

УДК 378:004

Шерман М.І.

Херсонський державний університет, Херсон, Україна

**ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ВІДЕОКОНСУЛЬТАЦІЙ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ЕКОНОМІСТІВ**

DOI:10.14308/ite000466

У статті проаналізовано сучасні уявлення щодо структури та змістового наповнення компонентів інформаційної компетентності майбутніх економістів, відображені у фахових джерелах. Доведено необхідність розробки програмних засобів наочно-консультативного призначення, придатних для якісного опанування майбутніми економістами новими програмними засобами навчального та професійного призначення в умовах обмеженого часу. Шляхом порівняння основних можливостей вільно розповсюджуваних комп'ютерних засобів створення відео-консультацій обрано програмний засіб створення динамічних відео-консультацій відповідно до тематики навчальної дисципліни «Інформаційні системи і технології», що передбачена навчальним планом професійної підготовки майбутніх економістів. Розроблені окремі зразки відео-консультацій та здійснена експериментальна перевірка функціонування цих програмних засобів. У процесі педагогічного експерименту досліджувалися та порівнювалися узагальнені показники навчальної успішності – середній бал та коефіцієнт якості навчальної успішності студентів з найбільш складних тем дисципліни «Інформаційні системи і технології» у контрольній та експериментальній групах. У процесі статистичного аналізу даних, одержаних у результаті педагогічного експерименту, були обчислені показники описової статистики та критерій  $\chi^2$ , на основі чого сформульовано висновки щодо ефективності та придатності розроблених відео-консультацій до використання у системі формування інформаційної компетентності майбутніх економістів.

**Ключові слова:** майбутні економісти, інформаційна компетентність, мультимедійні програмні засоби, відео-консультації навчального призначення.

**Постановка проблеми в загальному вигляді.** Невід'ємною складовою інформаційної культури, індикатором інформаційної діяльності є рівень сформованості інформаційної компетентності економіста-випускника університету [5-9]. Інформаційна компетентність – це складне інтегративне особистісне утворення, що віддзеркалює здатність до визначення інформаційної потреби, пошуку інформації та ефективної роботи з нею у всіх її формах та представленнях – як у традиційній, друкованій формі, так і в електронній, здатності до роботи з комп'ютерною технікою, телекомунікаційними технологіями та відповідним програмним забезпеченням, здатності щодо успішного застосування їх у професійній діяльності та повсякденному житті для задоволення професійних та особистісних інформаційних потреб [1; 9].

**Аналіз останніх досліджень.** Переважна більшість дослідників цього психолого-педагогічного феномену схиляються до думки, що інформаційна компетентність включає такі основні компоненти, змістове наповнення яких достатньо повно висвітлене у низці фахових наукових праць [5-9]:

Особистісно-мотиваційна складова включає в себе базові, орієнтуючі компетентності, що визначають суспільну, громадянську та професійну придатність особи до професійної діяльності економіста з використанням засобів інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в умовах інформаційного суспільства.

Когнітивна складова визначає компетентності, що стосуються роботи з інформаційними ресурсами у різних їх формах і представленнях і являє собою сукупність наступних знань та умінь.

Процесуально-діяльнісна складова визначає компетентності, що стосуються використання засобів сучасних інформаційних технологій стосовно роботи з інформаційними ресурсами і складається з наступних знань та умінь.

У зв'язку із стрімкою появою на ринку нових версій операційних систем, пакетів офісних програм, інформаційно-пошукових систем, професійно-орієнтованих баз даних та баз знань, консультативних та експертних систем, нових видів комунікаційного та спеціалізованого програмного забезпечення, орієнтованого на підтримку сфери професійної діяльності економістів та перспективою збільшення кількості та різновидів подібного програмного забезпечення, окреслилась суперечність між традиційними донедавна засобами формування процесуально-діялісної складової інформаційної компетентності майбутніх економістів і необхідністю опанування ними значних обсягів навчальної та професійної інформації у стислі, визначені навчальними планами професійної підготовки майбутніх економістів проміжки часу, відведені на лабораторні роботи та самостійну роботу з інформатики та споріднених з нею дисциплін.

