



THE ISSUE CONTAINS:

Proceedings of the 2nd
International Scientific
and Practical Conference

**MODERN DIRECTIONS AND
MOVEMENTS IN SCIENCE**

Luxembourg, Luxembourg
16-18.04.2023

SCIENTIFIC COLLECTION
INTERCONF

No 150
April, 2023

OPEN  ACCESS

Scientific Collection «InterConf»

№ 150

April, 2023

THE ISSUE CONTAINS:

Proceedings of the 2nd International
Scientific and Practical Conference


**MODERN DIRECTIONS AND
MOVEMENTS IN SCIENCE**

LUXEMBOURG, GRAND DUCHY OF LUXEMBOURG




April 16–18, 2023








LUXEMBOURG
2023

	Мамедова У.М. Мамедова С.А. Вердиев С.Ч. Адыгезалова М.Н. Гусейнова А.С.	РАЗРАБОТКА КАРБИДНЫХ ПОКРЫТИЙ	514
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------	-----



AGROTECHNOLOGIES AND AGRICULTURAL INDUSTRY

	Savelyev Y. Beljavskaja L. Robota L. Brykova O. Akhranovich O.	NEW BIOLOGICALLY ACTIVE POLYMERIC MATERIALS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF AGRICULTURE	516
	Кушматов Б.С. Холиков Б.М. Покровская М.Н.	ЗАВИСИМОСТЬ БИОМАССЫ РАСТЕНИЙ ТРИТИКАЛЕ ОТ СРОКОВ, НОРМ ПОСЕВА И ПОДКОРМКИ МИНЕРАЛЬНЫМИ УДОБРЕНИЯМИ	520
	Орипов Ш.Х. Аманов Ф.Б.	РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МНОГОЛЕТНИХ РОБОТ МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ БОГАРЫ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН	524


INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

	Martynenko A.	THE INTELLIGENT DECISION SUPPORT SYSTEM FOR IDENTIFICATION OF CULTURAL VALUES	531
	Odiljonov U.O. Ibrokhimov A.Z.	MODERN TECHNOLOGIES IN STORAGE AND BACKUP SYSTEMS	536
	Ogir O.	QUALITY MODELING OF DIAGNOSTIC IMAGES: ANALYSIS OF THE IMPACT OF NETWORK CONFIGURATION AND MACHINE LEARNING METHODS	540
	Гусак О.М.	ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ДАНИХ АЕРО ВІДЕОСПОСТЕРЕЖЕНЬ	546
	Ребрій А.М. Рибенко І.О.	ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ МОДЕЛЕЙ ЦИФРОВОЇ ОСВІТИ ДЛЯ РОЗВИТКУ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ	549

ARCHITECTURE, CONSTRUCTION AND DESIGN

	Байдабеков А.К. Калан А.Д.	ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ПАРЯЩИХ ДЕКОР ПАНЕЛЕЙ И ПОТОЛКОВ	557
	Діденко Л.М. Рибалка К.А.	ОЦІНКА БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ПРИ ПЕРЕПЛАНУВАННІ ЖИТЛОВИХ БУДІВЕЛЬ ШЛЯХОМ УЛАШТУВАННЯ ОТВОРІВ В СТИНАХ ПРИМІЩЕНЬ	560

PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

	Стрикаленко Є.А. Шалар О.Г. Шаповал С.І.	ОПТИМІЗАЦІЯ СИЛОВОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ЮНАКІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ТРЕНАЖЕРНИХ ПРИСТРОЇВ	568
-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------	-----

INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

Використання сучасних моделей цифрової освіти для розвитку компетентностей здобувачів освіти

Ребрій Алла Миколаївна¹, Рибенко Ірина Олександрівна²

¹ старший викладач кафедри проектування технічних систем;
Сумської національної аграрної університету; Україна

² старший викладач кафедри проектування технічних систем;
Сумської національної аграрної університету; Україна

Анотація. В умовах сьогодення спостерігається швидкий темп розвитку інформаційних технологій, невпинно зростає кількість користувачів інтернету, постійно з'являються різні пристрої, покликані спрощувати життя сучасної людини. Такі зміни впливають на всі сфери життя, включаючи і освіту. Швидкий розвиток сучасного суспільства, цифрових технологій та інноваційних засобів навчання вимагають від майбутніх фахівців нових професійних знань та вмінь, перегляду підходів щодо формування їх професійної компетентності. Професійна компетентність – це базова характеристика діяльності спеціаліста; вона включає як знання, так і вміння, має головні суттєві ознаки, а саме: мобільність знань, гнучкість методів професійної діяльності і критичність мислення.

