

ПРИНЦИПИ І ПОКАЗНИКИ ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ГРАФІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Дана стаття присвячена методиці оцінювання ефективності інформаційно-комунікаційної технології навчання графічних дисциплін у вищих технічних навчальних закладах. Розроблена система критеріїв дозволяє охарактеризувати як кількісні, так і якісні параметри навчання і визначальним принципом виступає цілісний особистісно-професійний розвиток майбутнього фахівця.

Зміст вищої освіти, як зазначено в Законі України "Про вищу освіту", обумовлений цілями та потребами суспільства, системою знань, умінь і навичок, професійних, світоглядних і громадських якостей, що мають бути сформовані у процесі навчання з урахуванням перспектив розвитку суспільства, науки, техніки, технологій, культури. Такий підхід до змісту вищої освіти пояснюється передусім тим, що у XXI ст. людство переходить від індустріальних до науково-інформаційних технологій. Цей перехід має базуватися на інтелектуальному потенціалі як окремої людини, так і всього суспільства. Людина стає центром усіх сфер життєдіяльності суспільства. Тому важливо забезпечити високу конкурентоспроможність фахівця, коли зміна ідей, знань і технологій відбувається набагато швидше, ніж зміна покоління людей. І сьогодні необхідно віднайти раціональне співвідношення між стрімким розвитком знань, високими технологіями і людською здатністю їх творчо засвоювати. Утім досягти бажаних результатів у будь-якій діяльності можливо лише за умови дотримання певної системи в процесі розв'язання нових, творчих завдань – уміння моделювати необхідні системи. Тому в педагогічній науці необхідно особливо ретельно підходити до вибору інноваційних форм навчання.

Слід відмітити, що оцінювання інноваційної педагогічної технології тісно пов'язано з оцінюванням знань студентів, саме рівень навченості говорить про ефективність технології [1; 2]. Щодо, оцінювання знань це – визначення й вираження в умовних одиницях (балах), а також в оцінних судженнях викладача знань, умінь і навичок студентів відповідно до вимог навчальних програм, професійної підготовки. Сьогодні у графічній підготовці спостерігаються різні підходи до визначення критеріїв оцінювання результатів навчальної діяльності студентів [3; 4; 5; 6]. При цьому слід зауважити, що всі ці підходи стосуються оцінювання знань з креслення в загальноосвітніх школах, щодо вищих навчальних закладів то до оцінки знань, умінь і навичок студентів кожен викладач підходить індивідуально і чіткої системи оцінювання не існує, так як не існує єдиного підходу до оцінювання інноваційної педагогічної методики.

Доктором педагогічних наук О. Д. Ботвінніковим на основі власного досвіду роботи і з врахуванням рекомендацій учителів, науковців, розроблені критерії оцінювання знань учнів загальноосвітніх шкіл за п'ятибальною шкалою. При встановленні критеріїв він виходив з погляду одночасного оцінювання знань теоретичного матеріалу, набуття певних умінь і навичок у графічних побудовах. Зокрема, уміння прочитати кресленик – це вид діяльності, а основою умінь є система знань про способи побудови зображень на кресленнику, про правила і умовності їх оформлення та інші знання, що формуються в процесі навчання.

А. П. Верхола, В. Я. Науменко, В. Г. Мазур, Е. В. Рафаловський, деталізуючи критерії та норми оцінювання знань з креслення, виходять з умовного поділу помилок, що їх допускають учні в процесі виконання креслеників, на власне помилки і недоліки. З нашої точки зору, такий поділ досить складно зробити, оскільки важко встановити, що саме вважати недоліком, а що помилкою. Так як, навіть у тих випадках коли студенти на зображеннях замість суцільної тонкої лінії проводять суцільну товсту лінію, що істотно змінює форму зображення предмета, на наш погляд, є помилкою.

Ефективність інноваційної педагогічної технології, в тому числі й інформаційно-комунікаційної, має декілька аспектів. Так як рівень професійної підготовки впливає як на економіку, так і на соціальну і етичну сторони життя людини, тому її необхідно розглядати в єдності трьох аспектів: педагогічного, економічного і соціального. Оскільки без педагогічної плідності неможливий достатній соціальний і економічний ефект професійної підготовки, то педагогічний аспект є таким, що переважає навіть в ринкових умовах і сьогодні в державі. Адже головна мета професійної підготовки полягає в задоволенні потреб як людини так і суспільства, що сприятиме успішному розвитку професійного, творчого потенціалу особистості і суспільного прогресу загалом. А досягнення цієї мети, у свою чергу, опосередковано забезпечує соціальний і економічний ефект.

