УДК 168.522(045)

**ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА МЕТОДИКИ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ ПРИ ВИВЧЕННІ КУЛЬТУРОЛОГІЇ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА КОГНІТИВНУ СФЕРУ СТУДЕНТІВ**

***Богданова Наталія Григорівна***

доцент кафедри загальноінженерних дисциплін,

Українська інженерно-педагогічної академія

кандидат філософських наук, доцент.

м. Слов’янськ, вул. Добровольського, 1, тел. [050] 194-0-966

***Анотація.****Стаття присвячена проблемам інформатизації навчального процесу з гуманітарних дисциплін у вищій школі. Розкрито методику використання електронного навчального курсу «Культурологія». У статті досліджується необхідність розробки сучасного комп’ютерного навчального курсу.*

***Ключові слова:*** *гуманітарні дисципліни, вища школа, електронний навчальний курс, лекція, семінарське заняття, студент, викладач, курс «Культурологія», самостійна робота.*

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА МЕТОДИКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНОГО КУРСА ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУЛЬТУРОЛОГИИ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА КОГНИТИВНУЮ СФЕРУ СТУДЕНТОВ**

***БогдановаНатальяГригорьевна***

доцент кафедры общеинженерных дисциплин,

Украинская инженерно-педагогическаяакадемия

кандидат философских наук, доцент.

г. Славянск, ул. Добровольского, 1, тел. [050] 194-0-966

***Аннотация.*** *Статья посвящена проблемам информатизации учебного процесса по гуманитарным дисциплинам в высшей школе. Раскрыта методика использования электронного учебного курса «Культурология» В статье исследуется необходимость разработки современного компьютерного курса.*

***Ключевые слова:*** *гуманитарные дисциплины, высшая школа, электронный учебный курс, лекция, семинарское занятие, студент, преподаватель, курс «Культурология», самостоятельная работа.*

**EXPERIMENTAL VERIFICATION OF THE METHODICS OF USING E-LEARNING IN CULTUROLOGYAND ITS INFLUENCE ON COGNITION SPHERE OF STUDENTS**

***BogdanovaNataliaGrigorivna***

associate professor of general engineering disciplines,

Ukrainian engineering-pedagogical academy,

candidate of Philosophical Sciences, associate professor

Slavyansk, Dobrovolski, str., 1,tel. [050]194-0-966

***Annotation.****Article deals with problems of informatization of educational process in the humanities in higher education. The methodics of using e-learning course of Culturology is discovered. This article examines the need of development of a computer course. The possibility of using e-learning course Culturology in conducting various forms of training was analyzed. E-learning course is designed to improve students' knowledge of higher education institutions in the humanities.*

***Keywords:*** *humanities, high school, electronic learning course, lectures, seminars, student, teacher, course of Culturology, self-study.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв’язок з важливими науковими чи практичними завданнями.** Сьогодні система освіти виконує подвійну функцію в суспільному розвитку: з одного боку, вона є одним з основних інститутів соціалізації людини, формування гармонійно розвиненої, активної творчої особистості, з іншого – забезпечує підготовку професійних кадрів суспільства. Виконання цих функцій здійснюється в умовах високої динамічності розвитку інформаційних технологій і відповідних вимог до результатів діяльності освітньої системи. В умовах глобальних інформаційних процесів актуалізується важливість інформатизації освіти, основаної на творчому запровадженні сучасних інформаційних технологій навчання. Основою інформаційних технологій навчання є електронні навчальні курси, як новітні засоби навчання сучасної системи професійної освіти.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв’язання даної проблеми і на які спирається автор.** Педагогічна наука накопичила певний творчий потенціал і практичний досвід застосування інформаційних технологій в освіті. Проблему ефективного використання електронних засобів навчання у своїх роботах досліджують Волков С.В., Орешкіна Л.В. [2], Писаренко О.А. та інші вчені. Так, Волков С.В. вивчає педагогічні умови використання електронного підручника з дисципліни "Бази даних" в освітньому процесі технічного ВНЗ; Орешкіна Л.В. обґрунтовує дидактичні умови розробки та використання електронних засобів навчання на заняттях з "Інформатики" у коледжах; Писаренко О.А. теоретично обґрунтовує та експериментально перевіряє науково-методичні основи застосування нових інформаційних технологій в екологічній освіті студентів економічних спеціальностей. У роботах названих вчених використовуються різні критерії для оцінки ефективності використання електронних засобів навчання та реалізуються різні підходи для експериментальної перевірки розроблених методик використання інформаційних технологій у навчальному процесі.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття.**

