

САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ГЕОМЕТРО-ГРАФІЧНИХ ДИСЦИПЛІН В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

В роботі визначені форми самостійної роботи студентів при дистанційному вивченні інженерної графіки. Виділено засоби, що сприяють підвищенню ефективності самостійної роботи студентів при дистанційному навчанні.

Ключові слова: дистанційне навчання, інженерна графіка, самостійна робота студентів.

Abstract

The forms of independent work of students at remote studying of engineering graphics are defined in the work. The means which promote increase of efficiency of independent work of students at distance learning are allocated.

Keywords: distance learning, engineering graphics, independent work of students.

Вступ

Дистанційне навчання інженерної графіки (ІГ) – спеціально організований педагогічний процес, що відбувається під керівництвом викладача і спрямований на озброєння студентів системою знань та вмінь, необхідних інженеру будь-якої спеціальності для подання технічних ідей за допомогою креслеників, а саме: вміння моделювати тривимірні об'єкти на площині; розв'язувати задачі синтезу, аналізу та обробки плоских зображень; розробляти та оформлювати конструкторську документацію за допомогою сучасних графічних систем [1]. Дисципліна базується на математиці (особливо розділи «Геометрія», «Теорія параметризації») і в подальшому забезпечує вивчення всіх спеціальних дисциплін за фахом, пов'язаних з побудовою математичних і графічних моделей інженерних об'єктів, процесів та явищ. На відміну від традиційного навчання дистанційний навчальний процес характеризується збільшенням обсягу самостійної діяльності студента.

Метою роботи є визначення основних складових самостійної роботи студента та визначення засобів підвищення ефективності її організації при дистанційному навчанні.

Результати досліджень

Інженерна графіка – практична дисципліна, опанування якою неможливе без значної частини самостійної роботи студентів. Тому викладання дисципліни ускладнюється у зв'язку з відсутністю у студентів першого курсу вищих навчальних закладів стійких навичок самостійної роботи. Дослідження Н. А. Аверіна, Ю. К. Бабанського, Н. Ф. Тализіної [1] показали, що вміння вчитися означає вміння самостійно здобувати нові знання, володіти здатністю вдосконалювати світ. Одним з головних напрямів, що приводить до поліпшення якості підготовки спеціаліста, є його готовність до самостійної творчої діяльності, яка формується протягом навчання.

Питання, пов'язані з методикою формування знань і вмінь з інженерної графіки відображені в наукових працях О. Джеджули, В. Забронського, В. Михайленко, В. Сидоренка, Н. Сиротенко, Д. Тхоржевського, дисертаційних роботах Л. Грищенко, М. Козяра, Г. Райковської, Р. Чепка, З. Шаповал, Н. Щетини, М. Юсупової та інших. Використання електронних засобів навчання в поєднанні з традиційними методиками досліджували такі науковці: В. Биков, О. Веренич, А. Верлань, О. Гороховський, В. Грищенко, Ю. Дорошенко, М. Жалдак, Ю. Жук, В. Колос, С. Кудрявцева, В. Кухаренко, Н. Морзе, Ю. Триус та ін. [2]

Самостійна робота студентів має спрямовуватися на реалізацію таких тісно пов'язаних завдань, як:

розвиток у студентів самостійності, вміння здобувати знання та здатність студентів самостійно використовувати ці знання у практичній діяльності. Самостійність можна розглядати як узагальнену характеристику активності студента, що виявляється в [3]:

- незалежності (вмінні без прямого керівництва і сторонньої допомоги досягти мети, спираючись тільки на власні зусилля);
- ініціативності (здатності та прагнення реалізувати свої наміри, виявляючи оригінальність та творчість);
- критичності (здатності аналізувати проблему, критично оцінювати її, здатність до об'єктивного самооцінювання).

Створення належних організаційно-методичних умов для самостійної роботи забезпечуються викладачем курсу. Для того, щоб самостійна робота була планомірною, систематичною та змістовною, при її організації необхідно дотримуватись наступних правил:

- докладне визначення завдань як для окремих студентів, так і для всієї групи;
- конкретне формулювання певних проблемних завдань для вирішення під час самостійної роботи;
- створення належних організаційно-методичних умов для самостійної роботи;
- всебічне врахування індивідуальних особливостей студентів;
- забезпечення студентів в достатній кількості навчальною літературою;
- систематичний контроль та підтримка студентів під час навчання [1].