Метою вивчення цих дисциплін є не в останню чергу безпосереднє напрацювання стійких навичок професійної інформаційної діяльності, що неможливо без опанування значної кількості програмного забезпечення загального та спеціального призначення, інтерфейси та функціональність яких останнім часом досить часто та кардинально змінюються. Цей незаперечний факт провокує численні помилки, призводить до втрати часу на виконання звичних та елементарних операцій у попередніх версіях продукту, викликає непевність у собі, дратівливість, провокує небажання опановувати нові, більш потужні та більш функціональні засоби підтримки майбутньої професійної діяльності та професійної підготовки.

**Постановка завдання.** У зв'язку з порушеною проблемою, метою нашого подальшого розгляду є пошук та достатньо обґрунтований вибір програмного забезпечення, що придатне для створення динамічних мультимедійних комп'ютерних відео-консультацій, орієнтованих на представлення у реальному часі основних дій та виконання типових операцій щодо опрацювання інформації у нових або істотним чином модифікованих програмних продуктах.

Таким чином, для досягнення мети нашого дослідження слід виконати наступні завдання:

1. Проаналізувати основні вільно розповсюджені комп'ютерні засоби створення відео-консультацій та обрати програмний засіб створення динамічних відео-консультацій відповідно до тематики навчальної дисципліни «Інформаційні системи і технології», що передбачена навчальним планом професійної підготовки майбутніх економістів.
2. Розробити відео-консультації для виконання лабораторних робіт з окремих, найбільш складних тем навчальної дисципліни.
3. Експериментально перевірити придатність та ефективність нових динамічних мультимедійних засобів підтримки навчального процесу, порівнявши їх з традиційними.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** До недавнього часу одним з найбільш популярних засобів представлення навчального матеріалу, в тому числі і довідково-консультативного характеру, був і частково залишається програмний засіб Power Point з офісного пакету MS Office [3; 4; 5].

У процесі дослідження ми переконалися, що для створення презентацій засобами MS Power Point достатньо базових навичок роботи з операційною системою MS Windows та засобами MS Office, що істотно для викладачів-предметників, які не мають професійної комп'ютерної підготовки. Використання MS PowerPoint дозволяє створити файл презентації (демонстрації), що має розширення \*.ppt(x) або \*.pps(x) і містить набір статичних або

анімованих слайдів. Отже, поряд із безсумнівними перевагами, використання MS PowerPoint для створення динамічних комп'ютерних відео-консультацій є достатньо проблематичним, а отже, недоцільним.

Відповідно до завдань дослідження, використовуючи відомості, наведені у фахових виданнях [3; 4; 6; 7] та розміщених на навчально-методичних порталах і сайтах виробників програмного забезпечення, ми здійснили спробу обґрунтування вибору з найбільш популярних та доступних засобів програми для створення відео-консультацій, що є засобом комп'ютерної підтримки викладання навчальної дисципліни «Інформаційні системи і технології».

У зв'язку із зростаючою популярністю використання відео-консультацій, з'явилася значна кількість вільно розповсюджуваних або умовно безкоштовних програм, придатних для створення комп'ютерних відео-консультацій. Переважна більшість таких програм детально описана у працях дослідників, що вивчали питання використання ІКТ у навчальному процесі [3; 4; 6; 7], висвітлені переваги і недоліки окремих зразків програмного забезпечення, придатного для розробки мультимедійних презентацій.

На нашу думку, з точки зору співвідношення критеріїв функціональності, дружнього інтерфейсу, комфортності роботи та наявності детальних описів роботи програми, у поточний період найбільшу увагу доцільно приділити програмі Camtasia Studio.

Програма являє собою своєрідний комплекс із декількох невеликих програм: Camtasia Recorder, Camtasia Menumaker, Camtasia Audio Editor, Camtasia Theater, Camtasia Player. Крім вбудованих програм, є ще й оболонка зі своїм власним робочим столом та власними налаштуваннями (рис.1) [4; 7].

Розглянемо більш детально характеристики складових вікна програми Camtasia Studio. На робочому столі після запису кліпа будуть відображатися відео та аудіо файли. Щоб здійснити перегляд та редагування, необхідно мишкою перетягнути їх на шкалу часу (3).

