

Міністерство освіти і науки України
Українська асоціація з прикладної геометрії
Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького
Мелітопольська школа прикладної геометрії

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ МОДЕЛЮВАННЯ



ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

Випуск 15



м. Мелітополь

Міністерство освіти і науки України
Українська асоціація з прикладної геометрії
Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького
Мелітопольська школа прикладної геометрії



**СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ
МОДЕЛЮВАННЯ**
ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

Випуск 15

Наукове фахове видання

Мелітополь – 2019 р.

УДК [51+514+721+004.92]–047.58(062.552)

ББК 22.1я5

С 91

Свідectво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації: Серія KB № 21030-10830P від 29.09.2014 р.

Збірник наукових праць включено до Переліку наукових фахових видань України з технічних наук (наказ Міністерства освіти і науки України № 241 від 09.03.2016)

Рекомендовано до друку та поширення через мережу Інтернет
Вченою радою МДПУ імені Б. Хмельницького,
протокол № 13 від 24 квітня 2019 р.

Редакційна колегія: Найдиш А.В. (гол. редактор),
Верецага В.М. (заступник гол. редактора), Спірінцев Д.В.
(відповідальний секретар), Холодняк Ю.В. (технічний редактор),
Бадаєв Ю.І., Балюба І.Г., Ванін В.В., Єремєєв В.С.,
Ковальов С.М., Ковальов Ю.М., Корчинський В.М.,
Куценко Л.М., Мартин Є.В., Пилипака С.Ф., Підгорний О.Л.,
Плоский В.О., Подкоритов А.М., Сазонов К.О., Сергейчук О.В.,
Тулученко Г.Я., Лебедев В.О.

С 91 Сучасні проблеми моделювання: зб. наук. праць / МДПУ
ім. Б. Хмельницького; гол. ред. кол. А.В. Найдиш. –
Мельницько: Визначення МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2019. –
Вип. 15. – 302 с.

Збірник містить статті з результатами досліджень з теорії
та практики моделювання, розглядаються актуальні наукові та
прикладні проблеми геометричного моделювання, методика
виконання та проведення наукових та дослідницьких
робот, результати наукових досліджень, публікації
науковців та науковців.

Випуск призначений для науковців, викладачів, аспірантів
студентів.

УДК [51+514+721+004.92]–047.58(062.552)

ББК 22.1я5

© МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2019.

ISSN 2313-125X

УДК 512.2

ВИВЧЕННЯ РОЗДІЛУ “ВЕКТОРНА ГРАФІКА ЗАСОБАМИ ПАКЕТУ COREL DRAW ” У КУРСІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ „КОМП’ЮТЕРНА ГРАФІКА”

Ковбашин В.І., к.х.н.,

Пік А.І., к.т.н.,

Скиба О.П., к.т.н.

Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя (Україна)

Запропонована методика дистанційного вивчення розділу векторна графіка засобами пакету Corel Draw у курсі „Комп’ютерна графіка”. Методика ґрунтується на базі системи дистанційного навчання ATUTOR. В роботі подано поетапне вивчення розділу векторна графіка в режимі веб-конференції. Продемонстровано послідовність вивчення та освоєння основних інструментів курсу, а саме: створення конференції, назва, опис для яких груп створена, інструмент „Календар”, де вказано час проведення веб-конференції. Інструменти „Скринька завдань”, „Тести”, „Електронний журнал” дозволяють викладачу дистанційно перевірити правильність виконання графічних робіт в режимі діалогу із студентом, оцінити рівень знань студентів, сформувати семестрову оцінку та її виставити у електронний журнал. „Електронний журнал” доступний студенту в режимі перегляду, що дозволяє йому слідкувати за формуванням модульних та семестрових оцінок, а викладачу спрощує роботу при обрахуванні підсумкових балів та дозволяє видруковувати відомості. Веб-конференція дозволяє викладачу спілкуватися із студентом в режимі онлайн чат або скайп. Доступна також пошта. Наведені ілюстровані приклади подання вивчаємого матеріалу. Дистанційний курс „Комп’ютерна графіка” дозволяє паралельно з веб-конференцією користуватися лекційним матеріалом, а також матеріалами практичних та лабораторних занять, які відображені у відповідних меню та розділах курсу. Є можливість постійно підтримувати контакт із аудиторією, зокрема використовуючи інструмент “Опитування” під час веб-семінару. Відзначено переваги проведення занять в режимі веб-конференції перед традиційними методами навчання, що дає змогу спілкуватись зі студентами в прямому ефірі, зокрема і при вивченні розділу векторна графіка засобами пакету Corel Draw у курсі „Комп’ютерна графіка”.