В дистанційному курсі з інженерної графіки організовані наступні форми самостійної роботи студентів:

Систематична робота з електронним підручником (робота з конспектом лекцій, використання семантичного конспекту до кожної теми, методичні матеріали в Бібліотеці курсу, посилання на додаткову літературу);

Навчальні матеріали дистанційних курсів з ІГ складаються з інформаційного, контрольного та підсумково-атестаційного блоків [4]. Весь матеріал розділено на інформаційні модулі, кожен з яких подано за наступною структурою: теоретичні відомості, комплект практичних задач з прикладами покрокового розв'язування, широкий спектр довідкового матеріалу, тести для самоперевірки. Теоретичний матеріал містить в собі основні поняття і положення інженерної графіки. Ця частина лекції повинна бути оформлена з використанням стилів текстового документа і мати вигляд конспекту лекцій. Щодо графічного матеріалу, то представлення креслення має бути розділене на етапи. Після кожного етапу дається теоретичне обґрунтування виконаної дії. В лекціях повинно застосовуватися просторове зображення графічного матеріалу. Також для підвищення ефективності сприйняття навчального матеріалу пропонується використання відеоматеріалів з докладним поясненням та виконанням креслеників викладачем (рис. 1).

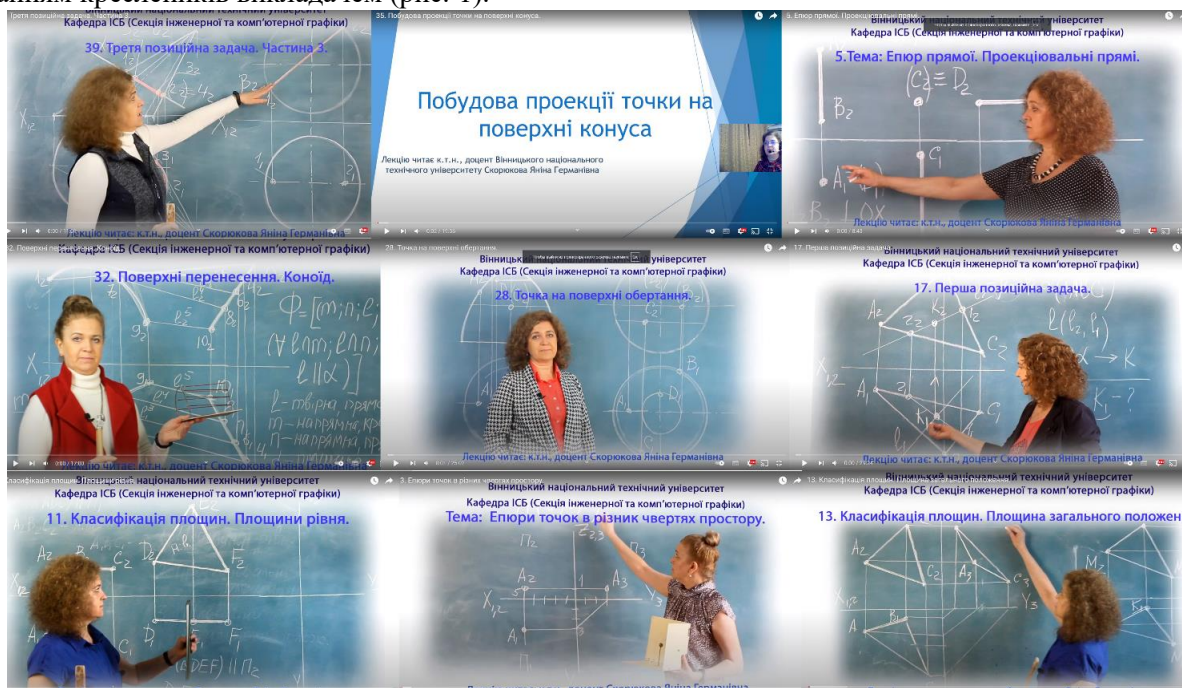


Рисунок 1 – Проведення відеоуроків з інженерної графіки

Використання відеоматеріалів має ряд переваг, а саме:

- враховує специфіку аудиторії, що навчається, новітні наукові досягнення;
- озброює студента не тільки знаннями а й переконаннями, умінням давати критичну оцінку матеріалу;
- містить інформацію, на отримання якої студенту під час самостійної роботи довелося б витратити набагато більше часу;
- одне з основних джерел навчального матеріалу під час дистанційного навчання.

Студент має можливість переглядати необхідні навчальні матеріали в будь який зручний для нього час, повертатись до потрібних тем при виконанні практичних завдань.

Систематичне виконання практичних завдань - розв'язання задач, виконання графічних завдань індивідуально та в групі.

