

ПРИНЦИП ТЕХНОЛОГІЧНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙНОСТІ ВИВЧЕННЯ ФІЗІОЛОГІЇ ЛЮДИНИ В ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

УДК 37.037.1

Б. М. Ференчук

С стратегічним напрямом вищої освіти України є інтеграція в європейський освітній простір. Реалізація стратегічних завдань вищої школи вимагає запровадження високотехнологічних інформаційних засобів навчання. Сьогодні гостро стоїть питання модернізації навчально-виховного процесу відповідно до сучасних науково-технічних досягнень. Одним зі шляхів реалізації цих завдань є запровадження освітніх інноваційних та інформаційних технологій, комп'ютерних засобів навчання [4].

Останнім часом з'являється все більше публікацій, присвячених створенню та використанню комп'ютерних технологій у навчальному процесі. Цьому питанню присвячені праці Т. Є. Містулової, В. В. Ніколаєнко, І. М. Чернової (1994), А. І. Федорова (2000), В. М. Богданова, В. С. Пономарьова, А. В. Соловова (2000, 2001), В. Ю. Волкова (2000, 2001), В. А. Кашуби, Д. П. Валікова, К. Н. Сергієнка (2002) та інших, у яких обговорювались ефективність і перспективи застосування технічних засобів навчання [1; 2; 5]. Низка публікацій розкриває проблему комп'ютерного забезпечення професійної підготовки студентів різних спеціальностей. Зокрема, праці І. Ткаченка, І. Павха (2003) присвячені комп'ютеризації навчального процесу майбутніх інженерів [3]. Про навчання графічних дисциплін з використанням комп'ютерних технологій йдеться у статті М. Юсупової, В. Сидоренка (2001) [6]. Роль комп'ютерного забезпечення навчання студентів декоративно-ужиткового мистецтва висвітлюється у статті Р. Оршанського (2001). Проте практично відсутні матеріали, які б висвітлювали проблему використання комп'ютерних технологій у процесі біологічної підготовки студентів вищих закладів освіти фізичного виховання і спорту.

Мета статті – обґрунтувати ефективність застосування комп'ютерних технологій навчання фізіології людини на факультеті фізичного виховання.

Відповідно до мети були поставлені такі завдання:

1. Розкрити суть принципу технологічності й інноваційності вивчення фізіології людини.

2. Визначити ефективність застосування комп'ютерних технологій у професійній підготовці майбутніх учителів фізичної культури.

Для вирішення поставлених завдань були використані такі методи: теоретичний аналіз та узагальнення літературних джерел, а також інформаційних WEB-сайтів, педагогічне спостереження, педагогічний експеримент.

У ході педагогічного експерименту, мета якого – визначити ефективність застосування електронних засобів навчання в процесі біологічної підготовки студентів факультету фізичного виховання, був апробований новий принцип організації навчальної діяльності студентів – принцип технологічності та інноваційності.

Суть даного принципу полягає в тому, що практичний курс фізіології людини був організований із використанням високоякісних графічних, фото-, відео- та flash-анімаційних матеріалів. Застосування запропонованого принципу забезпечує полегшення та упорядкування роботи з великими потоками інформації в такій багатоаспектній галузі знань, як фізіологія людини. Це дає можливість вивільнити час для формування висновків, перевірки й обговорення результатів фізіологічного дослідження (див. таблицю).

Дані таблиці свідчать про те, що організація навчання фізіології людини за допомогою комп'ютерних технологій має такі переваги:

1. Оптимізація витрат навчального часу. Це пояснюється тим, що за допомогою комп'ютерного моделювання фізіологічних досліджень зменшується час на виконання практичної частини лабораторного заняття. Тобто виконання фізичної вправи, тривалість перерв для відпочинків та реєстрації реакцій організму на навантаження замінюється комп'ютерною моделлю цих дій.

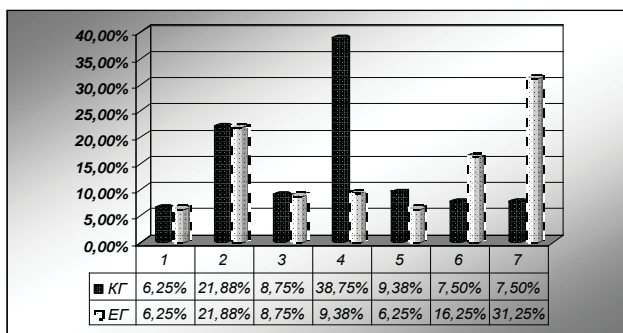
2. Підвищення ефективності лабораторного заняття. За рахунок зменшення часу на реєстрацію показників, обчислення даних з'являється більше часу на аналіз отриманих показників, формування висновків та

Затрати часу на різні види навчальної діяльності під час проведення лабораторного заняття з фізіології людини

№ з/п	Зміст заняття	Затрати часу, хв	
		Контрольна група	Експериментальна група
1	Організаційна частина (повідомлення інформації щодо важливості теми заняття тощо)	до 5	до 5
2	Перевірка теоретичних знань (тестування)	15–20	15–20
3	Перевірка знань методики проведення лабораторної роботи (усне опитування)	6–8	6–8
4	Виконання практичної частини лабораторної роботи (вправи на велоергометрі, біговій доріжці, присідання, ЕКГ, спірографія тощо)	25–30	5–10
5	Обробка отриманих показників (реєстрація та математичне обчислення даних)	15–20	до 5
6	Формування висновків	3–6	10–16
7	Перевірка й обговорення результатів	3–6	20–30
8	Загальний час навчального (аудиторного) заняття	80	80

обговорення результатів виконаного завдання, що є додатковим фактором зміцнення набутих знань.

