

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
УКРАЇНСЬКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ

Кваліфікаційна наукова  
праця на правах рукопису

**БОЧАР ЮРІЙ ІГОРОВИЧ**

УДК [378.091.33:004.72]:004-057.21( 043.5)

**ДИСЕРТАЦІЯ**  
**МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «РЕДАКЦІЙНО-ВИДАВНИЧІ**  
**СИСТЕМИ» МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ**  
**КОМП'ЮТЕРНОГО ПРОФІЛЮ**

13.00.02 – теорія та методика навчання (технічні дисципліни)

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук.  
Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,  
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

\_\_\_\_\_ Ю. І. Бочар

Науковий керівник:

Синельник Ірина Василівна  
кандидат педагогічних наук, доцент

Харків – 2017

## АНОТАЦІЯ

*Бочар Ю. І.* Методика навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (технічні дисципліни). – Українська інженерно-педагогічна академія, Харків, 2017.

Дисертація спрямована на вирішення проблеми підвищення якості навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю шляхом теоретичного обґрунтування, розроблення та експериментальної перевірки методики навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи», що побудована на основі узагальненої двокоординатної моделі навчання редакційно-видавничих систем, яка відображає за першою координатою рівні конкретизації методичної системи (концептуально-цільовий, змістово-процесуальний, методичний), за другою координатою – структуру професійної діяльності фахівця (орієнтаційний, виконавчий, рефлексивний компоненти), і базується на ідеях адаптивності, поліваріантності, професійного спрямування навчання. Теоретично обґрунтовано і розроблено стратегічні, тактичні і оперативні цілі навчання редакційно-видавничих систем; блочну структуру змісту; інтегративний, варіативний та адаптивний компоненти методу навчання; засоби навчання, що включають професійно-орієнтовані завдання та лабораторний практикум з редакційно-видавничих систем.

Теоретично обґрунтовано і розроблено стратегічні, тактичні й оперативні цілі навчання редакційно-видавничих систем; блочна структура змісту, яка відображає: розподіл змісту за формами навчання, вивченням програмних засобів, логічних дій для адаптації до змін змісту професійної діяльності, алгоритми професійної діяльності та навчальні елементи, що включають завдання професійної діяльності; інтегративний, варіативний і адаптивний компоненти методу навчання; засоби навчання, що включають професійно-орієнтовані завдання і лабораторний практикум з редакційно-видавничих систем. Для

розробки методики побудований комплекс моделей - цілей, змісту, методу та засобів навчання.

Аналіз нормативних документів сфери праці і професійної підготовки виявив інтегруючу роль дисципліни «Редакційно-видавничі системи» по відношенню до інших дисциплін комп'ютерно-графічного спрямування. Цей курс розвиває вміння і навички, закріплює їх і на цій основі формує нові; інтегрує всі види професійної діяльності інженера-педагога комп'ютерного профілю; формує змістову тріаду, яка передбачає вивчення комп'ютерної техніки, комп'ютерних технологій обробки інформації та програмного забезпечення комп'ютерної графіки.

Для експериментальної перевірки розробленої методики навчання інженерів-педагогів комп'ютерного профілю редакційно-видавничим системам були визначені критерії та показники. Першим критерієм є здатність виконувати навчальну діяльність з дисципліни «Редакційно-видавничі системи», другим – здатність виконувати професійну діяльність в області редакційно-видавничих систем, третій критерій – навчально-технологічний, що характеризує хід процесу навчання.

Кількість студентів експериментальної групи, що продемонстрували здатність виконувати навчальну та професійну діяльність на високому та достатньому рівні, більше на 7,3% і 11% відповідно в порівнянні з контрольною групою. Характер навчального процесу, який проходив по експериментальній методиці, був оцінений експертами за виділеними критеріями та показниками більш високими оцінками. У результаті порівняння за критерієм Пірсона було встановлено, що ці відмінності є статистично значущими для всіх показників. Це дозволило зробити загальний висновок про те, що розроблена методика навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» для майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю забезпечує підвищення якості навчання.