У панелі управління доступні: Розділ ADD: Import Media – Імпортувати відео та аудіо матеріали, Title Clips – Створити завантажувальний екран. Якщо ви бажаєте перед запуском відеокліпу, створеного програмою, продемонструвати користувачу певну інформацію (рекламу, привітання тощо), то це можливо зробити тут. Voice Narration – ця опція надасть можливість записати фонову музику чи свої голосові коментарі. Record Camera дозволяє створити ефект кадра в кадрі, дає можливість вставити ще один кліп.

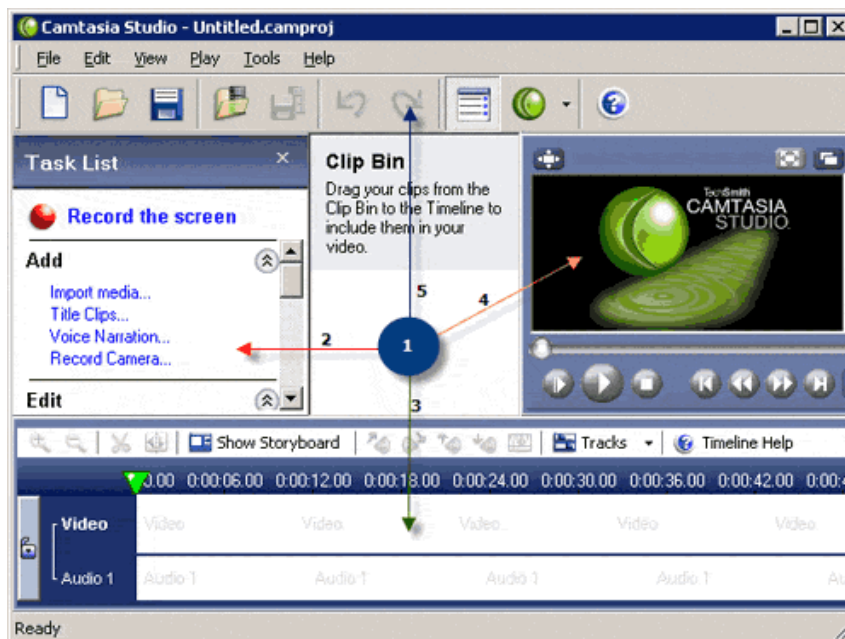


Рис. 1. Вікно програми Camtasia Studio. 1 – Робочий стіл. 2 – Панель управління. 3 – Шкала часу. 4 – Програвач. 5 – Панель інструментів.

Розділ EDIT: Picture in Picture дозволяє редагувати ефект зображення в зображенні. Transitions – якщо є декілька кліпів, за допомогою цього інструменту можна створити гарні переходи з одного кліпу на інший. Callouts – цей інструмент дозволить користувачеві вставляти власні коментарі в будь-якому кадрі відео-консультації. Zoom-n-Pan – цей розділ дає змогу застосовувати ефект лупи з метою виділення важливих елементів кліпу на екрані. Captions – цей інструмент дозволяє в будь-якому місці відтворення кліпу вставляти надписи під вікном програвача.

Розділ PRODUCE: Produce video as – ця опція дозволяє зберегти кліп, створений у програмі Camtasia Studio, у форматах avi, swf, mov, wmv та інших. Create CD menu – у цьому пункті є можливість створювати меню для CD диску, на якому будуть розміщені авторські відеоуроки. Create Web menu – цей майстер дозволяє створювати зручні навігаційні меню по swf кліпам, що можна розмістити на веб сторінці. Batch Production – ця функція дозволяє згрупувати в один пакетний файл різноманітні проекти, створені у середовищі даної програми.

Шкала часу відображає кліп в деталях, а саме: відеотреки, додаткові ефекти, аудіотреки. Верхня частина часової шкали містить різноманітні інструменти, що допомагають впорядкувати гучність, збільшення та зменшення треків, обрізати відзнятий матеріал.

Програвач кліпів, створених у Camtasia Studio, призначений для перегляду кліпу під час створення та в процесі його редагування чи додавання різноманітних ефектів.

На панелі інструментів містяться різноманітні функції програми. New Project – створити новий проект. Open Project – відкрити раніше створений проект. Save Project – зберегти проект. Import Media Files – імпортувати медіафайли. Produce Video Us – відтворити готовий відеокліп в одному з форматів. Undo – повернути у попередній стан. Redo – повернути наступний стан. Show/Hide Task List – сховати/показати панель інструментів. Launch other tools – запустити інші утиліти (Camtasia Recorder, Camtasia MenuMaker, Camtasia Audio Editor, Camtasia Theater, Camtasia Player). Camtasia Studio Help – допомога по роботі з програмою.