Соціальна ефективність оцінюється через такі показники, як позитивний вплив професійних знань, умінь і навичок на конкурентоспроможність майбутнього фахівця на ринку праці, розвиток кращих

якостей особистості і створення для неї найбільш комфортних умов життя, на поліпшення усіх сторін суспільних відносин, на формування демократичного суспільства. Таким чином, рівень підготовленості майбутнього фахівця до практичної діяльності не випадково відноситься до числа вирішальних показників.

Економічну ефективність від застосування інформаційно-комунікаційної технології навчання графічних дисциплін ми поділяємо на два види внутрішню і зовнішню. Внутрішню економічну ефективність доцільно розглядати в наступних ракурсах:

- безпосереднього внеску працівників освіти у виробництво і підвищення якості навчання;
- більш раціонального використання ресурсів в професійній підготовці майбутніх технічних фахівців і в кожній її ланці, зокрема, і в графічній підготовці.

Щодо зовнішньої, то це з позиції приросту матеріальних благ, який забезпечується завдяки підвищенню загального і професійно-кваліфікаційного рівня майбутнього фахівця.

Отже, ефективність інноваційної інформаційно-комунікаційної технології навчання графічних дисциплін виявляє міру відповідності отриманих результатів наміченим цілям і задачам професійної підготовки.

Запропонована нами інформаційно-комунікаційна методика навчання графічних дисциплін передбачає переведення практичної діяльності на шлях попереднього проектування і розроблення інформаційно-комунікаційного забезпечення з наступною реалізацією в навчальній діяльності, на відміну від традиційної методики навчання яка передбачає проектування технології навчання через технологію співробітництва "студент↔викладач".

Отже, прогнозування, проектування і наступне упровадження інноваційних процесів в освітній діяльності полягає в пошуку найраціональніших шляхів розвитку досліджуваної теорії на основі аналізу і вивчення тенденцій їх змін. Зокрема, прогнозування і подальше дослідження забезпечує вирішення таких найважливіших завдань, як:

- визначення можливих цілей і пріоритетний розвиток прогнозованої педагогічної технології навчання, а саме інформаційно-комунікаційної;
- визначення найбільш доцільних елементів навчальної діяльності, де можливе застосування дидактичних інформаційно-комунікаційних засобів навчання;
- оцінка соціальних наслідків реалізації кожного з можливих елементів інформаційно-комунікаційної технології навчання;
- оцінка ресурсів, необхідних для здійснення намічених заходів.

У той же час прогноз дозволяє скоротити кількість варіантів з вирішення даного питання, підвищити глибину і якість дослідження, і головне – моделювати можливі шляхи розвитку педагогічної технології. Прогнозування і є власне вирішенням поставлених завдань нашого дослідження. Крім формального прогнозування, заснованого на наукових методах ми виділяємо передчуття і передбачення:

- передчуття – це опис інноваційної методології навчання студентів графічним знанням, умінням і навичкам вони опираються на підсвідомість і інтуїцію викладача;
- передбачення – використовується життєвий досвід і ґрунтовні знання в даній області.

Необхідно відмітити, що при прогнозуванні інноваційної технології навчання якість її багато в чому залежить від правильного вибору методів і показників її обґрунтування та аналізу.

Сучасна вітчизняна й іноземна практика нараховує понад 150 різних методів розробки прогнозів [7]. Усе різноманіття можна звести до трьох найважливіших груп: прогнозування на основі екстраполяції, експертні методи прогнозування і методи моделювання (аналітичні). На практиці в якості основних використовується 5-20 методів прогнозування. Сюди входять як прості (сингулярні), так і комплексні методи.

Метод екстраполяції заснований на принципах поширення встановлених кількісних зв'язків на нові галузі; методи моделювання (аналітичні методи) – на процедурах синтезу-аналізу якісних і кількісних даних; експертні методи – на процедурах одержання й узагальнення суджень від науково-педагогічних працівників. Найбільш простою і вдалою, на наш погляд, є класифікація, запропонована Ю. П. Морозовим [8]. В основу цієї класифікації покладене домінування інформаційного аспекту з погляду відмінностей і подібності методів прогнозування. Пропонована класифікація методів прогнозування є послідовною і вона включає три рівні угруповання методів: два за основними загальнокласифікаційними ознаками і третій – внутрішньогруповими ознаками. У якості основних загальнокласифікаційних ознак прийнятий:

- I рівень – принцип одержання прогнозованої інформації;
- II рівень феномен, використовуваний як теоретична основа методу.