*Ключові слова:* інженер-педагог комп'ютерного профілю, редакційно-видавничі системи, методи навчання, зміст навчання, модель, методика

навчання, професійна діяльність, векторна графіка, растрова графіка, поліграфія.

*Bochar Y. I. Methods of teaching the discipline “Editorial-publishing Systems” for future computer profile engineers-teachers. – Qualification research Manuscript, Copyright.*

The thesis for scientific degree of candidate of pedagogical sciences in the specialty 13.00.02. – Theory and Methods of Teaching (Technical Disciplines). – Ukrainian Engineering Pedagogical Academy, Kharkiv, 2017.

The thesis is devoted to the issue of improving the quality of education for future computer profile engineers-teachers by theoretical substantiation, development and experimental verification of the methods of teaching for discipline “Editorial-publishing Systems”, built on the basis of a generalized two-coordinate model of teaching editorial systems which reflects on the first coordinate levels of the precision of the methodical system (conceptual-purposeful, content-procedural, methodical). For a second coordinate - the structure of professional activity of a specialist (orientational, executive, reflexive components), and is based on the ideas of adaptability, multivariateness, and professional orientation of learning. There were theoretically grounded and developed strategic, tactical and operational goals of training for editorial-publishing systems; block structure of the learning content, which reflects: the distribution of content by the forms of studying, software tools, the logical actions to adapt to changes in the content of professional activities, algorithms of professional activity and studying elements, including professional tasks; integrative, variative and adaptive components of the learning method, including professionally-oriented tasks and laboratory practices in editorial-publishing systems.

The analysis of normative documents of the sphere of work and professional training revealed the integrative role of the discipline "Editorial-publishing Systems" in relation to other disciplines of computer and graphic orientation. This course develops skills and consolidates them and, on this basis, forms new ones; integrates

all kinds of professional activities of the engineer-teacher of the computer profile; forms a content triad, which involves the study of computer technology, computer technology information processing and computer graphics software.

Criteria and indicators were determined for the experimental verification of the developed methodology of training engineers-teachers of the computer profile for editorial-publishing systems. The first criterion is the ability to carry out educational activities in the discipline "Editorial-publishing Systems", the second – the ability to perform professional activities in the field of editorial-publishing systems, the third criterion - educational and technological, characterizing the learning process.

The number of students in the experimental group, which demonstrated the ability to perform educational and professional activities at a high and sufficient level, is by 7.3% and 11%, respectively, in comparison with the control group. The nature of the educational process, which was conducted according to the experimental methodology, was evaluated by experts on the basis of the selected criteria and indicators with higher estimations. As a result of the Pearson criteria comparison, it was found that these differences are statistically significant for all indicators. This allowed us to make a general conclusion that the developed methodology of teaching the discipline "Editorial-publishing Systems" for future engineer teachers of the computer profile provides for improving the quality of training.

*Keywords:* engineer-teacher of computer discipline, editorial-publishing systems, methods of teaching, content of training, the model, methodology of teaching, professional activity, vector graphics, raster graphics, printing industry.

## СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

### *Наукові праці, в яких опубліковано основні наукові результати дисертації*

1. Бочар Ю. І. Методичні аспекти підготовки фахівців інженерно-педагогічного напрямку до використання Adobe Photoshop CS5 у редакційно-видавничих системах. *Комп'ютерні-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво*. Луцьк, 2011. № 5. С. 23–30.

2. Бочар Ю. І. Методичні особливості використання програмного пакету CorelDRAW при підготовці фахівців інженерно-педагогічного напрямку. *Наукові записки Тернопільського нац. пед. ун-ту ім. Володимира Гнатюка. Серія: Педагогіка*. 2011. № 3. С. 318–326.

3. Бочар Ю. І. Методичні особливості використання програмного пакету AdobeIndesign CS5 у «Редакційно-видавничих системах». *Педагогічні науки*. Херсон, 2012. Випуск LXII. С. 403–411.