Вбудована утиліта Camtasia Recorder – головна утиліта пакету, призначена безпосередньо для запису відеокліпів, відеоуроків, створення відеоконсультацій.

Для перевірки ефективності та придатності до використання в якості засобу підтримки навчального процесу запропонованих відео-консультацій було обрано теми лабораторних робіт, передбачені робочою навчальною програмою дисципліни «Інформаційні системи і технології», відпрацювання яких супроводжувалося певними труднощами для студентів – майбутніх економістів, про що свідчили знижені показники середнього балу та коефіцієнту якості навчальної успішності, виявлені у процесі оцінювання результатів захисту лабораторних робіт. Тематика проблемних з точки зору виконання студентами та напрацювання необхідних навичок лабораторних робіт виявилася наступною: «Створення зведених таблиць в MS Excel», «Створення вкладених функцій та фільтрація даних в MS Excel», «Технологія створення багатотабличної бази в Ms Access». По кожній з цих лабораторних робіт було створено за допомогою програми Camtasia Studio відеоконсультації, що містили детальний покроковий запис вигляду екрану монітора комп'ютера у процесі коректного виконання лабораторної роботи. Крім цього, студентам було надано електронний варіант навчального посібника, питання для проміжного контролю теоретичних знань, завдання для самостійного опрацювання навчального матеріалу з дисципліни.

Проведений нами педагогічний експеримент був покликаний довести доцільність або недоцільність використання відеоконсультацій в якості засобу комп'ютерної підтримки викладання дисципліни «Інформаційні системи і технології», виявити перспективи їх інтеграції в систему інформаційно-технологічного забезпечення викладання інформатики та споріднених з нею дисциплін майбутнім економістам у процесі їхньої професійної підготовки.

Експериментальною групою були обрані студенти-менеджери (дві навчальні групи у складі 17 та 19 осіб відповідно, загальна кількість – 36 осіб), контрольною групою були обрані дві групи студентів-економістів (14 та 21 особи відповідно, загальна кількість – 35 осіб), що забезпечує репрезентативність вибірки відповідно до методу аналогів [2, 8]. Для підвищення достовірності одержаних дослідних даних експеримент проводився з двома повтореннями.

У експериментальних групах, крім традиційних засобів подання навчального матеріалу (електронний проектор, демонстрації, методичні розробки, посібники), використовувалися розроблені відео-консультації та електронний посібник. Досліджувалась ефективність набуття теоретичних знань та напрацювання відповідних вмінь майбутніми економістами з дисципліни «Інформаційні системи і технології», в залежності від форми подання навчального матеріалу.

Критерієм ефективності був обраний поточний рівень знань та напрацьованих навичок з обраних вище найбільш проблемних для засвоєння та практичного опрацювання тем, передбачених навчальним планом дисципліни.

Рівень набутих знань оцінювався шляхом проведення комп'ютерного тестування, а напрацьованість навичок та вмінь визначалася шляхом традиційного контролю результатів виконання завдань, передбачених планом лабораторної роботи. Підсумкова ефективність створених відеоконсультацій оцінювалась шляхом порівняння середнього балу та коефіцієнта якості у експериментальній та контрольній групах. Для статистичного опрацювання одержаних експериментальних даних було використано програмний модуль «Описательная статистика» з пакету «Анализ данных» табличного процесора MS Excel. Результати статистичного опрацювання даних педагогічного експерименту представлені у табл. 1.

З даних, наведених у табл. 1, видно, що значення середнього балу в обох повтореннях експерименту у експериментальній групі вище, ніж у контрольній. Значення стандартної похибки середнього по експериментальній та контрольній групі мають неістотну відмінність. Значення медіани усього експериментального масиву однакове. Стандартне відхилення має подібні значення для всього експериментального масиву. Дисперсія вибірок у експериментальній групі не відрізняється у першому та другому повторенні, дисперсія вибірок у контрольній групі у першому та другому повтореннях істотно відрізняються.

Таблиця 1.