Таким чином, принцип одержання прогнозованої інформації дозволив нам отримати інформацію про майбутній вплив інформаційно-комунікаційної педагогічної технології на рівень графічної підготовки

студентів. Відповідно до цієї ознаки усі методи об'єднані в три рівні (табл. 1), кожному класу методів приведений у відповідність властивий йому принцип одержання прогнозової інформації.

Таблиця 1.

Класифікація методів прогнозування дії інноваційної педагогічної технології навчання

Клас	Код	Принцип одержання прогнозової інформації
<i>I рівень класифікації</i>		
Екстраполяційні методи	1	Перенос (поширення) на майбутнє встановлених закономірностей розвитку інформаційно-комунікаційної технології і взаємозв'язків із зовнішніми факторами
Структурно-аналітичні методи	2	Синтез-аналіз якісних і кількісних даних про можливості інформаційно-комунікаційних технологій в освітній діяльності, зокрема, в графічній підготовці
Експертні методи	3	Одержання і узагальнення даних експерименту та суджень фахівців про об'єкт дослідження
<i>II рівень класифікації</i>		
Екстраполяція тимчасових тенденцій	1.1	Динамізм і інерційність процесів розвитку інформаційно-комунікаційних педагогічних технологій
Екстраполяція параметричних залежностей	1.2	Причинно-наслідкова обумовленість розвитку інформаційно-комунікаційних педагогічних технологій від створення і розвитку інформаційно-комунікаційного програмного забезпечення
Морфологічний аналіз	2.1	Безліч можливих структур і характеристичних ознак, що визначають стан зовнішнього середовища й об'єкта прогнозу – інформаційно-комунікаційних засобів навчання, а також функціональні можливості останнього
Ситуаційний аналіз	2.2	Безліч результатів розвитку графічних знань, умінь і навичок майбутніх технічних фахівців у залежності від ситуації
Операційний аналіз	2.3	Отримання результатів впровадження інформаційно-комунікаційних засобів в графічній підготовці майбутніх фахівців
Аналіз науково-технічної інформації	2.4	Дослідження і аналіз науково-технічної інформації в даній області
Ієрархічна декомпозиція	2.5	Розчленування об'єкта дослідження (проблеми, цілей, завдань тощо) на більш прості елементи з утворенням непересічних ієрархічно супідрядних підмножин
Матричний аналіз	2.6	Співвідносність якісних і кількісних показників ефективності інформаційно-комунікаційної технології навчання порівняно з традиційною
Мережевий аналіз	2.7	Взаємозумовленість елементів інформаційно-комунікаційної технології і традиційної
Прямі експертні оцінки	3.1	Наближення узагальнених незалежних оцінок до дійсних
Експортні оцінки із зворотним зв'язком	3.2	Асоціативність мислення, яке пов'язане із професійною діяльністю

Надійний вибір інноваційної технології навчання повинен базуватися на порівняльному аналізі за рядом критеріальних ознак. Отже, обґрунтування доцільності запровадження інформаційно-комунікаційної педагогічної технології навчання графічних дисциплін необхідно розпочинати із встановлення критеріїв, за якими оцінюється її ефективність. Мова йде про ступінь готовності наукового доробку, про його практичну реалізацію, дидактичне забезпечення (технічна придатність наявного програмного забезпечення).

Проведене дослідження дозволило виділити наступні групи критеріальних ознак:

- *постановлених* – характеризує тип прогнозу, а саме інформаційно-комунікаційні засоби навчання які вже є і які можуть бути створені найближчим часом;
- *інформаційних* – включають оцінку наявності і повноти вихідних емпіричних даних про об'єкт дослідження, характер вихідної і результуючої інформації, а саме наявний рівень знань, умінь і навичок з графічної підготовки;

– *об'єктових* – складаються з двох різновидів: перший характеризує процес розвитку інформаційно-комунікаційних технологій з погляду їх можливостей і застосування в навчальній діяльності та впливу ззовні на її напрямки і темпи розвитку; другий – морфологію об'єкта;

– *результативних* – характеризують рівень навченості, об'єм засвоєння знань, умінь, навичок, можливість застосовувати знання, для отримання нових, міцність збереження отриманих знань і умінь використовувати їх для рішення поставлених професійних задач.