4. Бочар Ю. І. Аналіз змісту навчання комп'ютерних графічних систем майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти*. Харків, УПА, 2013. №38–39. С. 195–199.

5. Бочар Ю. І. Особливості навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» інженерів-педагогів комп'ютерного профілю. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти*. Харків, УПА, 2013. №40–41. С. 171–176.

6. Бочар Ю. І. Підготовка фахівців у галузі комп'ютерно-графічного дизайну закордоном. *Наукові записки Тернопільського нац. пед. ун-ту ім. Володимира Гнатюка. Серія: Педагогіка*. 2016. № 2. С. 302–307.

7. Bochar Y. I. Uzasadnienie treści kursu "Systemy redakcyjno-wydawnicze" dla kształcenia zawodowego przyszłych inżynierów-pedagogów o profilu komputerowym. *Problemy profesjologii*. Zielona Gora, 2013. № 2. S. 225–231.

### ***Опубліковані праці апробаційного характеру***

8. Бочар Ю. И. Особенности проведения педагогического эксперимента при изучении курса «Редакционно-издательские системы» инженерами-педагогами. *Инновационные процессы в образовании: стратегии, теория и практика*

*развития*: материалы VI Всероссийской науч.-практ. конф. (г. Екатеринбург, 11–14 нояб. 2013 г.). Екатеринбург, 2013. Т. I. С. 115–117.

9. Бочар Ю. І. Вивчення студентами комп'ютерного профілю на інженерно-педагогічних факультетах технології одержання друкованої продукції. *Підготовка фахівців інженерно-педагогічних спеціальностей: досвід, проблеми, перспективи*: матеріали регіонального наук.-практ. семін. (м. Тернопіль, 18 квіт. 2013 р.). Тернопіль, 2013. С. 14–17.

10. Бочар Ю. І. Використання видів контролю та засобів навчання для професійної підготовки інженерів-педагогів. *Інформаційні технології підготовки майбутніх фахівців технологічної та професійної освіти*: матеріали наук.-практ. семін. (м. Тернопіль, 27 лют. 2014 р.). Тернопіль, 2014. С. 8–10.

11. Бочар Ю. І. Навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю як педагогічна проблема. *Сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освіті: методологія, теорія, практика*: матеріали наук.-практ. семінару (м. Тернопіль, 11–12 груд. 2014 р.). Тернопіль, 2014. С. 56–58.

12. Бочар Ю. І. Проблеми вдосконалення змісту навчальної дисципліни «Редакційно-видавничі системи». *Сучасні технології в освіті: методологія, теорія, практика*: матеріали наук.-практ. семінару (м. Тернопіль, 4 берез. 2016 р.). Тернопіль, 2016. С. 13–17.

***Опубліковані праці, які додатково відображають наукові результати дисертації***

13. Бочар Ю. І., Бочар І. Й., Гевко І. В. Особливості формування творчого мислення у студентів інженерно-педагогічних факультетів. *Трудова підготовка в закладах освіти*. Київ, 2011. № 10. С. 28–31.

14. Бочар Ю. І., Франко Ю. П. Редакційно-видавничі системи: лабор. практик. для студентів інженерно-педагогічних факультетів педагогічних навчальних закладів. Тернопіль: ТНПУ ім. Володимира Гнатюка, 2013. 80 с.