*Результати статистичного опрацювання експериментальних даних щодо успішності у експериментальній та контрольній групах*

Варіанти експерименту	Повторення	Кількість осіб у групі, n	Статистичні параметри					
			Середнє, $\langle x \rangle$	Стандартна похибка, $\Delta x$	Медіана, $Me$	Мода, $Mo$	Стандартне відхилення, $S$	Дисперсія, $\sigma$
1	1	17	3,91	0,14	4,00	4,00	0,69	0,48
	2	19	3,71	0,13	4,00	4,00	0,62	0,39
2	1	14	3,96	0,14	4,00	4,00	0,69	0,48
	2	21	3,65	0,15	4,00	3,00	0,71	0,51
У цілому по експериментальній групі		36	3,94	0,10	4,00	4,00	0,70	0,50
У цілому по контрольній групі		35	3,68	0,10	4,00	4,00	0,66	0,44

Для перевірки достовірності одержаних результатів були використані методи математичної статистики, а саме критерій  $\chi^2$ . Застосування даного критерію дозволило визначити статистичне значення  $T_{екс}$ , яке дорівнювало 11,61. Це значення є більшим у порівнянні з табличним ( $T_{таб} = 5,955$ ), що свідчить про те, що отримані дані є достовірними з надійністю 0,05.

Результати статистичного аналізу даних поточної успішності експериментальної та контрольної груп свідчать про позитивний вплив розроблених відеоконсультацій на рівень набуття теоретичних знань та напрацювання навичок і вмінь з тем, передбачених навчальною програмою дисципліни «Інформаційні системи і технології».

Порівняння узагальнених показників успішності у експериментальній та контрольній групах свідчить, що абсолютні показники середнього балу (3,94 та 3,68 відповідно) та коефіцієнту якості (72,30 та 60,43 відповідно) у експериментальній групі перевищують аналогічні показники у контрольній групі. Відносні показники свідчать про досить істотне зростання коефіцієнта якості у експериментальній групі (на 16,0 %), що дає можливість зробити висновок про більш якісне засвоєння навчального матеріалу переважною більшістю студентів, які входили до дослідної групи.

**Висновки.** Проведені нами дослідження дозволили отримати наступні результати:

- встановлено, що за співвідношенням критеріїв функціональності, дружнього інтерфейсу, комфортності роботи та наявності детальних описів роботи програми, у поточний період найбільшу увагу доцільно приділити програмі Camtasia Studio як засобу створення комп'ютерних відеоконсультацій;
- розроблені комп'ютерні відеоконсультації «Створення зведених таблиць в MS Excel», «Створення вкладених функцій та фільтрація даних в MS Excel», «Технологія створення багатотабличної бази в MS Access» як засобу комп'ютерної підтримки набуття теоретичних знань та напрацювання відповідних вмінь майбутніми економістами з відповідних тем навчальної дисципліни «Інформаційні системи і технології»;
- експериментально доведена ефективність розроблених відеоконсультацій «Створення зведених таблиць в MS Excel», «Створення вкладених функцій та фільтрація даних в MS Excel», «Технологія створення багатотабличної бази в MS Access», створених за допомогою програми Camtasia Studio шляхом порівняння середнього балу та коефіцієнта якості навчальної успішності студентів експериментальної та контрольної груп.
- **Перспективи подальших досліджень.** Подальшого дослідження вимагають питання інтеграції відеоконсультацій у системи дистанційного навчання, особливо орієнтовані на студентів заочної та екстернатної форм навчання.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Вимоги до фахівців економічного профілю [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://elibrary.nubip.edu.ua/7119/>
2. Гласс Дж. Статистические методы в педагогике и психологии / Дж. Гласс, Дж. Стенли– М.: Прогресс, 1976. – 495 с.
3. Гуревич Р. С. Інформаційно-комунікаційні технології в професійній освіті / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр; за ред. член-кор. НАПН України Гуревича Р. С. – Вінниця : ТОВ «Планер», – 2012. – 506 с.
4. Гуревич Р. С. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі і наукових дослідженнях/ Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія– К.: Освіта України, 2006. – 396 с.
5. Інформаційні технології в економічній освіті [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://ite.kspu.edu/issue-10/p-80-87>