Однак, в рамках кожного окремого дослідження, на наш погляд, недостатньо оптимально підібрані критерії для оцінки ефективності використання електронних навчальних курсів та не проводиться експериментальна перевірка методики їх використання при вивченні культурології в рамках професійної підготовки інженерів-педагогів. Отже, має місце протиріччя між об’єктивною необхідністю експериментальної перевірки ефективності методики використання електронних навчальних курсів при вивченні культурології інженерами-педагогами та недостатністю теоретичних і науково-методичних розробок стосовно критеріїв визначення цієї ефективності у зазначених умовах.

**Формулювання цілей статті (постановка завдання).**Таким чином, **метою** нашого дослідження є експериментальна перевірка ефективності методики використання електронних навчальних курсів щодо їх впливу на когнітивну сферу студентів при вивченні культурології інженерами-педагогами на основі оптимально підібраних критеріїв.

Передбачається розв’язати наступні завдання: 1. дослідити коефіцієнт засвоєння навчального матеріалу; 2. дослідити рівень знань студентів; 3. проаналізувати та порівняти результати у контрольній та експериментальній групах.

**Виклад основного матеріалу дослідження з новим обґрунтуванням отриманих наукових результатів.**Педагогічний експеримент був проведений на базі Навчально-наукового професійно-педагогічного інституту Української інженерно-педагогічної академії. Заняття у контрольній групі проводились за традиційною методикою, а в експериментальній – із застосуванням електронного навчального курсу по дисципліні "Культурологія".

Педагогічний експеримент проводився серед студентів четвертого курсу, що вивчають дисципліну "Культурологія": група Хч8-1 (обрана як експериментальна)- 18 студентів, група ПН8-1 (обрана як контрольна) – 9 студентів. Групи, що прийняли участь в експерименті, не були профільними або обраними спеціально, тому в них присутні студенти з різною успішністю (за підсумками вхідного контролю). Заняття у контрольній групі проводились за традиційною методикою (викладач і традиційний підручник), а в експериментальній групі навчання проводилось з використанням електронного навчального курсу. Контроль знань проводився з допомогою контрольних тестувань (по 15 тестових питань у кожному) за темами модулю № 1 "Соціокультурні світи" з дисципліни "Культурологія". Крім цього, відстежувались зміни афективної сфери студентів на кожному етапі експерименту у кожній групі.

Вхідний контроль був проведений за результатами вивчення тем курсу: "Історичні типи культури", "Ґенеза і сучасний стан української культури**" у вигляді контрольного тестування. Наступне тестування проводилось по темі: "Розвиток світової культури у XX-XXI ст.".**

**Характеристикою рівня знань студентів є кількість правильних відповідей на контрольних тестуваннях. Будемо порівнювати результати вимірювань рівня знань у контрольній та експериментальній групах до та по завершенню експерименту. Так як данні вимірювались у шкалі відношень,** то для перевірки гіпотези про збіг характеристик двох груп (експериментальної і контрольної) нами використовувався критерій Крамера-Уелча.

Алгоритм визначення достовірності збігу і відмінностей характеристик порівнювальних вибірок для експериментальних даних, що виміряні у шкалі відношень, за допомогою критерію Крамера-Уелча полягає у наступному:

1. Обраховується для порівняння вибірок Темп – емпіричне значення критерію Крамера-Уелча за формулою (1):

 (1)

де N і М – об’єми (тобто кількість студентів в експериментальній і контрольній групах) вибірок Х і Y;  і  – вибіркові середні порівнювальних вибірок; Dх і Dу – вибіркові дисперсії порівнювальних вибірок.

Вибіркове середнє  вибірки Х розраховується за формулою (2):

 (2)

Вибіркова дисперсія Dх розраховується за формулою (3):

 (3)

2. Обраховане на основі інформації про результати експерименту число Темп порівнюється з відомим (заданим у таблиці) еталонним числом – критичним значенням критерію, яке приводиться для декількох рівнів значимості. Рівень значимості – це вірогідність помилки, що полягає у відхиленні нульової гіпотези (гіпотеза про відсутність відмінностей у характеристиках експериментальної і контрольної груп), тобто вірогідність того, що різниця вважається суттєвою, а вона, насправді, випадкова. У педагогічних дослідженнях зазвичай обмежуються рівнем значимості α=0,05, тобто допускається не більше ніж 5% можливість помилки. Приймемо і ми рівень значимості α=0,05.