Ключові слова: цифрові технології, компетентції, форми навчання.

Активне використання цифрових технологій в освіті сприяє ефективності освітнього процесу на всіх його рівнях і формуванню професійних компетентностей майбутніх фахівців.

Важливою складовою професійної компетентності здобувачів освіти визначено цифрову компетентність, яка передбачає здатність та вміння логічного та системного використання інформаційних технологій, дозволяє їм бути успішними в сучасному інформаційному просторі, керувати інформацією, швидко приймати рішення, формувати важливі життєві компетентції.

Сьогодні в дослідженнях українських науковців для інтеграції з міжнародним освітнім простором поширюється визначення «цифрова компетентність», наявність якої у фахівця передбачає вміння використовувати цифрові технології у професійній діяльності. Європейським Парламентом та Радою Європейського Союзу у 2006 році цифрова компетентність названа однією з ключових компетентностей для навчання

INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

впродовж життя [1].

Існує чимало визначень цифрової компетентності. Так С. Прохорова у своєму дослідженні цифрову компетентність трактує як здатність ефективно та результативно використовувати інформаційно-комунікаційні технології у своїй діяльності та для свого професійного розвитку. До складових елементів цифрової компетентності також входять додаткові знання, уміння, здатності застосовувати інформаційні технології у своїй професійній діяльності [2].

На сьогодні цифрова компетентність складається з 5 основних блоків в які входять 21 компетенція:

1. Інформаційна грамотність та грамотність щодо роботи з даними:

- вміння шукати, фільтрувати дані, інформацію та цифровий контент;
- вміння оцінювати дані, інформацію та цифровий контент;
- вміння використовувати та управляти даними, інформацією та цифровим контентом.

2. Комунікація та взаємодія:

- вміння спілкуватися через використання цифрових технологій;
- вміння ділитися інформацією завдяки використанню цифрових технологій;
- вміння контактувати із суспільством, користуватися державними та приватними послугами завдяки використанню цифрових технологій;
- вміння взаємодіяти завдяки використанню цифрових технологій;
- знання «етикету», тобто володіння правилами поведінки та етикету в цифровому середовищу;
- управління цифровою ідентичністю, тобто вміння створювати та управляти акаунтами.

3. Цифровий контент:

- створення цифрового контенту;
- вміння змінювати, покращувати, використовувати цифровий контент задля створення нового контенту;
- обізнаність щодо авторських прав та політики ліцензування відносно даних, інформації та цифрового контенту;
- програмування, тобто вміння писати програмний код.

4. Безпека:

- вміння захистити пристрої та контент, знання заходів безпеки, розуміння ризиків та загроз;
- захист персональних даних та приватності;

INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

- охорона здоров'я, тобто знання та навички для збереження свого здоров'я та інших з точки зору як екології використання цифрових технологій, так і ризиків, загроз безпеці громадян;

- захист навколишнього середовища, тобто розуміння впливу цифрових технологій на екологію, навколишнє середовище, з точки зору їх утилізації, а також їх використання, що може нанести шкоду, наприклад, об'єктам критичної інфраструктури і т.п.

5. Вирішення проблем:

- вміння вирішувати технічні проблеми, що виникають із комп'ютерною технікою, програмним забезпеченням, мережами і т.п.;

- вміння визначати потреби та знаходити відповідні технічні рішення;

- креативне користування, або вміння завдяки цифровим технологіям створювати знання, процеси та продукти, індивідуально або колективно, з метою вирішення повсякденних життєвих та професійних проблем і т.п.;

- вміння самостійно визначати потребу в отриманні додаткових нових цифрових навичок.

