у використанні як для педагогів, так і для студентів та вимагається мінімальної підтримки з боку технічних фахівців для розгортання, використання і адміністрування [1].

Для користувачів це надзвичайно зручний, надійний (адже ймовірність відмови значно менша, ніж при розміщенні системи дистанційного навчання на сайті) і простий засіб для підтримки самостійної роботи студентів, дистанційного навчання, online проектів.

Google Classroom – це можливість перетворити дистанційну освіту в повсякденний інструмент роботи [10].

Основним елементом Google Classroom є Класи. Функціонально вони нагадують структурою форуми, оскільки забезпечується користувачам можливість відправляти повідомлення іншим користувачам в межах віртуальної групи.

Кожному класу створюється окрема папка на відповідному Google Drive, куди студент може подати роботу у вигляді посилання на свій диск або завантажувати файл.

Зокрема, використання сервісу «Завдання (Теми)», в якому передбачається можливість подання лекційних матеріалів та створення запитань чи завдань, які інтегровані з Google Drive, забезпечує спільну роботу над завданнями, з використанням двостороннього зв'язку між студентами та викладачем; спілкування в режимі реального часу; оцінювання виконаних завдань. Спільна робота розширює можливості навчання, студенти можуть обмінюватись ідеями і допомагати один одному. За такого підходу забезпечується адаптація студентів до спільної роботи в групах.

Однією з найважливіших функцій Google Classroom є інтеграція з Google Calendar. В системі Google автоматично створюється календар для кожного класу. Терміни виконання завдань будуть відображатися на календарі цього класу, і викладачі зможуть вручну запланувати такі події, як консультації, вебінари, колоквіуми, заліки та ін (Рис. 3) [10].

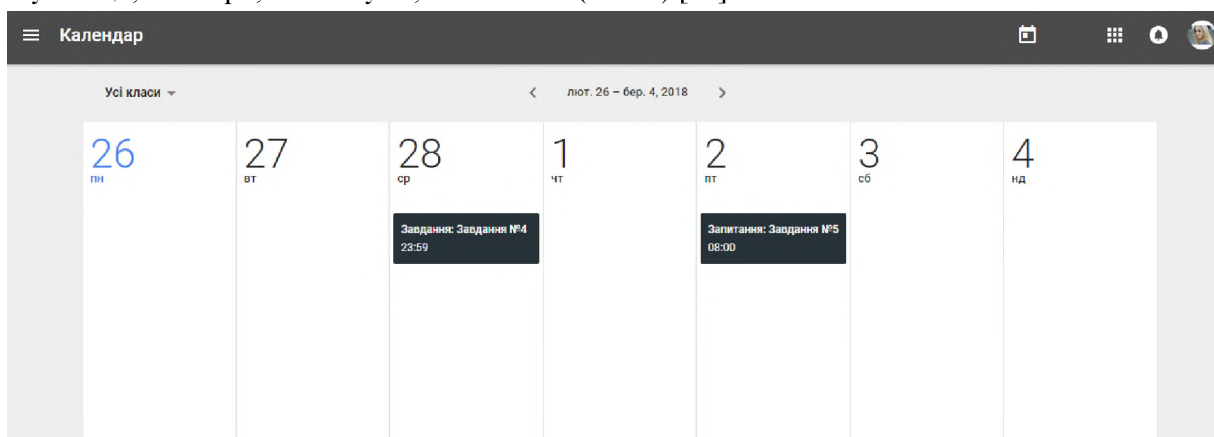


Рис. 3. Календар Google Classroom

Крім того, викладачі мають змогу повторно використовувати свої завдання у різних класах за допомогою послуги «Повторне використання публікації». Необхідно лише натиснути відповідну кнопку, вибрати клас, в котрому публікація була раніше опублікована, внести зміни, щоб модернізувати або додати питання для нового повідомлення. Викладачі можуть вибирати матеріал з будь-якого класу, який вони створили або спільно навчають. Також передбачена можливість роботи кількох викладачів з одним курсом.