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	10
ВСТУП.....	11
РОЗДІЛ 1. НАВЧАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «РЕДАКЦІЙНО-ВИДАВНИЧІ СИСТЕМИ» МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ КОМП'ЮТЕРНОГО ПРОФІЛЮ ЯК ПЕДАГОГІНА ПРОБЛЕМА .....	19
1.1. Особливості професійної діяльності інженерів-педагогів комп'ютерного профілю в умовах інформатизації освіти.....	19
1.2. Навчання комп'ютерних графічних систем як компонент професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю у ВНЗ .....	33
1.3. Аналіз традиційних методик навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю та визначення проблеми дослідження .....	62
Висновки до розділу 1 .....	85
РОЗДІЛ 2. ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ ЗАСАДИ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ КОМП'ЮТЕРНОГО ПРОФІЛЮ ДИСЦИПЛІНИ «РЕДАКЦІЙНО-ВИДАВНИЧІ СИСТЕМИ».....	88
2.1. Модель методики навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю.....	88
2.2. Мета, принципи та зміст методики навчання студентів дисципліни «Редакційно-видавничі системи» .....	104
2.3. Методи, засоби та форми навчання майбутніх інженерів-педагогів дисципліни «Редакційно-видавничі системи» .....	118
Висновки до розділу 2 .....	136
РОЗДІЛ 3. ЕМПІРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ КОМП'ЮТЕРНОГО ПРОФІЛЮ ДИСЦИПЛІНИ «РЕДАКЦІЙНО-ВИДАВНИЧІ СИСТЕМИ» .....	139
3.1. Загальні питання організації експериментального дослідження .....	139



3.2. Впровадження методики навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю .....	153
3.3. Аналіз результатів експериментального дослідження.....	179
Висновки до розділу 3 .....	192
ВИСНОВКИ.....	196
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	200
ДОДАТКИ.....	220

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

- ВГ – векторна графіка
- ВНЗ – вищий навчальний заклад
- ВТ – виробничо-технічна діяльність
- ЕГ – експериментальна група
- ЗУН – знання, уміння, навички
- ІКТ – інформаційно-комунікаційні технології
- ІНДЗ – індивідуальне навчально-дослідне завдання
- ІП – інженер-педагог
- ІТ – інформаційні технології
- ІП КП – інженер-педагог комп’ютерного профілю
- КГ – контрольна група
- КГС – комп’ютерні графічні системи
- НВ – навчально-виховна діяльність
- НІ – науково-інформаційна діяльність
- НП – навчальна програма
- ОК – організаційно-керівна діяльність
- ОКХ – освітньо-кваліфікаційна характеристика
- ОП – освітня програма
- П – поліграфія
- ПД – професійна діяльність
- ПЗ – програмні засоби
- ПІ – професійно-інженерна діяльність
- ПОЗ – професійно-орієнтовані завдання
- ПП – професійна підготовка
- ПТНЗ – професійно-технічний навчальний заклад
- ПТО – професійно-технічна освіта
- РВС – редакційно-видавничі системи
- РГ – растрова графіка
- САПР – системи автоматизації проектування

## ВСТУП

**Актуальність теми дослідження.** У сучасному суспільстві відбувається інтенсивний розвиток інформаційно-комунікаційних технологій, що суттєво впливає на характер та зміст професійної діяльності фахівців. Це обумовлює необхідність модернізації процесу їхньої професійної підготовки в інформаційній галузі в цілому та окремих напрямках, зокрема в навчанні майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю, у відповідності до Закону України «Про Національну програму інформатизації» (2016).

Інформатизація та комп'ютеризація виробничих процесів у сучасному суспільстві змінюють характер та зміст професійної діяльності як робітника (з'явилися нові робітничі професії в ІТ-сфері – оператор комп'ютерної верстки, оператор комп'ютерного набору, веб-дизайнер), так і інженера-педагога комп'ютерного профілю (у сфері інженерної діяльності та підготовки робітничих кадрів). Це, в свою чергу, обумовило необхідність навчання відповідних інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема редакційно-видавничих систем, студентів інженерно-педагогічних спеціальностей комп'ютерного спрямування. Адаптація системи освіти до вимог ринку праці вимагає часткової зміни та корегування існуючих, а також запровадження нових підходів до професійної підготовки інженерів-педагогів комп'ютерного профілю в аспекті навчання комп'ютерних графічних систем.

Різноманітність і швидка динаміка розвитку програмних засобів у сфері редакційно-видавничої діяльності зумовлює зміни у професійній діяльності інженера-педагога комп'ютерного профілю та унеможливорює формування традиційним способом знань, умінь та навичок, які забезпечать здатність ефективно здійснювати професійну діяльність у цій галузі протягом усього життя. Відповідні зміни у системі професійної підготовки відбуваються дуже повільно, а науково обґрунтованих методик навчання редакційно-видавничих систем, що беруть до уваги вище зазначені зміни, фактично немає.

