

СЕКЦІЯ XVI. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СИСТЕМИ

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ МОДЕЛЕЙ ЦИФРОВОЇ ОСВІТИ ДЛЯ РОЗВИТКУ ЦИФРОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ НА ЗАНЯТТЯХ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «НАРИСНА ГЕОМЕТРІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА»

Рибенко Ірина Олександрівна

ORCID ID: 0000-0001-7795-1689

старший викладач кафедри проектування технічних систем
Сумський національний аграрний університет, Україна

Ребрій Алла Миколаївна

ORCID ID: 0000-0002-3467-2353

старший викладач кафедри проектування технічних систем
Сумський національний аграрний університет, Україна

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

Професійна компетентність - це базова характеристика діяльності спеціаліста; вона включає як знання, так і уміння, має головні суттєві ознаки, а саме: мобільність знань, гнучкість методів професійної діяльності і критичність мислення.

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 компетенції.

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 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, 114].

Цифрова компетентність складається з 5 основних блоків (інформаційна

грамотність та грамотність щодо роботи з даними; комунікація та взаємодія; цифровий контент; безпека, вирішення проблем) в які входять 21 компетенція (вміння шукати, фільтрувати дані, інформацію та цифровий контент, вміння оцінювати дані, інформацію та цифровий контент, вміння використовувати та управляти даними, інформацією та цифровим контентом, 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 середовищі, управління цифровою ідентичністю, тобто вміння створювати та управляти аккаунтами, 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, вміння захистити пристрої та контент, знання заходів безпеки, розуміння ризиків та загроз, захист персональних даних та приватності, 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., програмування, тобто вміння писати програмний код, 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 навчальної дисципліни «Нарисна геометрія та комп'ютерна графіка».

Дисципліна «Нарисна геометрія та комп'ютерна графіка» це одна із навчальних дисциплін, які складають основу інженерної освіти. Метою навчальної дисципліни 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 креслень за допомогою креслярських інструментів та комп'ютерних програм.

При вивченні цієї дисципліни використовуються сучасні форми навчання (проблемні, оглядові лекції, практичні 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 як Zoom, Google Meet, Moodle, хмарний

сервіс Google-диск, Google-форми.

Також інструментами спілкування при вивченні курсу «Нарисна геометрія та комп'ютерна графіка» можуть бути: електронна пошта, форум, чат, відео конференція. Обговорення та затвердження рішень, дискусії, захист графічних робіт відбуваються у режимі реального часу.

Розглядаючи засоби наочності можна зробити класифікацію методів комп'ютерної наочності за змістом і формою подання: статичні (2D: креслення, таблиці, схеми, роздатковий матеріал; 3D: моделі геометричних об'єктів, деталей, вузлів і виробів); 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 та інші. При підготовці засобів комп'ютерної наочності особлива увага звертається на те, щоб вони були максимально інформативні, функціональні і ергономічні.

Досвід застосування засобів комп'ютерної наочності показав, що систематичне їх використання при вирішенні різних завдань (набуття знань, їх закріплення і перевірка) сприяє активізації навчального процесу, підвищує його ефективність. Комп'ютерна наочність концентрує увагу студентів, підвищує інтерес до предмету, тим самим забезпечуючи мотиваційну установку до його вивчення.

Таким чином, можна виділити модель цифрової компетенції студентів при вивченні дисципліни «Нарисна геометрія та комп'ютерна графіка»: 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 на заняттях з графічної дисципліни «Нарисна геометрія та комп'ютерна графіка» набувають такі компетентності: здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях, здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності, здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Активізація навчально-пізнавальної діяльності студентів ефективно поєднуються з загальними дидактичними методами (пояснювально-ілюстративним, репродуктивним, частково-пошуковим, дослідницьким), доповнює та урізноманітнює їх, а також органічно вписується в навчальний процес і відповідає умовам середовища навчальних закладів зі сталими гуманно-демократичними засадами.

Все це дає змогу гармонізувати співвідношення аудиторного навчання під керівництвом викладача, застосувати інформаційні технології та вдосконалити роботу студентів, щоб розвинути в них гнучкість мислення, адаптованість до будь-яких ситуацій, ініціативність, самостійність у прийнятті рішень, уміння працювати в колективі, творчий підхід до розв'язання проблем практичної діяльності.

Впровадження сучасних моделей цифрової освіти в процес вивчання цієї дисципліни сприяє формуванню та розвитку просторової уяви, підвищує ефективність викладання та якість освіти.

Список використаних джерел:

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.