Ключові слова: веб-конференція, дистанційне навчання,

Постановка проблеми. Дана стаття є продовженням робіт авторів над розробкою методик дистанційного вивчення графічних дисциплін, оскільки на сьогоднішній день вага дистанційної освіти рази зросла, набула популярності та стала займати значну роль у вищій школі [1,2,3]. Дистанційне навчання дає можливість навіть зрілим людям здобувати вищу освіту, відзначається гнучкістю, дозволяє задовільнити зростаючі вимоги щодо компетентності фахівців та забезпечити їх конкурентоспроможність на ринку праці в умовах загрозливого скорочення фактичного бюджетного часу, виділеного на вивчення фундаментальних графічних дисциплін з низькою підготовкою вступників з цих дисциплін, а також в умовах становлення кредитно-модульної системи організації навчального процесу набуває особливого значення впровадження нових комп'ютерних технологій при вивченні графічних дисциплін, що забезпечує належну якість вищої освіти фахівців та їхню конкурентоспроможність на європейському та світовому ринку. Зокрема, це стосується дисципліни "Комп'ютерна графіка". Одним із новітніх методів навчання є розробка та впровадження навчального процесу відповідного електронного дистанційного курсу, що дозволяє викладачу якісно подавати значний об'єм навчальної інформації, надавати допомогу при реалізації самостійної роботи, також оперативно здійснювати контроль знань студентів. У межах даного курсу студенти освоюють растрову, векторну графіку та тримірне моделювання. Навчально-методичне забезпечення курсу передбачає дистанційне навчання студентів в режимі веб-конференції, що є важливим інструментом особливо для студентів заочної та екстернатної форм навчання. Оптимізоване застосування навчання в режимі онлайн дозволяє економити значні матеріальні ресурси, особливо в осінньо-зимовий період, що успішно реалізуються на нашому університеті, зокрема на кафедрі будівельних конструкцій [4]. Так, розділ "Векторна графіка засобами пакету Corel Draw" курсу електронного дистанційного навчання „Комп'ютерна графіка” успішно використовуються нашими студентами в режимі веб-конференції при вивченні цієї дисципліни.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. При створенні електронного дистанційного курсу „Комп'ютерна графіка” в режимі веб-конференції ми використовували програму ATutor, яка розробляється та підтримується з 2001 року Greg Gay, Joel Kronenberg і Heidi Hazelton із Adaptive Technology Resource Centre, University of Toronto [5].

Формулювання цілей статті. Дана праця присвячена

розробці та впровадженню в навчальний процес методики вивчення розділу “Векторна графіка засобами пакету Corel Draw” курсу електронного дистанційного навчання „Комп’ютерна графіка” в режимі веб-конференції з використанням програми Atutor.

Основна частина. Вивчення курсу даного курсу в режимі веб-конференції передбачає спочатку створення конференції, де подається назва та опис зустрічі, вказується запланований початок та кінець зустрічі, а також її статус. На рис. 1 відображена сторінка курсу „Комп’ютерна графіка” „Веб конференції та семінари”.

Назва	Тип	Група	Дата початку	Статус	Присутність
Лабораторна для групи СН-11	Лабораторна	СН-11	04.02.2019 09:30	Очікується	Занятість
Лабораторна для групи СН-11	Лабораторна	СН-11	11.02.2019 09:30	Очікується	Занятість
Лабораторна для групи СН-12	Лабораторна	СН-12	05.02.2019 14:30	Очікується	Занятість
Лабораторна для групи СН-12	Лабораторна	СН-12	12.02.2019 14:30	Очікується	Занятість

Рис. 1. Веб конференції та семінари

Назва	Тип	Група	Дата початку	Дата закінчення	Погодженість	Нагадування	Опис
Лабораторна для групи СН-11	Лабораторна	СН-11	04.02.2019 09:30	04.02.2019 10:00	Одноразово	Студентам	
Лабораторна для групи СН-12	Лабораторна	СН-12	05.02.2019 14:30	05.02.2019 15:00	Одноразово	Студентам	
Лабораторна для групи СН-11	Лабораторна	СН-11	11.02.2019 09:30	11.02.2019 10:00	Одноразово	Студентам	
Лабораторна для групи СН-12	Лабораторна	СН-12	12.02.2019 14:30	12.02.2019 15:00	Одноразово	Студентам	

Рис. 2. Календар

Попередньо за допомогою інструменту „Календар” вказується назва конференції, її опис, для яких груп призначена, початок та кінець, повторюваність. На рис. 2 відображена сторінка курсу „Комп’ютерна графіка” „Календар”.

Проведення заняття в режимі веб-конференції дозволяє швидко загрузати відповідні матеріали і користуючись відповідними інструментами, масштабувати, обводити, змінювати кольори та форму контурів обводки зображень, що значно спрощує пояснення вивчаємого матеріалу.