Дослідження процесу професійної підготовки інженерів-педагогів комп'ютерного профілю, у тому числі навчання комп'ютерно-графічних систем,

знайшло відображення у низці праць вітчизняних та зарубіжних науковців, зокрема: проблеми професійної підготовки розглядали С. Артюх, А. Ашеров, С. Батишев, В. Безрукова, Е. Зеєр, О. Коваленко, М. Лазарєв, А. Найн та ін., навчання комп'ютерної графіки вивчали М. Бейкер, Г. Веселовська, Р. Горбатюк, В. Мураховський, О. Слободянюк, Дж. Лі. Б. Уер, Д. Херн та ін., навчання комп'ютерного дизайну досліджували Т. Божко, С. Зінченко, Т. Мала, Л. Оружа, І. Павлов, Ю. Яворик та ін., особливості навчання верстки та макетування з'ясовували О. Буковецька, Г. Кіппхан та ін., навчання графічних систем вивчали В. Бородаєв, О. Джеджула, М. Юсупова та ін. Але не всі проблеми підготовки фахівців інженерно-педагогічних спеціальностей в галузі комп'ютерно-графічних систем вирішені, зокрема недостатньо повно розглянуто навчання інженерів-педагогів комп'ютерного профілю дисципліни «Редакційно-видавничі системи». Водночас більш детально досліджені суміжні галузі, такі як навчання комп'ютерного дизайну та комп'ютерної графіки. Це спричиняє певні ускладнення при визначенні теоретичної бази обґрунтування та розроблення методики навчання редакційно-видавничих систем, і, як наслідок, недостатньої відповідності якості навчання в цій галузі вимогам до сучасного фахівця.

Дослідження професійної підготовки інженерів-педагогів комп'ютерного профілю виявило, що з впровадженням дисципліни «Редакційно-видавничі системи» у навчальний процес виникають певні труднощі, пов'язані з недостатньою підготовленістю фахівців до вимог викладання тем, що стосуються сучасних програмних засобів, і відсутністю науково-обґрунтованих методичних розробок навчання редакційно-видавничих систем.

Отже, вивчення теорії та практики навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» дозволило виявити *суперечності* між: швидким розвитком програмного забезпечення та повільними змінами у нормативній базі системи освіти, що відображає зміст навчання комп'ютерних дисциплін; між вимогами ринку праці щодо впровадження новітнього програмного забезпечення та сталим програмним забезпеченням навчального процесу інженерів-педагогів комп'ютерного профілю; між швидкою зміною програмних засобів та кінцевим

(5-6 років) терміном навчання; між визначальним характером програмних засобів у професійній діяльності у галузі редакційно-видавничих систем та спрямованістю дисципліни «Редакційно-видавничі системи» на оволодіння редакційно-видавничою справою; між обмеженістю навчальних годин і їх скороченням, з одного боку, та ускладненням сучасних комп'ютерно-графічних систем, у тому числі редакційно-видавничих, з іншого. Отже, існує проблема підвищення якості навчання інженерів-педагогів комп'ютерного профілю редакційно-видавничих систем.

Актуальність означеної проблеми, її недостатня теоретична розробленість та необхідність розв'язання виявлених суперечностей зумовили вибір теми дисертаційної роботи: **«Методика навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю».**

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота виконана відповідно до тематичного плану Української інженерно-педагогічної академії за темою: «Теоретико-методичні основи формування інноваційної культури інженера-педагога» (РК № 0111U008540). Тему дисертації затверджено вченою радою Української інженерно-педагогічної академії (протокол №6 від 29.01.2013) та узгоджено в Міжвідомчій раді з координації наукових досліджень з педагогічних і психологічних наук в Україні (протокол №3 від 26.03.2013).