6. Кадемія М. Ю. Мультимедійні засоби навчання: навчальний посібник (друге видання) (рекомендовано МОН України (лист №1/11-9514 від 14.10.2010р.) / М. Ю. Кадемія, П. К. Гороль, Р. С. Гуревич, О. В. Шестопалюк. – Вінниця : ТОВ «Планер», 2010. – 486 с.
7. Краснянский, М. Н., Основы педагогического дизайна и создания мультимедийных обучающих аудио/видео материалов Текст.: учебно-методическое пособие / М. Н. Краснянский, И. М. Радченко. – Тамбов, ТГТУ, 2006. – 55с.
8. Матвієнко О. В. Моніторинг якості результатів навчання на основі ймовірно – статистичного підходу / О. В. Матвієнко // Педагогіка і психологія.– 2001. – № 1. – С. 105 –110.
9. Формування інформаційної компетентності майбутнього економіста [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://disser.com.ua/content/244505.html>
10. Формування інформаційної культури [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://enpuii.npu.edu.ua/handle/123456789/3343>
11. Як створити відеоурок? [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://blog.gvmir.com/?p=255>

Стаття надійшла до редакції 26.03.2014.

**Michael Sherman**

**Kherson State University, Kherson, Ukraine**

#### **MULTIMEDIA VIDEO-CONSULTATIONS USING IN FORMING INFORMATIVE COMPETENCE OF FUTURE ECONOMISTS**

In the article modern presentations in relation to a structure and semantic filling of components of informative competence of future economists are analysed, placed in professional sources. The necessity of development of program tools of evident and consultative purpose, suitable for the high-quality capture by future economists by new program tools of educational and professional purpose in the conditions of the limited time, is grounded. By comparison of basic possibilities of freely expandable computer tools of creation of videos-consultations the program tool of creation of dynamic videos-consultations proper to the subject of the educational discipline «Informative systems and technologies» is select, which is foreseen by the curriculum of professional preparation of future economists. The separate standards of videos-consultations are developed and experimental verification of functioning of these program tools is carried out. In the process of pedagogical experiment were explored and compared the generalized indexes of educational progress – middle mark and coefficient of quality of educational progress of students on the most difficult themes of discipline the «Informative systems and technologies» in control and experimental groups. In the process of statistical data analysis, got as a result of pedagogical experiment, the indexes of descriptive statistics and criterion  $\chi^2$  were calculated, what conclusions in relation to efficiency and fitness of the developed videos-consultations to the use in the system of forming of informative competence of future economists are formulated on the basis of.

**Keywords:** future economists, informative competence, multimedia program tools, videos-consultations of educational purpose.

**Шерман М.И.**

**Херсонский государственный университет, Херсон, Украина**

#### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ВИДЕОКОНСУЛЬТАЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ ЭКОНОМИСТОВ**

В статье проанализированы современные представления относительно структуры и смыслового наполнения компонентов информационной компетентности будущих экономистов, размещенные в профессиональных источниках. Обоснована необходимость разработки программных средств наглядно-консультативного назначения, пригодных для качественного овладения будущими экономистами новыми программными средствами учебного и профессионального назначения в условиях ограниченного времени. Путем

сравнения основных возможностей свободно распространяемых компьютерных средств создания видеоконсультаций избрано программное средство создания динамических видеоконсультаций, соответствующих тематике учебной дисциплины «Информационные системы и технологии», которая предусмотрена учебным планом профессиональной подготовки будущих экономистов. Разработаны отдельные образцы видеоконсультаций и осуществлена экспериментальная проверка функционирования этих программных средств. В процессе педагогического эксперимента исследовались и сравнивались обобщенные показатели учебной успеваемости – средний балл и коэффициент качества учебной успеваемости студентов по наиболее сложным темам дисциплины «Информационные системы и технологии» в контрольной и экспериментальной группах. В процессе статистического анализа данных, полученных в результате педагогического эксперимента, были рассчитаны показатели описательной статистики и критерий  $\chi^2$ , на основе чего сформулированы выводы относительно эффективности и пригодности разработанных видеоконсультаций к использованию в системе формирования информационной компетентности будущих экономистов.

**Ключевые слова:** будущие экономисты, информационная компетентность, мультимедийные программные средства, видеоконсультации учебного назначения.