

ISSN 2309-1460

**НОВІТНІ КОМП'ЮТЕРНІ  
ТЕХНОЛОГІЇ**

**НОВЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ**

**NEW COMPUTER  
TECHNOLOGY**

*Том XIV*

Кривий Ріг  
Видавничий центр  
ДВНЗ «Криворізький національний університет»  
2016

**Новітні комп'ютерні технології.** – Кривий Ріг : Видавничий центр ДВНЗ «Криворізький національний університет», 2016. – Том XIV. – 150 с. : іл.

Матеріали випуску присвячені питанням моделювання у психолого-педагогічних дослідженнях, комп'ютерного моделювання у навчанні природничо-математичних та соціально-гуманітарних дисциплін, теорії та методики застосування засобів інформатизації освіти, створення і розвитку комп'ютерно-орієнтованого навчального середовища.

Для науковців, працівників органів управління освітою, викладачів та студентів вищих навчальних закладів та коледжів, вчителів та аспірантів, для всіх тих, кого цікавлять історія, сучасні підходи до дослідження та тенденції розвитку комп'ютерного моделювання та інформаційних технологій в освіті.

Науковий журнал заснований у 2003 році.

**Засновник і видавець:** Державний вищий навчальний заклад «Криворізький національний університет».

Затверджено до друку і поширення через мережу Інтернет (<http://ccjournals.eu/ojs/index.php/nocote>) за рекомендацією Вченої ради (протокол № 9 від 21.04.2016 р.).

**Редакційна колегія:**

*М. І. Жалдак*, д. пед. н., проф., дійсний член НАПН України (Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, м. Київ); *В. О. Радкевич*, д. пед. н., проф., член-кореспондент НАПН України (Інститут професійно-технічної освіти НАПН України, м. Київ); *Ю. С. Рамський*, д. пед. н., проф. (Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, м. Київ); *В. М. Соловійов*, д. ф.-м. н., проф. (Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького); *Ю. В. Триус*, д. пед. н., проф. (Черкаський державний технологічний університет); *Ю. В. Єчкало*, к. пед. н., доц. (Криворізький національний університет); *Н. В. Рашевська*, к. пед. н., доц. (Криворізький національний університет); *К. І. Словак*, к. пед. н., доц. (Криворізький національний університет); *І. О. Теплицький*, к. пед. н., доц. (Криворізький національний університет); *С. В. Шокалюк*, к. пед. н., доц. (Криворізький національний університет); *Н. А. Хараджян*, к. пед. н., доц. (Криворізький національний університет) – відповідальний секретар; *С. О. Семеріков*, д. пед. н., проф. (Криворізький національний університет) – відповідальний редактор.

**Рецензенти:**

*А. Ю. Ків* – д. ф.-м. н., проф., завідувач кафедри фізичного та математичного моделювання Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського (м. Одеса);  
*В. Й. Засельський* – д. т. н., проф., завідувач кафедри металургійного обладнання ДВНЗ «Криворізький національний університет»;  
*Н. П. Волкова* – д. пед. н., проф., завідувач кафедри педагогіки та психології Дніпропетровського університету імені Альфреда Нобеля.