**Мета дослідження** полягає у підвищенні якості навчання редакційно-видавничих систем майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю шляхом теоретичного обґрунтування, розроблення та експериментальної перевірки методики навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи».

Відповідно до мети поставлено **завдання:**

1. Провести аналіз професійної діяльності інженера-педагога комп'ютерного профілю та визначити основні вимоги до навчання редакційно-видавничих систем.

2. Проаналізувати процес навчання комп'ютерних графічних систем та існуючі методики навчання редакційно-видавничих систем і визначити проблему дослідження.

3. Теоретично обґрунтувати і розробити модель методики навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю та моделі її цілей, змісту, методу, засобів.

4. Розробити методику навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю та експериментально її перевірити.

**Об'єкт дослідження** – процес навчання комп'ютерних графічних систем майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю.

**Предмет дослідження** – мета, зміст, методи та засоби навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю.

**Гіпотеза дослідження** полягає у припущенні, що якість навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю підвищиться, якщо розробити та впровадити методику навчання, яка ґрунтується на використанні узагальненої двокоординатної моделі, що відображає рівні конкретизації методичної системи та структуру професійної діяльності фахівця і базується на ідеях адаптивності, поліваріантності, професійного спрямування навчання.

**Методологічну та теоретичну основу дослідження** становлять принципи наукового пізнання; системний (В. Безпалько, І. Блауберг, Н. Кузьміна, Е. Юдін) та діяльнісний (Л. Виготський, О. Леонт'єв, С. Рубінштейн) підходи; нормативні документи сфери освіти, у тому числі основні положення Закону України «Про вищу освіту» (2014, 2015), Закону України «Про Концепцію інформатизації освіти» (2015); теоретичні засади професійної підготовки (С. Батишев, С. Безрукова, Н. Брюханова, С. Гончаренко, Р. Гуревич, Т. Дмитренко, Е. Зеєр, О. Коваленко, М. Лазар'єв, В. Хоменко); психолого-педагогічні основи теорії засвоєння технічних знань (В. Моляко, Я. Пономар'єв); психологічні теорії

засвоєння змісту освіти, формування знань, умінь та навичок (Л. Виготський, П. Гальперін, О. Леонтьєв, С. Рубінштейн, Н. Талізїна); наукові дослідження щодо навчання комп'ютерних технологій (О. Ващук, Ю. Горошко, Р. Гуревич, А. Єршов, М. Жалдак, М. Кадемія, В. Клочко, Є. Машбіц, В. Монахов, А. Пеньков, С. Раков, Ю. Рамський, О. Тихоміров); наукові дослідження в галузі методики графічної підготовки в різних закладах освіти (О. Ботвінников, А. Верхола, В. Виходець, Р. Горбатюк, О. Джеджула, П. Дмитренко, Б. Качмар, М. Козяр, М. Лагунова, Г. Матвєєва, Г. Райковська, В. Сидоренко, І. Скидан, Л. Стальченко, Л. Сторожук, В. Ткаченко, В. Чепок, М. Юсупова).

Для вирішення поставлених завдань було використано наступні **методи**:

- *теоретичні* – аналіз психолого-педагогічної, науково-методичної літератури та нормативних документів для виявлення ступеня розробленості проблеми дослідження; узагальнення для виявлення закономірностей, визначення напрямів дослідження та уточнення наукового апарату; систематизація та класифікація для виявлення елементів системи професійної діяльності та процесу навчання інженерів-педагогів комп'ютерного профілю і зв'язків між ними; моделювання для теоретичного обґрунтування методики навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю;

- *емпіричні* – педагогічне спостереження за навчальною діяльністю майбутніх інженерів-педагогів для виявлення закономірностей навчання комп'ютерних графічних систем і для визначення особливостей навчання за традиційною та експериментальною методиками на формульованому етапі експерименту; анкетування, опитування для виявлення існуючого стану навчання та визначення проблем навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи»; педагогічний експеримент (констатувальний, формульовальний та порівняльний етапи) для перевірки розробленої методики навчання студентів дисципліни «Редакційно-видавничі системи»;

- *методи математичної статистики* – для кількісного та якісного аналізу результатів експериментальної роботи і порівняння результатів навчання за традиційною та експериментальною методиками за критерієм Пірсона ( $\chi^2$ ).