За допомогою платформи викладачі також можуть розміщувати запитання у своєму класі та заохочувати до дискусії, дозволяючи студентам відповідати на коментарі до відповідей один одного.

В системі Google Classroom зберігаються дані про кількість студентів, які відповіли (чи не відповіли), щоб допомогти забезпечити участь усіх студентів групи (віртуального класу) у виконанні завдань.

З використанням Google Classroom зручно працювати як викладачеві, так і студентові, оскільки служба забезпечує користувачів універсальним робочим апаратом, зручним інтерфейсом і засобами, необхідними учасникам освітнього процесу.

Основні можливості використання Google Classroom [4]:

1) Взаємодія і спільна робота, що надає змогу:

- переглядати, коментувати та редагувати роботи студентів в режимі реального часу;
- публікувати оголошення, задавати студентам запитання і переміщувати важливі теми на початок стрічки;
- вказувати, хто може публікувати записи і коментарі в стрічці курсу, і блокувати звернення окремих студентів (за потреби);
- оперативно ділитися посиланнями, відео та зображеннями з сайтів в Classroom за допомогою розширення «Поділитися в Google Classroom»;
- пропозиція батькам підписуватися на електронне розсилання з відомостями про роботи, які повинні бути складені, і невиконані завдання. В розсилання також включаються оголошення і питання, що публікуються викладачем в стрічці курсу.

2) Економія часу:

- студенти можуть приєднуватися до курсів самі за допомогою коду;
- робота з кількома курсами. Використання оголошення, завдання і питання з інших курсів, відправлення записів відразу в кілька курсів та перенесення курсів в архів;
- спільне навчання. Можливість запрошення на курс до 20 інших викладачів;
- зручні шаблони. Швидке створення індивідуальних завдань для кожного студента;
- безліч додаткових матеріалів. Додавання до завдань відео з YouTube, форми Google, PDF-файлів і інших об'єктів з Диска;
- налаштування завдань. Додавання термінів складання звітів, зміна шкали оцінок і відстеження перевічених завдань;
- попередня підготовка. Створення чернетки записів і завдань або налаштування дати і часу їх автоматичної публікації в стрічці курсу;
- швидкі опитування з використанням Google Forms;
- налаштування теми курсу. Зміна кольорового оформлення і теми за замовчуванням;
- централізоване зберігання ресурсів. Створення сторінки курсів для навчальних планів, правил та інших документів;
- відстеження завдань для студентів. В системі Classroom створюється для кожного курсу Google Calendar і оновлюються в ньому завдання і терміни їх використання. Студенти можуть переглядати завдання в стрічці, на сторінці робіт і в календарі курсу;
- відстеження завдань для викладачів. Перевірка робіт студентів, в тому числі завдання, питання, оцінки і попередні коментарі, перегляд роботи одного або всіх курсів і сортування їх за різними параметрами;
- зручне виставлення оцінок. Сортування відомостей про студентів за іменами та прізвищами, відстеження термінів складання робіт, виставлення попередніх оцінок і додавання коментарів;
- перенесення оцінок. Експорт підсумкових оцінок в Google Таблиці або CSV-файл, який можна завантажити в інші додатки;
- індивідуальні завдання. Викладачі можуть публікувати завдання і оголошення для окремих студентів курсу.

3) Зручна підтримка для адміністраторів:

- доступність і безпека. В Google Classroom не розміщуються реклами, а матеріали і акаунти студентів не використовуються в маркетингових цілях;
- єдиний вхід. Викладачі та студенти можуть входити в Google Classroom за допомогою своїх акаунтів Google;
- професійний розвиток. У Центрі навчання Google є курси для викладачів стосовно роботи з Classroom;
- безкоштовна цілодобова підтримка від працівників Google;
- Захист особистих даних. Робота з Google Classroom регулюється Умовами використання G Suite for Education.

З метою підготовки майбутніх учителів до організації дистанційного навчання з використанням Google Classroom розроблено лабораторну роботу, де містяться такі завдання:

- створення курсу в системі Google Classroom;

- запрошення студентів до курсу;
- наповнення створеного курсу різними видами завдань;
- розроблення тесту за допомогою Google форми;
- робота з електронним журналом.