**Адреса редакції:** а/с 4809, м. Кривий Ріг, 50086, Україна

<b>Комп'ютерне моделювання в освіті .....</b>	<b>7</b>
<i>І. О. Теплицький. Моделювання як метод пізнання .....</i>	<i>7</i>
<i>В. М. Соловійов. Мережна парадигма складності як основа міждисциплінарних досліджень.....</i>	<i>9</i>
<i>Є. О. Лодатко. Педагогічне моделювання як інструмент дослідження складних соціальних систем .....</i>	<i>13</i>
<i>К. М. Гнезділова, С. О. Касярум. Моделювання у психолого-педагогічних дослідженнях.....</i>	<i>18</i>
<i>В. В. Корольський, Д. Є. Бобилев. Особливості моделювання системи планування і управління навчальною роботою студентів .....</i>	<i>20</i>
<i>Д. Є. Бобилев, Г. М. Білоусова. Професійно-педагогічна модель майбутнього вчителя математики.....</i>	<i>22</i>
<i>І. В. Лов'янова. Моделювання у навчальній математичній діяльності старшокласників .....</i>	<i>24</i>
<i>С. М. Симан. Методичні особливості використання комп'ютерних динамічних моделей геометричних об'єктів у процесі класифікації понять.....</i>	<i>26</i>
<i>Т. Г. Крамаренко. Особливості вивчення методу Монте-Карло в теорії ймовірностей та математичній статистиці .....</i>	<i>28</i>
<i>Б. Г. Пелешенко, О. В. Десятников. Майже стискуючі за напрямом відображення і нерухомі точки.....</i>	<i>30</i>
<i>О. І. Теплицький. Рівні та показники сформованості компетентності з комп'ютерного моделювання майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін .....</i>	<i>32</i>
<i>М. В. Моїсеєнко, Н. В. Моїсеєнко. Комп'ютерне моделювання у підготовці вчителів хімії та інформатики.....</i>	<i>37</i>
<i>Т. О. Шенаєва. Прогнозування фізико-хімічних властивостей органічних сполук на основі їх хімічної будови методом інкрементів із застосуванням табличних процесорів .....</i>	<i>39</i>
<i>О. В. Мерзликін. Модель використання хмарних технологій як засобу формування дослідницьких компетентностей учнів у профільному навчанні фізики.....</i>	<i>41</i>
<i>В. В. Соловійова. Комп'ютерне моделювання у процесі підготовки спеціалістів з фінансів .....</i>	<i>46</i>
<i>С. В. Трухан. Байєсівські мережі як інструмент оцінювання та прогнозування актуарних процесів.....</i>	<i>48</i>
<i>П. П. Дітюк, Д. С. Мецєряков, М. М. Назар. Базові засади розробки моделі респондентів дистанційної групової психологічної роботи у мережі Інтернет.....</i>	<i>50</i>

<i>І. А. Котов.</i> Інтелектуалізація моделей автоматизованих систем при підготовці фахівців оперативного управління .....	52
<b>Інформаційно-комунікаційні технології в освіті .....</b>	<b>54</b>
<i>Н. М. Кіяновська.</i> Чинники ефективної інтеграції ІКТ у національну систему освіти .....	54
<i>М. В. Моїсєєнко, Н. В. Моїсєєнко, С. О. Семеріков.</i> Мобільне інформаційно-освітнє середовище вищого навчального закладу .....	55
<i>В. Г. Гриценко.</i> Створення та впровадження інформаційно-аналітичної системи управління університетом .....	57
<i>Ю. В. Триус.</i> Основні підходи до використання хмарних технологій у технічних університетах .....	59
<i>О. М. Маркова.</i> Теоретичні засади навчання основ математичної інформатики студентів технічних університетів з використанням хмарних технологій .....	63
<i>В. Г. Логвіненко.</i> Використання Google-технологій для організації навчання студентів аграрного ВНЗ .....	65
<i>М. П. Шишкіна, С. В. Шокалюк, М. В. Попель.</i> Організація спільної роботи із ресурсами проектів у SageMathCloud .....	67
<i>Д. С. Павловська.</i> Хмарні технології у профільному навчанні інформатики .....	69
<i>О. І. Голуб, А. В. Хоміянич, А. В. Колотій, П. В. Мерзликін, О. М. Степанюк.</i> Середовище INSTEAD як засіб вивчення основ об'єктно-орієнтованого та подіє-орієнтованого програмування в шкільному курсі інформатики .....	71
<i>М. І. Садовий, О. М. Трифонова, М. В. Хомутенко.</i> Хмаро орієнтоване навчальне середовище – основа розвитку сучасної наукової картини світу .....	73
<i>К. І. Грабовський.</i> Використання веб-ресурсів і хмарних технологій при вивченні фізики в середній школі .....	75
<i>Н. А. Хараджян, О. А. Хараджян.</i> Використання SunRav Software для підготовки електронних навчальних видань .....	77
<i>А. М. Рашевська, Н. В. Рашевська.</i> Аналіз використання мобільних інформаційно-комунікаційних технологій навчання учнями у процесі підготовки до ЗНО .....	79
<i>М. В. Кучеренко.</i> Використання інформаційно-комунікаційних технологій в туристичній індустрії .....	81
<i>В. В. Кабак.</i> Теоретико-методичні засади використання сучасних засобів комп'ютерних технологій у підготовці майбутніх інженерів-педагогів .....	83

