

ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ГЕОМЕТРО-ГРАФІЧНИМ ДИСЦИПЛІНАМ: ДОСВІД ТА ПРОБЛЕМИ

Анотація. В запропонованому до уваги матеріалі окреслено коло проблем зі створення та провадження дистанційного навчання (ДН) з урахуванням специфіки викладання геометро-графічних дисциплін

Вступ.

Стрімкий розвиток інформаційних технологій та засобів комунікації спричинив появу у сучасному освітянському просторі такої форми навчання як дистанційна.

Саме на проблемах створення і впровадження цієї форми, яка призначена забезпечувати інтерактивну взаємодію викладачів та студентів на різних етапах навчання і самостійну роботу з матеріалами інформаційної мережі, зосереджено науково-педагогічну думку зарубіжних та вітчизняних учених, зокрема викладачів кафедри КЕЕМІГ ВНТУ.

Огляд відомих розробок.

На сьогоднішній день в Україні працює або розробляється біля двадцяти дистанційних курсів (ДК) з інженерної та комп'ютерної графіки в різних ВНЗ. Серед них - НТУ „ХПІ”, Сумський державний університет, Тернопільський державний технічний університет ім. І. Пулюя, Придніпровська державна академія будівництва та архітектури та ін. Майже всі дистанційні курси створені в певних віртуальних навчальних середовищах, які призначені для презентації навчального матеріалу, забезпечення активності слухачів, спілкування та адміністрування дистанційного курсу. Дистанційні курси з інженерної та комп'ютерної

графіки представлені в віртуальних навчальних середовищах: „Веб-клас ХПІ” <http://dl.kpi.kharkov.ua/>, Moodle (<http://www.pstu.edu/moodle/>, <http://moodle.kma.mk.ua/course>), ATutor (<http://www.tstu.edu.ua/>), WebCT, eLearning Server та ін. Секція інженерної та комп'ютерної графіки кафедри КЕЕМІГ Вінницького національного технічного університету створює дистанційні курси в програмному навчальному середовищі Learning Server 3000 та проводить дослідження ефективності проведення дистанційних занять з інженерної та комп'ютерної графіки.

Нашими викладачами розроблені дистанційні курси «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка», «Інженерна та комп'ютерна графіка», «Інженерна графіка» для студентів різних напрямів підготовки [1, 4, 6]. Беззаперечна актуальність і необхідність розробки дистанційних курсів підвищені останнім часом виникненням в Україні форс-мажорних обставин політичного та соціального характерів.

Аналіз основних проблем ДН з геометро-графічних дисциплін.

Очевидно, що проблеми створення та впровадження дистанційних курсів з різних дисциплін, особливо технічних, мають як загальний, так і опосередкований характер.

Так серед загальних проблем можна виділити:

- проблему доступності електронних засобів комунікації у сільській місцевості;
- проблему різних рівнів користувачів (студенти молодших курсів з порівняно слабкою довузівською підготовкою);
- проблему структурування навчального матеріалу великих обсягів та насиченості;
- проблему оцінювання *не тестових* творчих завдань тощо.

Зважаючи на те, що під дистанційним навчанням апріорі розуміють обмін інформацією між викладачем і студентом за допомогою телекомунікаційних засобів, особливістю дистанційного викладання геометрографічних дисциплін є обмін перш за все обмін *графічною*

інформацією. Авторський досвід створення і провадження ДК такого спрямування [1, 2, 5] виявив такі опосередковані проблеми, які ускладнюють, а іноді унеможлиблюють, його ефективне використання в повному обсязі:

1. Відсутність ліцензійних графічних середовищ, які є доступними не тільки навчальному закладу, а і всім студентам та викладачам (або є безкоштовними).
2. Відсутність у викладачів та студентів сучасного комп'ютерного забезпечення певної конфігурації, що відповідає вимогам програмного забезпечення.
3. Практична складність розробити валідні тести, тобто складені не менш ніж з 200 питань, оскільки на кожне питання має бути мінімум три варіанти відповіді, а кожен варіант відповіді представляє собою графічний рисунок або кресленик. Таким чином для курсу з 16 лекційних тем для одного триместру розробник дистанційного курсу має створити 9600 рисунків або креслеників!
4. Створення одного зображення, особливо якщо це авторська розробка, займає часу значно більше, ніж написання просто текстової відповіді. Отже, реальна трудомісткість розробки тестів з вказаних дисциплін у порівнянні з розробкою тестів з неграфічних дисциплін, де є тільки текстова частина, є значно більшою. Тому у розроблених ДК [1] кількість питань у тестах до окремих модулів обмежено 12-ма.
5. Складність, або практична неможливість, програмної автоматизації перевірки правильності виконання графічних робіт та креслеників. Отже, викладач, перевіряючи роботи, має описати всі помилки в письмовій формі. Це викликає певні труднощі в розумінні у студентів, оскільки візуальне сприйняття інформації в даному випадку відсутнє.
6. Наявність низки проблем психолого-педагогічного спрямування (низький вхідний рівень геометро-графічної підготовки студентів, слабо розвинуте, або взагалі відсутність просторове мислення у студентів, різні