Таким чином, можна сказати що цифрова компетентність - це здатність використовувати цифрові медіа й інформаційно-комунікаційні технології, розуміти і критично оцінювати різні аспекти цифрових медіа та медіа контенту, а також уміти ефективно комунікувати в різноманітних контекстах.

Розглянемо використання сучасних моделей цифрової освіти для здобувачів освіти на заняттях з графічних дисциплін.

Графічні дисципліни складають основу інженерної освіти. Метою навчальних дисциплін є вивчення просторових форм об'єктів навколишнього світу графічними методами, розвиток просторової уяви студентів; вивчення способів побудови та читання ортогональних креслень, розв'язання прикладних задач; вивчення державних стандартів, придбання навичок виконання ескізів та креслень за допомогою креслярських інструментів.

При вивченні графічних дисциплін використовуються сучасні форми навчання (проблемні, оглядові лекції, лабораторні заняття із застосуванням комп'ютерної та телекомунікаційної техніки, інтерактивні заняття з навчанням одних студентів іншими, інтегровані заняття, проблемні заняття, відеолекції, відеозаняття і відеоконференції) за допомогою таких сервісів:

- Google Meet (можна організувати відео зустрічі, онлайн-заняття зі студентами. Заняття в Google Meet може тривати безперервно до 300 годин - на відміну від Zoom, де заняття

INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

може тривати не довше 40 хвилин. Є можливість демонстрації матеріалів на робочому столі персонального комп'ютера під час лекцій, практичних та лабораторних занять: під час зустрічі можна надати доступ до свого екрану, щоб показати презентації або іншу інформацію на робочому столі);

- Google Classroom - безкоштовний сервіс для організації дистанційного навчання та перевірки знань (викладачі мають можливість легко та швидко створювати, перевіряти роботи студентів в електронній формі [3]).

Основним елементом Google Classroom є Групи. Функціонально Групи нагадують структуру форуми, оскільки вони дозволяють користувачам з легкістю відправляти повідомлення іншим користувачам, з якими вони часто спілкуються в межах цієї групи. Групи також можна використовувати для розповсюдження прав доступу до навчальних курсів. Адміністратор має право розділити користувачів групи на учасників і її власників. Ці ролі використовуються при визначенні дозволу в межах групи для певної особи. До того ж у користувачів з'являється додатковий поштовий акаунт і робочий диск, які можна використовувати тільки для навчальної діяльності, що сприяє розділенню особистих і робочих документів.

Сервіс дозволяє уникнути проблеми з організацією надання послуг споживчого характеру, таких як обслуговування електронної пошти, календаря та диску, і сконцентруватися на тих речах, якими повинен займатися навчальний заклад - на розширенні ресурсів для більш якісного забезпечення освітнього процесу.

Зокрема, сервіс Завдання в Classroom забезпечує доступ до певного файлу, передбачає можливість надання доступу для одночасної роботи над одним документом кільком користувачам. Спільна робота студентів при вивченні дисципліни «Інженерне креслення» розширює можливості навчання, вони можуть обмінюватись ідеями і допомагати один одному. Такий підхід адаптує студентів до спільної роботи в групах [4].

Google Classroom має багато можливостей: створення завдань, які інтегровані з Google Drive; спільна робота над завданнями, яка забезпечує двосторонній зв'язок між студентом та викладачем; спілкування в режимі реального часу; оцінювання виконаних завдань. Використання Classroom сприяє підвищенню мотивації до навчання, дозволяє економити час підготовки до навчання; наочність і інтерактивність інформації при подібній організації сприяє кращому засвоєнню інформації.

INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

- ClassDojo - простий інструмент для оцінювання роботи групи здобувачів освіти в режимі реального часу. Тут створена комфортна система заохочення з різними ролями та рівнями доступу;

- Moodle - безкоштовна відкрита система, що дозволяє використовувати широкий набір інструментів для освітньої взаємодії викладача, студентів та адміністрації навчального закладу [5]. Основними перевагами середовища Moodle є простий, «легкий» web-інтерфейс; використання системи як для дистанційного навчання, так і для очного; розмежування режимів доступу в систему, установка різних прав; підтримуються різні структури курсів; широкий набір модулів-складових для курсів (форум, тест, ресурс, глосарій, опитування, завдання на розрахунково-графічні роботи й ін.); усі тексти, що набираються можуть редагуватися вбудованим текстовим редактором; усі оцінки можуть бути зібрані на одній сторінці або в окремому файлі; для завдань і тестів можуть визначатися строки здачі, кількість спроб, максимальна оцінка; можливість створення бази даних питань для багаторазового використання в різних тестах; тести автоматично оцінюються; у тестах підтримуються різні види питань.