<i>Н. В. Волкова.</i> Підготовка майбутніх інженерів-педагогів до застосування інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності.....	85
<i>І. В. Герасименко, О. С. Паламарчук.</i> Теоретико-методичні засади використання ІКТ при підготовці майбутніх бакалаврів комп'ютерних наук у ВНЗ.....	87
<i>А. Я. Батюк, Г. Г. Злобін, О. Я. Скоропад.</i> Програмне забезпечення ІТ-компанії та фахова підготовка студентів напряму «Комп'ютерні науки» на факультеті електроніки ЛНУ ім. І. Франка.....	89
<i>Л. М. Шокотько.</i> Методи та засоби навчання проектування та обслуговування комп'ютерних мереж.....	93
<i>В. І. Петраш.</i> Активізація пізнавальної діяльності студентів у процесі навчання інформатики та комп'ютерної техніки у вищих навчальних закладах.....	94
<i>Н. Н. Шаповалова, Н. В. Рашевська.</i> Махіма як засіб реалізації міжпредметних зв'язків у технічному ВНЗ.....	95
<i>В. В. Макаренко, Г. Г. Власюк, В. М. Співак, М. Г. Лискова.</i> Використання програми NI Multisim для вивчення роботи електронних пристроїв.....	97
<i>О. М. Степанюк, П. В. Мерзликін, Ю. О. Наготнюк.</i> Пристрій для дистанційної керованої фотозйомки.....	100
<i>В. В. Чаговець.</i> Перспективи розвитку FabLab в Україні.....	102
<i>Т. В. Бодненко, Н. Г. Русіна.</i> Застосування середовища Moodle у процесі навчання студентів.....	103
<i>О. В. Віхрова, Н. О. Зінонос.</i> Адаптивний освітній підпростір студентів-іноземців.....	104
<i>С. В. Бас, К. І. Словак.</i> Можливості використання Wolfram Alpha для розв'язування компетентнісно орієнтованих задач.....	106
<i>М. А. Кислова.</i> Компонент ММС «Вища математика» у мобільному навчальному середовищі з вищої математики.....	108
<i>Г. А. Горшкова, О. В. Віхрова.</i> Застосування ресурсу «Plickers» для отримання зворотного зв'язку на лекціях з вищої математики.....	110
<i>І. С. Дереза, М. В. Попель.</i> Використання ІКТ у процесі вивчення диференціальної геометрії.....	112
<i>Т. В. Придача.</i> Планування роботи з обдарованими учнями при дистанційній підтримці навчання математики.....	114
<i>З. О. Сердюк.</i> Використання програми GeoGebra під час вивчення математики в школі.....	116
<i>С. В. Тютюннікова.</i> Використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій у процесі логіко-математичного розвитку дошкільників.....	118

<i>М. С. Гаран.</i> Банк мультимедійних матеріалів для практичних / лабораторних занять з курсу «Методика навчання освітньої галузі «Математика» та методика його використання .....	120
<i>І. В. Онищенко.</i> Інформаційно-комунікаційне педагогічне середовище як засіб формування інформатичних компетентностей майбутнього вчителя початкових класів .....	122
<i>Н. Д. Красна.</i> Інформатична компетентність вчителя початкових класів.....	124
<i>О. А. Мукоєєнко.</i> Paint та Mapul як програмне забезпечення для складання карт знань на уроках інформатики .....	125
<i>Ю. В. Єчкало, Т. В. Грунтова.</i> Електронний навчально-методичний комплекс з фізики як засіб організації самостійної роботи студентів ..	127
<i>М. А. Сорокопуд.</i> Використання віртуальних лабораторій та моделюючих програмних засобів в курсі фізики вищої школи.....	129
<i>О. П. Шамшин.</i> Лабораторні роботи з використанням смартфона у фізичному практикумі .....	131
<i>Д. Л. Ткачук, С. Л. Мальченко.</i> Використання інформаційно-комунікаційних технологій при вивченні астрономії для підвищення пізнавальної активності учнів .....	133
<i>П. П. Нечипуренко.</i> Навчально-дослідницька діяльність учнів з хімії у профільній школі як засіб формування дослідницьких компетентностей.....	135
<i>А. М. Косарінова.</i> Проектна технологія навчання в умовах освітньо-інформаційного простору позашкільної освіти .....	137
<b>Наші автори .....</b>	<b>139</b>
<b>Алфавітний покажчик .....</b>	<b>148</b>