Після виконання лабораторної роботи студенти набувають практичних умінь та навичок роботи з системою управління навчальним процесом Google Classroom.

В сучасній системі організації навчання у ВНЗ застосування технологій дистанційного навчання є невід'ємною складовою для забезпечення якісної освіти. Використання хмарних технологій в освітньому процесі значно розширює можливості організації дистанційного навчання, що сприяє підвищенню мотивації до використання ІКТ у майбутній професійній діяльності. Навчання з використанням G Suite for Education надає нові можливості для більш активного залучення студентів в освітній процес, підвищення рівнів загальнокультурних та фахових компетентностей майбутніх фахівців.

Список використаних джерел

1. Google Classroom та можливість його використання для змішаного навчання [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://e-learning.co.ua/zmishane-navchannya/nash-poglyad-na-google-classroom-ta-mozhlyvist-yogo-vikoristannya-dlya-zmishanogo-navchannya-v-shkoli/>.
2. Бацуровська І.В. Технології дистанційного навчання у вищій освіті [Електронний ресурс] / І. В. Бацуровська, О. М. Самойленко. – Режим доступу: http://www.confcontact.com/20110225/re4_samojl.htm.
3. Вакалюк Т. А. Основні можливості використання Google Classroom у навчально-виховному процесі ВНЗ [Електронний ресурс] / Т.А. Вакалюк – Режим доступу до ресурсу: <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/11/215.pdf>.
4. Возможности использования Google Класса [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://support.google.com/edu/classroom/answer/6376881?hl=ru>.
5. Гриценко В. Г. Використання сервісу Google Classroom для управління освітніми процесами [Електронний ресурс] / В. Г. Гриценко, І. В. Юстик – Режим доступу до ресурсу: <http://www.cuspu.edu.ua/ua/ntmd/konferentsiy/2015-10-%2006-06-%2017-54/seksiia-%204/3930-vykorystannya-%20servisu-google-%20classroom-dlya-%20upravlinnya-osvitnimy-%20protsesamy>.
6. Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні (затверджено Постановою МОН України 20 грудня 2000 р.)
7. Кухаренко В.М. Теорія та практика змішаного навчання: монографія / В. М. Кухаренко, С.М. Березенська, К.Л. Бугайчук та ін.; ред. В.М. Кухаренка – Харків: «Міськдрук», НТУ «ХП», 2016. – 284 с.
8. Морзе Н.В. Моделі ефективного використання інформаційно-комунікаційних та дистанційних технологій навчання у вищому навчальному закладі [Електронний ресурс] / Н. В. Морзе, О. Г. Глазунова // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2008. – №2(6). – Режим доступу: <http://www.ime.edu-ua.net/em6/emg.html>.
9. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012-2021 роки, [Електронний ресурс], Режим доступу: <https://goo.gl/WVvk7oR>.
10. Шишкіна М. П. Хмаро орієнтоване освітнє середовище навчального закладу: сучасний стан і перспективи розвитку досліджень / М. П. Шишкіна, М. В. Попель // ISSN Online: 2076-8184. Інформаційні технології і засоби навчання. – 2013. – №5– Режим доступу: <http://www.ime.edu-ua.net/em6/emg.html>.
11. Ярмахов Б.Б. Google Apps для образования / Б.Б. Ярмахов, Л. Рождественская. – СПб.: Питер, 2015. – 224 с.

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ GOOGLE CLASSROOM ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

Анотація. Стаття посвящена применению современных информационных технологий в образовании. Освещены особенности работы с системой Google Classroom при дистанционном обучении.

Ключевые слова: дистанционное обучение, виртуальный класс, мобильность обучения, Google Classroom.

FEATURES OF GOOGLE CLASSROOM FOR THE ORGANIZATION OF DISTANCE LEARNING OF STUDENTS

Resume. The article is devoted to the application of modern information technologies in education. It describes the features of working with the Google Classroom system in distance education.

Keywords: distance learning, virtual classroom, learning mobility, Google Classroom.