При розробці курсу «Нарисна геометрія та основи комп'ютерного проектування», було внесено у відкрите дистанційне середовище MOODLE лекційний матеріал, лабораторні і самостійні роботи, тестові завдання та інше.

Крім оперативного навчання й консультацій на сервері створена система тестування, за допомогою якої студент може в будь-який час перевірити свої знання по дисципліні.

Самостійна діяльність студентів в середовищі MOODLE по придбанню знань і вмінь припускає чітку регламентацію навчання залежно від змісту предмета, умов навчання, рівня підготовленості студентів до сприйняття й засвоєння матеріалу.

- Хмарний сервіс Google-диск надає можливості створювати багатофункціональне середовище користувача, продуктивне та зручне для викладачів та студентів, для обміну файлами, структурування та збереження їх в одному місці.

- Google-форми - це один з типів документів, доступних на Google Docs. Сервіс широко використовується для проведення різноманітних опитувань, зокрема і для тестової перевірки рівня засвоєння знань. Google-форми використовують, як тестову платформу, що позбавляє від паперової тяганини, крім того, результати тесту не загубляться, так як зберігаються в

INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

хмарі Google. За допомогою Google форми можна збирати відповіді, а потім проводити автоматичне оцінювання результатів тестування студентів.

Використання тестів за допомогою «Google-Форми» в навчальному процесі при вивченні графічних дисципліни має ряд позитивних моментів: тестування економить багато часу, отримані дані автоматично підраховуються, обробляються, оцінюються. В результаті комп'ютер видає готовий звіт, в супроводі діаграм, графіків та інших засобів наочності. На всю процедуру перевірки йде значно менше часу, ніж при звичайній перевірці; тестування практично виключає помилки при обробці результатів; з'являється можливість накопичення і збереження електронної бази даних; при тестуванні студент, залишаючись один на один з комп'ютером, може дозволити собі бути більш відвертим і природним. Розроблені тести з графічних дисциплін за допомогою «Google-Форми» органічно включаються в освітній процес, забезпечуючи зворотний зв'язок. За їх допомогою можна організувати ефективну роботу з контролю навчальної діяльності студентів.

- Zoom безкоштовно надає доступ до потрібних для комфортної роботи функцій. Єдиним відчутним обмеженням безкоштовної версії є лімітований час для проведення конференції. Якщо в конференції бере участь більше двох людей, то за 40 хвилин такий дзвінок автоматично вимкнеться. Проте, такої кількості часу іноді цілком достатньо. Також викладачі часто ділять заняття на дві частини, залишаючи невеличку перерву між двома конференціями. Zoom забезпечує високу якість зв'язку: звук та зображення не підводять у процесі проведення заняття. Є функціонал, який стане особливо зручним для занять: можливість транслювати екран, використовувати інтерактивну дошку Zoom. Налаштування дозволяють вибрати для демонстрації не весь екран, а окремі програми. Внутрішній чат можна використовувати для спілкування. Можна робити запис конференції. Є декілька варіантів управління звуком під час конференції. Автор конференції може через налаштування вимкнути мікрофони всіх учасників та вибірково дозволити учасникам увімкнути мікрофон для участі у розмові.

Також інструментами спілкування при вивченні графічних дисциплін можуть бути:

1. електронна пошта - це стандартний сервіс інтернету, що забезпечує передачу повідомлень, як у формі звичайних текстів, так і в інших формах (програмах, графіках, звуках, відео). У системі освіти електронна пошта використовується для організації спілкування викладача та студентів;

INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

2. форум - поширена форма спілкування викладачів та студентів у дистанційному навчанні. Кожен форум присвячений якійсь проблемі чи темі. Організатор форуму реалізує дискусію чи обговорення, стимулюючи питаннями, повідомленнями, новою цікавою інформацією;

3. чат - спілкування користувачів мережі у режимі реального часу, засіб оперативного спілкування людей через інтернет. Є кілька різновидів чату: текстовий, голосовий, аудіо та відео-чат;

4. відеоконференція - це конференція в онлайн-режимі. Вона проводиться у визначений день та у призначений час. Це - один із сучасних способів зв'язку, що дозволяє проводити заняття, коли викладач та студенти перебувають на відстані. Отже, обговорення та затвердження рішень, дискусії, захист графічних робіт відбуваються у режимі реального часу.