Виконання індивідуальних завдань - виконання розрахунково-графічних робіт, проходження тестів для самоперевірки та відповіді на відкриті запитання, та ін.

Використання спілкування та співпраці на всіх етапах навчальної діяльності. Спілкування з усіма учасниками навчального процесу, підготовка до тематичних вебінарів, спілкування в Форумі, спілкування з одногрупниками при вирішенні різних проблем, електронні консультації та ін.

Визначення особливостей кожного рівня діяльності, самооцінка, самоконтроль. Обговорення результатів роботи, обговорення проблемних питань, організація навчання в малих групах, система заохочень і підтримки, обговорення можливості переходів на вищий рівень з викладачем, висновки.

Крім того, студент має можливість самостійно вибрати оптимальні засоби навчання; здійснювати самоконтроль та самооцінку; виконувати роль викладача – навчати себе і формувати та розвивати навички і вміння з дисципліни.

Самостійна робота студентів за умови раціонально складеного навчального плану може мати для них ряд переваг [5]: студент обирає власний темп навчання і вивчення матеріалу; самостійно визначає посильний об'єм навчального матеріалу, враховуючи при цьому свої індивідуальні особливості і можливості; студент самостійно визначає час для роботи з дистанційним курсом; студент не зазнає психологічного впливу викладача (прискорення чи сповільнення навчальних дій); самостійно вибирає засоби навчання тощо.

Крім того, передбачається можливість самостійного вибору студентом завдання, прийняття самостійного рішення про перехід до наступного етапу навчання, можливість самостійного планування свого часу. Це важливо при дистанційному навчанні, коли організація самостійної роботи і управління нею відбуваються тільки за допомогою інформації. В даному аспекті дистанційний курс можна розглядати як засіб підвищення ефективності самостійної роботи студентів різних форм навчання (не тільки дистанційної).

Висновки

Самостійна робота студентів у технічному ЗВО є найважливішим етапом усього процесу їх навчання і значною мірою визначає якість підготовки майбутніх інженерів. Використання дистанційного курсу надає студенту додаткові можливості для самостійної роботи над навчальним матеріалом. В даному аспекті дистанційний курс можна розглядати як засіб підвищення ефективності самостійної роботи студентів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Слободянюк О. В. Формування вмінь з інженерної та комп'ютерної графіки в умовах дистанційного навчання: монографія / О. В. Слободянюк, В. Б. Мокін, Б. І. Мокін. – Вінниця: ВНТУ, 2016. – 208 с.
2. Інноваційні технології в освітньому процесі / І. В. Хом'юк, В. А. Петрук, О. А. Голук, В. В. Хом'юк: Монографія, Вінниця: ВНТУ, 2020. - 88 с., ISBN 978-966-641-807-7 Режим доступу: <https://press.vntu.edu.ua/index.php/vntu/catalog/book/608>
3. Слободянюк О. В. Особливості дистанційного курсу з інженерної графіки в системі JetIQ [Електронний ресурс] / О. В. Слободянюк, Я. Г. Скорюкова, С. М. Марков // Матеріали V міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Інноваційні технології в процесі підготовки фахівців», Вінниця, 25-26.03.2021 р. – 2021. – Режим доступу: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/itpf/2021/paper/view/12978>
4. Слободянюк О. В. Комп'ютерна графіка: лабораторний практикум / Я. Г. Скорюкова, О. В. Слободянюк, М. С. Гречанюк. – Вінниця : ВНТУ, 2020. – 96 с.
5. Skoriukova Y. Peculiarities of the Distance Learning of Graphic Disciplines / Y. Skoriukova, N. Sobchuk, O. Slobodianiuk, M. Hrechaniuk // Вісник Черкаського університету: педагогічні науки. – Черкаси: ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2018 р. – № 6.2018. – С. 114 – 121. – Режим доступу: <http://ped-ejournal.cdu.edu.ua/issue/download/202/116>

Яніна Германівна Скорюкова – к.т.н., доцент кафедри опору матеріалів, теоретичної механіки та інженерної графіки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця

Олена Валеріївна Слободянюк – к.пед.н., доцент кафедри опору матеріалів, теоретичної механіки та інженерної графіки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця,
e - mail:olenaslobodyanyuk@gmail.com.

Yanina G. Skoriukova - Ph. D., associate professor of the Department of Strength of Materials, Theoretical Mechanics and Engineering Graphics, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

Olena V. Slobodianiuk - Ph. D., associate professor of the Department of Strength of Materials, Theoretical Mechanics and Engineering Graphics, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia,
e - mail:olenaslobodyanyuk@gmail.com.