## **ВИКОРИСТАННЯ GOOGLE-ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ АГРАРНОГО ВНЗ**

В. Г. Логвіненко

м. Суми, Сумський національний аграрний університет

lvg\_2003@mail.ru

Аграрний ВНЗ суттєво відрізняється від інших вищих навчальних закладів, оскільки в ньому відбувається вивчення об'єктів різноманітної природи: тварин, рослин, технічних засобів, економічних процесів, технологічних процесів переробки сільськогосподарської продукції. Це ускладнює і в той же час урізноманітнює підходи щодо організації та проведення занять.

Сучасні засоби навчання, що застосовуються у навчальному процесі, використовуються, по-перше, для набуття знань, їх закріплення, для створення уявлень і понять, придбання навичок і умінь, а по-друге – для вирішення інших навчально-виховних та наукових задач. Засоби навчання використовуються як під час навчальних занять, так і під час самостійної роботи студентів.

Об'єктом нашого розгляду є сучасні інформаційні технології як організаційна форма освіти. Предметом – застосування Google-технологій для організації навчання студентів аграрного ВНЗ. Метою – узагальнення досвіду застосування Google-технологій у сфері вищої аграрної освіти.

Відомо, що «інформаційні технології – це сукупності методів, засобів і прийомів, що використовуються для забезпечення ефективної діяльності людей в різноманітних виробничих і невиробничих сферах» [1]. Широке коло застосувань в освіті на сьогоднішній день мають технології дистанційного навчання [2] та інші інтернет-технології, зокрема Google-технології.

Для освітніх закладів служби і сервіси Google є безкоштовними засобами спілкування, співпраці та публікування, включаючи облікові записи електронної пошти у домені навчального закладу. Провідні технології, які використовуються компанією Google, забезпечують сучасність та якість Інтернет-ресурсів. Сервіси Google надають можливість формувати необхідні майбутньому аграрію певні уміння з використання інформаційно-комунікаційних технологій: шукати та розпізнавати потрібну фахову інформацію; використовувати різні типи медіа ресурсів; виконувати підготовку рефератів за дисциплінами курсу та оформлювати їх засобами Google-документів; створювати, редагувати та показувати презентації своєї навчальної діяльності засобами Google-презентацій; виконувати фахові розрахункові таблиці засобами Google-таблиць; будувати діаграми

та блок-схеми засобами Google-рисунок; планувати свій навчальний час засобами Google-календар. Тобто кожен студент має можливість подати викладачу результати виконання завдань в електронному варіанті.

Для викладача застосування Google-технологій надає можливість розробляти навчально-методичні матеріали, систему завдань за певною дисципліною, спілкуватися зі студентами засобами електронної пошти, надавати їм консультації, перевіряти виконані завдання, що надіслані студентами, організувати науково-дослідницьку діяльність та самостійну роботу.

Таким чином, Google-технології посилюють методи та способи активного пізнання дійсності студентами та задовольняють певні організаційні потреби навчального процесу.

Отже, Google-технології дозволяють якісно доповнити організацію навчального процесу аграрного ВНЗ. Використання сучасних комп'ютерних технологій у щоденній роботі зі студентами визначається методичною та організаційною доцільністю та надає можливість підвищити мотивацію та зацікавленість студентів навчальною діяльністю.

#### Список використаних джерел

1. Жалдак М. І. Про деякі методичні аспекти навчання інформатики в школі та педагогічному університеті / М. І. Жалдак // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : Педагогіка / Терноп. нац. пед. ун-т ім. Володимира Гнатюка. – Тернопіль : [б. в.], 2005. – № 6. – С. 17-24.

2. Логвіненко В. Г. Самостійна робота студентів у середовищі дистанційного навчання Moodle [Електронний ресурс] / В. Г. Логвіненко // Современные инновационные технологии подготовки инженерных кадров для горной промышленности и транспорта 2015 : сб. научн. тр. междунар. конф. – Днепропетровск : НГУ, 2015. – С. 348-355. – Режим доступа : <http://okmm.nmu.org.ua/ua/2015/Логвіненко.pdf>