рівні комп'ютерної грамотності студентів, різні рівні комунікативної грамотності студентів, недостатня психологічна готовність студентів навчатись дистанційно, недостатній рівень самостійності студентів при роботі з матеріалами курсу, відсутність в деяких студентів достатнього рівня мотивації та самодисципліни), подолання яких у більшості пов'язано з особистим контактом з викладачем, рівнем його кваліфікації і педагогічної майстерності, а отже його безпосереднім впливом на особистість студента.

Висновки.

Узагальнюючи вищезазначене можна зробити такі висновки та пропозиції щодо впровадження та застосування ДК з геометро-графічних дисциплін:

1. Вважати доцільним використання ДК з геометро-графічних дисциплін у якості допоміжного засобу навчання - додаткового джерела навчальної інформації, індивідуалізації навчального процесу у демократичний зв'язок «викладач-студент», створення гнучкого графіку консультацій тощо.
2. Вважати доцільним доповнення ДК з геометро-графічних дисциплін мультимедійними елементами (наприклад, мультиплікація тривимірних зображень, відео твердотільних макетів та ін.), що дозволить студентам більш ефективно сприймати графічну інформацію.
3. Продовжити дослідження ефективності інтеграції традиційних та дистанційної форм навчання [3] з метою удосконалення розроблених дистанційних курсів з геометро-графічних дисциплін та її окремих складових.
4. Продовжити розробку нових методик викладання інженерної та комп'ютерної графіки, що дозволить забезпечити високий рівень навчального процесу, використовувати інтерактивні методи навчання, забезпечити можливість роботи з великою кількістю студентів із збереженням індивідуального підходу до кожного, здійснювати контроль

необхідних навичок студента впродовж усього навчання, створити оптимальні умови для самостійної роботи студентів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Мельник О. П. Інженерна графіка. Дистанційний практикум. Частина 1. Прямокутні зображення тривимірних об'єктів : [навч. посіб.] / Мельник О. П., Скорюкова Я. Г., Слободянюк О. В. – Вінниця : ВНТУ, 2010. – 151 с.
2. Мельник О. П. Дистанційний практикум з інженерної графіки як сучасне джерело навчальної інформації / О. П. Мельник, Я. Г. Скорюкова, О. В. Слободянюк // Матеріали міжнар. НПК [«Гуманізм та освіта»]. – Вінниця : УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2010. – С. 443–447.
3. Мокін Б. І. Інтеграція дистанційної та традиційної форм організації навчального процесу / Мокін Б. І., Мельник О. П., Слободянюк О. В. // „Вісник ВПІ”. – 2009. - № 2. – С. 115 – 119 Режим доступу - <http://visnyk.vntu.edu.ua/>
4. Мельник О. П. Дистанційний курс як складова навчально-методичного комплексу з інженерної та комп'ютерної графіки / О. П. Мельник, О. В. Слободянюк, С. І. Кормановський // Наукові нотатки: [міжвузівський збірник; за напрямом „Інженерна механіка”]: праці конф. [Сучасні проблеми геометричного моделювання]. - Луцьк, 2008. - Ч. 2. № 22. – С. 213 – 218.
5. Мельник О. П., Слободянюк О. В., Слободянюк О. А. Дистанційна освіта: забезпечення якості навчання інженерній графіці студентів напряму «Автомобільний транспорт» // Збірник тез доповідей ІУ Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні технології та перспективи розвитку автомобільного транспорту» (Вінниця. 24-26 жовтня 2011) – с.52
6. Мельник О. П. Дистанцій курс «Інженерна графіка»: структура, зміст, особливості використання / О. П. Мельник, Я. Г. Скорюкова, О. В. Слободянюк // Moderní vymoženosti vedy : наук.-техн. сб. - Praha: Publishing House «Education and Science», 2014, С.34-39. (Dil 15 «Pedagogika»).