Якщо отримане емпіричне значення критерію виходить менше або рівним критичному значенню, то приймається нульова гіпотеза – вважається, що на заданому рівні значимості характеристики контрольної і експериментальної груп співпадають на рівні значимості 0,05. В іншому випадку, якщо емпіричне значення критерію більше критичного, то нульова гіпотеза відкидається і приймається альтернативна гіпотеза – характеристики контрольної та експериментальної груп вважаються різними з достовірністю відмінностей 1-α, тобто достовірність відмінностей дорівнює 0,95. Чим більше емпіричне значення у порівнянні з критичним, тим сильніше різниця характеристики порівнювальних об’єктів.

Таким чином, необхідно порівняти обраховане емпіричне значення критерію з критичним значенням Т0,05=1,96. Якщо Темп1,96, то можна зробити висновок, що характеристики порівнювальних вибірок співпадають на рівні значимості 0,05; якщо Темп > 1,96, то можна зробити висновок – вірогідність відмінностей характеристик порівнювальних вибірок складає 0,95.



Результати вимірювань (кількість правильних відповідей на тести до та по закінченню експерименту) представленні у таблиці 1.

Проведемо розрахунки вибіркових середніх та дисперсій (формули 2, 3) кількості правильних відповідей на тести до початку експерименту для контрольної та експериментальної груп і отримаємо Темп за формулою (1):



Темп = 0,56 < 1,96. Таким чином, гіпотеза про збіг характеристик контрольної та експериментальної груп до початку експерименту приймається на рівні значимості 0,05, тобто групи до початку експерименту однорідні.

Таблиця 1. Кількість правильних відповідей студентів на тести

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  з/п | Контрольна група | | | | Експериментальна група | | | |
| До початку експерименту | | По завершенню експерименту | | До початку експерименту | | По завершенню експерименту | |
| кількість | % | кількість | % | кількість | % | кількість | % |
| 1 | 7 | 47 | 7 | 47 | 4 | 27 | 8 | 53 |
| 2 | 10 | 67 | 10 | 67 | 9 | 60 | 11 | 73 |
| 3 | 8 | 53 | 11 | 73 | 6 | 40 | 10 | 67 |
| 4 | 10 | 67 | 7 | 47 | 10 | 67 | 11 | 73 |
| 5 | 9 | 60 | 10 | 67 | 9 | 60 | 11 | 73 |
| 6 | 6 | 40 | 9 | 60 | 10 | 67 | 12 | 80 |
| 7 | 9 | 60 | 7 | 47 | 7 | 47 | 10 | 67 |
| 8 | 5 | 33 | 6 | 40 | 5 | 33 | 10 | 67 |
| 9 | 6 | 40 | 7 | 47 | 6 | 40 | 7 | 47 |
| 10 | 10 | 67 | 9 | 60 | 10 | 67 | 11 | 73 |
| 11 | 6 | 40 | 9 | 60 | 12 | 80 | 15 | 100 |
| 12 | 9 | 60 | 8 | 53 | 11 | 73 | 10 | 67 |
| 13 | 8 | 53 | 10 | 67 | 9 | 60 | 8 | 53 |
| 14 | 7 | 47 | 7 | 47 | 5 | 33 | 6 | 40 |
| 15 | 9 | 60 | 9 | 60 | 6 | 40 | 10 | 67 |
| 16 | 9 | 60 | 10 | 67 | 9 | 60 | 14 | 93 |
| 17 | 11 | 73 | 11 | 73 | 10 | 67 | 11 | 73 |
| 18 | 12 | 80 | 12 | 80 | - | - | - | - |
| 19 | 10 | 67 | 6 | 40 | - | - | - | - |
| 20 | 6 | 40 | 6 | 40 | - | - | - | - |
| 21 | 5 | 33 | 5 | 33 | - | - | - | - |
| 22 | 4 | 27 | 5 | 33 | - | - | - | - |

Порівняємо характеристики контрольної та експериментальної груп по завершенню експерименту. Обраховуємо знов за формулою (1) Темп:



Темп = 2,86 > 1,96. Таким чином, достовірність різниці контрольної та експериментальної груп по завершенню експерименту складає 90%.