Таким чином, розроблена система критеріїв оцінки інформаційно-комунікаційної технології навчання графічних дисциплін дозволяє охарактеризувати як кількісні так і якісні параметри навчання за інформаційно-комунікаційною методикою.

Основний кількісний показник професійної підготовки майбутнього фахівця ґрунтується на принципі завершеності, а саме:

1. Комплексна оцінка знань з графічних та інших навчальних дисциплін.
2. Рівень системної компетентності (уміння коректувати і поліпшувати свої професійні знання).
3. Рівень професійної компетенції.
4. Рівень технологічно-конструктивної компетенції.
5. Рівень компетенції в роботі з інформаційним матеріалом (умінні використовувати спеціальні інженерні комп'ютерні програми).
6. Оцінка мисленевих навичок (уміння творчо мислити, уміння приймати рішення, уміння передбачувати, уміння вчитися).
7. Оцінка навичок міжособистісного спілкування (уміння працювати в команді, вміння навчати інших, уміння лідувати тощо).

Аналіз критеріїв із оцінки якості майбутнього фахівця показав, що крім розглянутих показників якості, як освіченість фахівця, якість кінцевого продукту в умовах ринкової економіки характеризується показником конкурентоспроможності фахівця. Цей показник за змістовним наповненням ширший, ніж просто знання, уміння і навички, придбані студентом у вищому навчальному закладі. Конкурентоспроможність залежить від вихідного стану майбутнього фахівця (рівня навченості), наявності ринкового попиту на спеціалістів з даного профілю підготовки.

Таким чином, проведене дослідження дає підстави констатувати, що використання інформаційно-комунікаційних в єдності з традиційними засобами навчання впливає на ефективність праці як викладачів так і студентів, як ключові елементи навчального процесу, вони безпосередньо і опосередковано впливають на якість графічної підготовки. Розглянуті критерії в значній мірі співпадають з критеріями, що визначають якість графічної підготовки студентів при традиційному навчанні та з застосуванням інформаційно-комунікаційних засобів і достатньо повно відображають реальну картину професійної підготовки у вищому технічному навчальному закладі. При цьому, визначальним компонентом виступає цілісний особистісно-професійний розвиток студента, який передбачає гармонійне формування суб'єкта праці як індивіда.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Новиков Д. А. Статистические методы в педагогических исследованиях. – М.: МЗ-Пресс, 20004. – 67 с.
2. Попков В. А. Коржуев А. В. Методология педагогического исследования и дидактика высшей школы. – М.: Изд-во МГУ, 2000. – 184 с.
3. Ботвинников А. Д. Пути совершенствования методики обучения черчения: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1983. – 128 с.
4. Верхола А. П., Науменко В. Я., Мазур В. Г., Рафаловський Е. В. Методика викладання креслення в школі: Посібник для вчителя. – К.: Рад. шк., 1989. – 128 с.
5. Кузьменко В. И., Косолапов М. А. Методика преподавания черчения: Пособие для учащихся пед. Училищ.– Просвещение, 1981. – 272 с.
6. Методика обучения черчению: Учебное пособие для студентов и учащихся худож.-граф. спец. учеб. заведений / В. Н. Виноградов, А. Е. Василенко, А. А. Альхименюк и др.; Под ред. Е. А. Василенко, А. А. Альхименюк. – М.: Просвещение, 1990. – 176 с.
7. Василенко В. О., Шматько В. Г. Інноваційний менеджмент: Навчальний посібник. Видання 3-є, вип. та доп. / За редакцією В. О. Василенко. – К: Центр навчальної літератури, 2005. – 440 с.
8. Морозов Ю. П. Инновационный менеджмент. Учеб. Пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 446 с.

Матеріал надійшов до редакції 03.06. 2009 р.

Райковская Г. А. Принципы и показатели оценивания эффективности информационно-коммуникационной технологии обучения графических дисциплин.

Данная статья посвящается методике оценивания эффективности информационно-коммуникационной технологии обучения графических дисциплин в высших технических учебных заведениях. Разработанная система критерий позволяет охарактеризовать как количественные, так и качественные параметры обучения и определяющим принципом выступает целевое индивидуально-профессиональное развитие будущего специалиста.

Raykovska G. O. Principles and Indexes of Evaluation of Informatively Communication Technologies of Graphic Discipline Studies Efficiency.

This article is devoted the method of evaluation of informatively communication technologies of graphic disciplines studies efficiency in higher technical educational establishments. The developed system of criteria allows to describe both quantitative and high-quality parameters of studies and comes forward as a determining principle the integral personality professional development of future specialist.