Аналіз затрат часу на виконання різних завдань практичного заняття в контрольній та експериментальній групах (див. рисунок) показав, що більша частина заняття в контрольній групі (у середньому 38,75 %) витрачається на проведення фізіологічного дослідження.



Затрати часу на різні види навчальної діяльності при проведенні лабораторного заняття з фізіології в контрольній та експериментальній групах:

1 – організаційна частина; 2 – перевірка теоретичних знань (тестування); 3 – перевірка знань методики проведення лабораторної роботи (усне опитування); 4 – виконання практичної частини лабораторної роботи; 5 – обробка отриманих показників; 6 – формування висновків; 7 – перевірка й обговорення результатів

Водночас експериментальна група витрачала на той самий вид діяльності всього 9,38 % від загальної кількості часу академічного заняття, що дає можливість більш детально зупинитись на обговоренні результатів (порівнювати результати юнаків та дівчат, спортсменів різних спеціалізацій і кваліфікацій, студентів різного рівня фізичної підготовленості й соматичного здоров'я та под.).

Отже, через дефіцит часу, витраченого на різні види навчальної діяльності (перевірка теоретичних знань і методики проведення фізіологічного дослідження, безпосереднє виконання досліджу), у контрольній групі практично виключається можливість якісного формування висновків та обговорення результатів проведеної лабораторної роботи, що в свою чергу негативно відображається на якості запам'ятовування отриманої інформації.

3. Застосування комп'ютерних засобів навчання в курсі "Фізіологічні основи фізичного виховання" дає можливість зменшити кількість аудиторних занять, не скорочуючи обсяг навчального матеріалу. Наприклад, для проведення лабораторної роботи з визначення моторної щільності та фізіологічної кривої уроку фізичної культури в умовах традиційного виконання завдань потрібно використати два заняття. На першому занятті проводиться спостереження та реєстрація необхідних показників на уроці фізичної культури в школі. Друге заняття присвячується аналізу цих показників в аудиторних умовах. У той же час при використанні комп'ютерних лабораторних робіт достатньо одного аудиторного заняття для проведення цього дослідження, що дає можливість збільшувати обсяг навчальної інформації. Це досягається за рахунок того, що при виконанні даного лабораторного завдання кожен студент в індивідуальному порядку, на моніторі власного робочого комп'ютера спостерігає фрагменти уроку фізичної культури, де моделюються фізіологічні показники відповідно до завдань уроку та інтенсивності виконуваних учнями фізичних вправ. Слід зазначити, що у студентів експериментальної групи саме спостереження за уроком займало 15–20 замість 45 хвилин. Це скорочення часу відбувалось за рахунок перегляду лише виконання фізичних вправ, а тривалість та кількість повторень залишались поза увагою. Також не брались до уваги при монтуванні відеороліка фрагменти уроку з поясненнями та зауваженнями вчителя.

Застосування електронних засобів навчання на лабораторних заняттях дозволяє збільшити час на обговорення результатів дослідження.

Принцип технологічності та інноваційності процесу біологічної підготовки студентів вищих закладів освіти фізичного виховання і спорту забезпечує підвищення ефективності підготовки фахівців до входження в єдиний європейський інформаційно-технологічний освітній простір.

Застосування на лабораторних заняттях інтерактивних і тренінгових методик дозволяє збільшити обсяг навчальної інформації.

У подальшій роботі планується розробити педагогічні умови і методичні рекомендації щодо застосування електронних засобів навчання в процесі біологічної підготовки студентів ВЗО фізичного виховання і спорту.

Список використаної літератури

1. Богданов, В. М. Использование современных информационных технологий в теоретической и методико-практической подготовке студентов по физическому воспи-

танию / В. М. Богданов, В. С. Пономарев, А. В. Соловов // Матер. всерос. науч.-практ. конф. – СПб., 2000.

2. Волков, В. Ю. Компьютерные технологии в образовательном процессе по физической культуре / В. Ю. Волков // Матер. всерос. науч.-практ. конф. – СПб., 2000.

3. Ткаченко І. Інформаційно-технологічне забезпечення навчального процесу як засіб формування навчально-пізнавальної діяльності майбутніх інженерів / І. Ткаченко, І. Павх // Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету ім. В. Гнатюка. Серія: Педагогіка. – 2003. – № 3. – С. 30–34.

4. Про національну доктрину розвитку освіти : Указ Президента України від 17 квітня 2002 року № 347.

5. Федоров, А. И. Методологические аспекты информатизации профессионального образования / А. И. Федоров // Теория и практика физ. культуры. – 2000. – № 4. – С. 11–13.

6. Юсупова, М. Навчання графічних дисциплін із використанням комп'ютерно-орієнтованих дидактичних засобів / М. Юсупова, В. Сидоренко // Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету ім. В. Гнатюка. Серія : Педагогіка. – 2001. – № 4. – С. 55–59.

*Рецензент – доктор педагогічних наук,
професор Романишина Л. М.*