Значить, початкові (до експерименту) стани експериментальної і контрольної груп співпадають, а кінцеві (по завершенню експерименту) – різняться. Отже, можна зробити висновок, що ефект змін обумовлений застосуванням електронного навчального курсу.

Для візуального (якісного) порівняння експериментальної і контрольної груп зручно побудувати гістограми (рис.1, рис.2), для цього результати планується перевести із шкали відношень у порядкову шкалу. З цією метою будемо виділяти три рівня знань: низький (кількість правильних відповідей на тест менше 75%); середній (кількість правильних відповідей на тест знаходиться у межах 75-89%); високий (кількість правильних відповідей на тест знаходиться у межах 90-100%). У відповідності з отриманими даними за підсумками відповідей на тести формуємо таблицю рівня знань в експериментальній і контрольній групах до та по завершенню експерименту (таблиця 2).

Таблиця 2. Рівень знань у групах

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рівень знань | Контрольна група | | | | Експериментальна група | | | |
| До початку експерименту | | По  завершенню експерименту | | До початку експерименту | | По завершенню експерименту | |
| кількість | % | кількість | % | кількість | % | кількість | % |
| низький | 9 | 100 | 9 | 100 | 17 | 94 | 14 | 78 |
| середній | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 6 | 2 | 11 |
| високий | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 11 |

На рисунках 1 і 2 представленні результати визначення рівня знань студентів експериментальної і контрольної груп до експерименту та по завершенню експерименту.

Рис. 1 – Рівень знань студентів контрольної групи.

Рис. 2 – Рівень знань студентів експериментальної групи.

До початку проведення експерименту у студентів контрольної та експериментальної груп переважала сформованість знань на низькому рівні. За результатами контрольного тестування просліджується тенденція до збільшення частки студентів з середнім рівнем знань (на 5%) та високим рівнем знань (на 11%) і зменшення частки студентів з низьким рівнем знань (на 16%) для експериментальної групи. У контрольній групі ніяких змін щодо рівня знань не відбулося.

На основі вище проведеного аналізу можна стверджувати, що на збільшення ефективності навчання вплинуло використання електронного навчального курсу.

Для оцінки рівня знань, сформованих у студентів в результаті використання електронного навчального курсу, ми також використали коефіцієнт засвоєння навчального матеріалу (К), який дорівнює:

К = П/О (4)

де П – кількість правильно виконаних студентом операцій тесту; О – загальна кількість операцій в тесті [2].

Коефіцієнт засвоєння розраховувався в контрольній та експериментальній групах як середня величина по групі до початку та після завершення експерименту. За результатами розрахунку отримано збільшення коефіцієнту засвоєння у контрольній групі з 0,52 до 0,55 або на 5%, а в експериментальній групі – з 0,55 до 0,69 або на 25%, що також підтверджує вплив використання електронного навчального курсу на підвищення ефективності навчання (рис. 3).

Рис. 3 – Коефіцієнт засвоєння навчального матеріалу.

**Висновки з цього дослідження і перспективи подальших пошуків у даному напрямку**.Таким чином, проведене дослідження показало, що застосування електронних навчальних курсів при підготовці інженерів-педагогів дозволило удосконалити освітній процес та підвищити його ефективність. Результати педагогічного експерименту підтверджують гіпотезу нашого дослідження.

Серед подальших пошуків у дослідній області можна виділити визначення додаткових критерії ефективності використання електронних навчальних курсів та інших електронних навчальних засобів для різних спеціальностей з різних навчальних дисциплін.

**Список джерел:**

1. Новиков Д.А. Статистические методы в педагогических исследованиях / Д.А.Новиков.– М.: М3-Пресс, 2004. – 67 с.

2. Орешкина Л.В. Дидактические условия создания и использования электронных средств обучения: Дисс. … канд. пед. наук: /Л.В. Орешкина;Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского.- Ярославль-Красногорск, 2005. – 142 с.

3. Смирнов С.А. Педагогика: Педагогические теории, системы, технологии /С.А.Смирнов. – М.: Академия, 2006. – 512 с.