На рис. 3 наведений приклад подання вивчаємого матеріалу при проведенні практичного заняття.

Проведення занять в режимі веб-конференції дозволяє спілкуватись зі студентами в прямому ефірі. Студенти можуть задавати запитання і отримувати відповіді на них в прямому ефірі, користуючись веб-камерами, або ж в текстовому режимі спілкування. Система дозволяє викладачу включати і відключати студентам мікрофони та веб-камери і надавати слово конкретному студенту, а також робити студента своїм асистентом. Також є можливість проводити опитування під час вебінару та контролювати таким чином активність студентів. Це наближає проведення заняття до максимально реального.

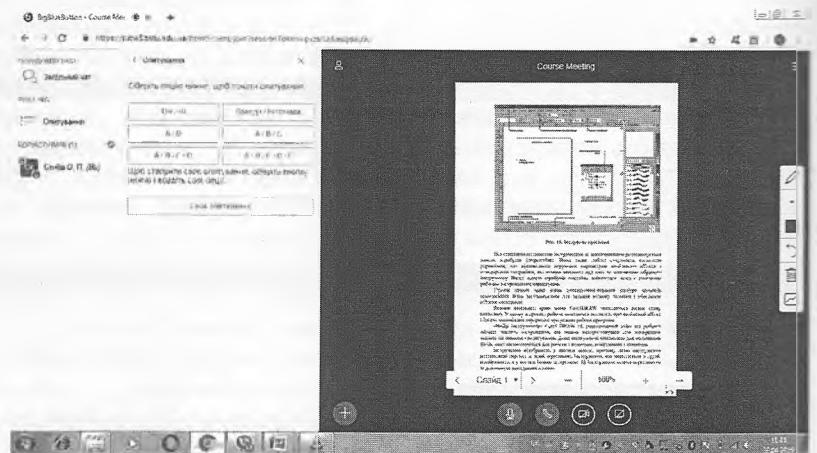


Рис. 3. Приклад подання вивчаємого матеріалу

Графічні роботи, виконані у програмі Corel Draw, студенти завантажують у “Скриньку завдань”, це дає можливість викладачу дистанційно оцінити їх (Рис. 4). Викладач може багаторазово

перевіряти правильність виконання графічних робіт також в режимі онлайн скайп. Паралельно працює онлайн чат.

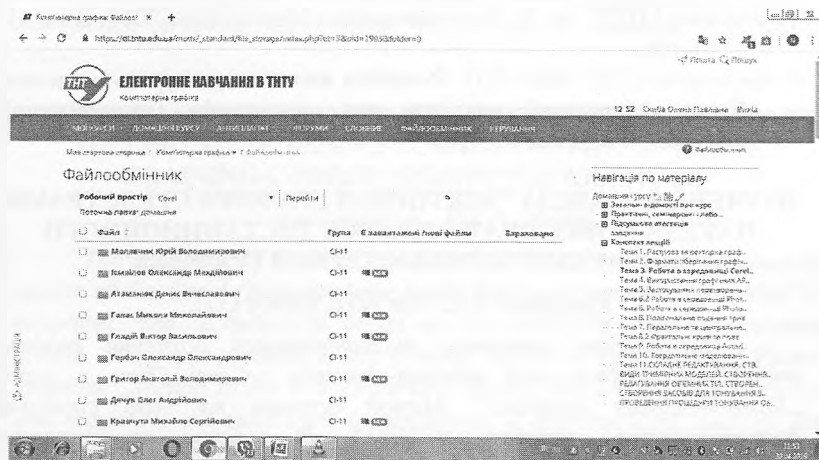


Рис. 4. Скринька завдань

Для об'єктивного оцінювання рівня знань студентів розроблені тестові завдання а підсумкові оцінки виставляються у електронний журнал що дає можливість сформувати на основі них відомість та вирахувати семестрову оцінку.

Висновки. Вивчення розділу „Векторна графіка засобами пакету Corel Draw” курсу „Комп’ютерна графіка” в режимі веб-конференції в системі Atutor дозволяє проводити заняття максимально в реальному режимі, знаходячись поза межами аудиторії, що спрощує та полегшує роботу як викладача так і студента.