Розглядаючи засоби наочності з дисципліни «Нарисна геометрія та основи комп'ютерного проектування» можна зробити класифікацію засобів комп'ютерної наочності за змістом і формою подання: статичні (2D: креслення, таблиці, схеми, роздатковий матеріал; 3D: моделі деталей, вузлів і виробів, геометричних об'єктів); динамічні (2D-анімація: ролики, які візуалізують етапи графічних побудов, алгоритми вирішення задач та ін.; 3D-анімація: ролики, які візуалізують технологічні процеси, наочно демонструють дії при виконанні розрізів, перерізів та ін.); комбіновані (мультимедійні презентації, що включають статичну і динамічну інформацію за темами курсу).

Основними програмними продуктами, призначеними для розробки засобів комп'ютерної наочності, були обрані: POWER POINT, 3D Max, AutoCAD та ін. При підготовці засобів комп'ютерної наочності особлива увага звертається на те, щоб вони були максимально інформативні, функціональні і ергономічні. Колірна гамма вибирається таким чином, щоб не втомлювати студентів в процесі роботи, не викликати негативних емоцій і в той же час акцентувати увагу на найбільш важливих деталях зображення. У концепції створення анімаційних роликів можна виділити наступні основні моменти: забезпечення візуалізації алгоритмів побудов; покроковий режим навчання; можливість повернення до попереднього кадру, забезпечення необхідної кількості повторень матеріалу, що досліджується.

Досвід застосування засобів комп'ютерної наочності показав, що систематичне їх використання при вирішенні різних завдань (набуття знань, їх закріплення і перевірка) сприяє

INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

активізації навчального процесу, підвищує його ефективність. Комп'ютерна наочність концентрує увагу студентів, підвищує інтерес до предмету, тим самим забезпечуючи мотиваційну установку до її вивчення.

Таким чином, можна виділити модель цифрової компетенції студентів при вивченні графічних дисциплін: інформаційний менеджмент (пошук, перегляд, оцінювання, збереження і відтворення інформації), спілкування в цифрових середовищах (спілкування за допомогою цифрових засобів, поширення інформації та контенту, громадянська активність у мережі інтернет, співпраця за підтримки цифрових технологій, мережний етикет, адміністрування цифрової ідентичності), цифровий контент на творчість (створення нового знання, авторське право і програмування), безпека (захист обладнання, персональних даних), вирішення проблем (рішення технічних проблем, з'ясування потреб і пошук шляхів для їх вирішення, творче використання інновацій і технологій).

При використанні сучасних моделей цифрової освіти здобувачі освіти на заняттях з навчальної дисципліни «Нарисна геометрія та основи комп'ютерної графіки» набувають такі компетентності: здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях, здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності, здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Впровадження сучасних моделей цифрової освіти в процес вивчення графічних дисциплін сприяє формуванню та розвитку просторової уяви, підвищує ефективність викладання та якість освіти.

References:

- [1] Про основні компетенції для навчання протягом усього життя: Рекомендація 2006/962/ЄС Європейського Парламенту та Ради (ЄС) від 18.12.2006 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_975.
- [2] Прохорова С. М. Поняття цифрової компетентності вчителя іноземної мови у світовому освітньому просторі. Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки. 2015. Вип. 4. С. 113-116. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VZhdUP_2015_4_24.
- [3] <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/11/215.pdf>.
- [4] Пліш І.В. Використання інформаційно-комунікаційних технологій управління якістю освіти в школах приватної форми власності [Електронний ресурс] / І.В. Пліш // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2012. – №1 (27). – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua>.
- [5] <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/11/215.pdf>.