Література

1. Ковбашин В.І. Особливості дистанційного курсу „Нарисна геометрія” на основі кредитно-модульної системи організації навчального процесу. Збірник праць десятої міжнародної ювілейної науково-практичної конференції „Сучасні проблеми геометричного моделювання”. Мелітополь: ТГТА, 2008. С.71-76.
2. Ковбашин В.І., Пік А.І. Особливості дистанційного курсу „Інженерна графіка”. Збірник праць дванадцятої міжнародної науково-практичної конференції „Сучасні проблеми геометричного моделювання”. Мелітополь: ТГТА, 2010. С.60-64.
3. Ковбашин В.І. Пік А.І. Особливості дистанційного курсу „Комп’ютерна графіка” в середовищі ATutor. Збірник праць XIV Міжнародної науково-практичної конференції „Сучасні проблеми

- геометричного моделювання". Мелітополь: ТДАТУ. 2012. С.70-74.
4. Скиба О.П., Ковбашин В.І., Пік А.І. Растрова графіка пакетом PHOTOSHOP. Сучасні проблеми моделювання: наукове фахово видання МДПУ ім. Б. Хмельницького. Мелітополь, 2018. Вип. 11. С. 154-158.
 4. Костишин С.О., Войт С.О. Розробка навчальних курсів у системі ATutor. Методичні вказівки для викладачів (інструкторів). Тернопіль: ТДТУ, 2006. 41с.

ИЗУЧЕНИЯ РАЗДЕЛА "ВЕКТОРНАЯ ГРАФИКА СРЕДСТВАМИ ПАКЕТА COREL DRAW" В КУРСЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ "КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА"

Ковбашин В.І., Пік А.І., Скиба О.П.

Предложена методика дистанционного обучения раздела векторная графика при помощи пакета Corel Draw в курсе „Компьютерная графика“. Метод основан на базе системы дистанционного обучения ATUTOR. В работе представлено поэтапное изучение раздела векторная графика в режиме веб-конференции. Продемонстрировано последовательность изучения и усвоения основных инструментов курса, а именно: создание конференции, название, описание, для каких групп создана, инструменты „Календарь“, где указано время проведения веб-конференции. Инструменты „Сундук заданий“, „Тесты“, „Электронный журнал“ позволяют преподавателю дистанционно проверить правильность выполнения графических работ в режиме диалога со студентом, оценить уровень знаний студентов, сформировать семестровую оценку и выставить ее у электронный журнал. „Электронный журнал“ доступен студенту в режиме просмотра, и позволяет ему следить за формированием модульных и семестровых оценок, а преподавателю упрощает работу при обчислении итоговых баллов и позволяет напечатать ведомости. Веб-конференция позволяет преподавателю общаться со студентом в режиме онлайн чат или скайп. Доступна также почта. Приведены иллюстрированные примеры изучаемого материала. Дистанционный курс „Компьютерная графика“ позволяет параллельно с веб-конференцией пользоваться лекционным материалом, а также материалами практических и лабораторных работ, которые отображены в соответствующих меню и разделах курса. Есть возможность постоянно поддерживать контакт с аудиторией, используя инструмент „Опрос“ во время семинара. Отмечены преимущества проведения занятий в режиме веб-конференции в сравнении с традиционными методами обучения, что дает возможность общаться со студентами в прямом эфире, в

том числе и при изучении раздела векторная графика при помощи пакета Corel Draw в курсе „Компьютерная графика“.

Ключевые слова – веб-конференция, дистанционное обучение, векторная графика, corel draw, компьютерная графика, программа Atutor.

STUDYING OF THE VECTOR GRAPHICS SECTION BY MEANS OF THE COREL DRAW PACKAGE ON THE DISTANCE TRAINING COURSE "COMPUTER GRAPHICS"

Kovbashyn V., Pik A., Skyba O.

The technique of distance learning the "Vector graphics" section by means of the Corel Draw package in the course "Computer Graphics" is proposed. The technique is based on the ATUTOR distance learning system. The paper provides a step-by-step method of studying the "Vector graphics" section in the web conference mode. The sequence of studying and mastering the main tools of the course is demonstrated, namely: the creation of a conference, the name, description for groups, and the Calendar tool, which specifies the time of the web conference. The Task Box Tools, Tests, and Electronic Journal tools allow the teacher to check distantly the correctness of the graphics work in a dialogue with the student, evaluate the level of students' knowledge, form a semester score and place it in an electronic journal. The "electronic journal" is available to the student in the view mode, which allows him to follow the formation of modular and semester grades. It also allows the teacher to simplify the work when calculating the final scores and to print the information. Web conference allows the teacher to communicate with the student in an online chat or Skype. E-mail is also available. The examples of presenting the studied material are demonstrated. The distance course "Computer Graphics" allows, in parallel with the web conference, to use the lecture material, as well as the materials of practical and laboratory classes, which are reflected in the appropriate menus and sections of the course. It is possible to constantly maintain contact with the audience, in particular using the "Quiz" tool during the webinar. The advantages of conducting classes in a web conference mode before traditional training, which allows students to communicate live, including the study of the section of "Vector graphics" by means of the package Corel Draw in Computer Graphics Course, are proved.

Keywords: web conferencing, distance learning, vector graphics, Corel draw, computer graphics, program ATUTOR.