**Наукова новизна** одержаних результатів полягає в тому, що:

*уперше* теоретично обґрунтовано, розроблено та експериментально перевірено методику навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю, яку побудовано на основі використання узагальненої двокоординатної моделі навчання редакційно-видавничих систем, яка відображає за першою координатою рівні конкретизації методичної системи (концептуально-цільовий, змістово-процесуальний, методичний), за другою координатою – структуру професійної діяльності фахівця (орієнтаційний, виконавчий, рефлексивний компоненти), що дозволило підвищити якість навчання студентів в галузі редакційно-видавничих систем в умовах швидкої зміни програмних засобів;

*набули подальшого розвитку:*

- модель цілей навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи», розвиток полягає у визначенні трьох компонентів: цілі навчання дисципліни, які обумовлені вимогами ринку праці до професійної діяльності та впливом ІТ-галузі на професійну підготовку; цілі навчання окремих тем, які визначаються алгоритмами професійної діяльності та програмними засобами їх реалізації; цілі навчання окремого заняття, які формуються на основі фахових дій та операцій і професійно орієнтованих завдань, що дозволило обґрунтувати стратегічні, тактичні та оперативні цілі навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи»;

- модель змісту навчання редакційно-видавничих систем, розвиток полягає у побудові блочної структури, яка відображає: розподіл змісту за формами навчання; програмні засоби, що вивчаються; логічні дії для адаптації до змін змісту професійної діяльності; алгоритми професійної діяльності та навчальні елементи, що включають завдання професійної діяльності; це дозволило обґрунтувати і логічно упорядкувати навчальний матеріал дисципліни



«Редакційно-видавничі системи» для забезпечення ефективності опанування програмних засобів;

- структурно-логічна модель методу навчання, розвиток полягає у виділенні інтегративного, варіативного та адаптивного компонентів та способів їх реалізації шляхом визначення алгоритму дій, що забезпечує здатність фахівців застосовувати програмні засоби для вирішення професійних задач та самостійно опановувати нові версії програмних продуктів або програм-аналогів;

*уточнено:* модель професійної діяльності інженера-педагога комп'ютерного профілю, уточнення полягає в доповненні компонентів діяльності складниками, які вимагають застосування редакційно-видавничих систем (використання комп'ютерної графіки, поліграфії, інженерно-комп'ютерне проектування), що створило підґрунтя для визначення змістового поля професійної діяльності та розподілу змісту дисципліни за модулями («Векторна графіка», «Растрова графіка», «Поліграфія»).

**Практичне значення дослідження** полягає у тому, що розроблено та впроваджено в процес професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю методикау навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи»; практичні професійно-орієнтовані завдання, лабораторний практикум для організації навчального процесу з дисципліни.

Результати дослідження **впроваджено** в практику навчання студентів Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (довідка № 778-28/03 від 13.06.2013р.), Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка (довідка № 1045 від 11.06.2013р.), Бердянського державного педагогічного університету (довідка № 57-08/2534 від 13.09.2013р.), Української інженерно-педагогічної академії (довідка № 107-04-120/1 від 16.10.17р.).

Теоретичні положення та практичні напрацювання, викладені в дисертації, можуть бути використані викладачами під час підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю у галузі редакційно-видавничих систем у вищих педагогічних та технічних навчальних закладах.

**Особистий внесок здобувача.** У працях, написаних у співавторстві, здобувачеві належать (відповідно до списку наукових праць): [13] – формування алгоритму систематизації конструкторської документації; [14] – аналіз змісту навчання комп'ютерних графічних систем, виявлення умов використання основних і альтернативних навчальних програм у модулях: «Векторна графіка», «Растрова графіка», «Поліграфія»; розробка дидактичного забезпечення з дисципліни «Редакційно-видавничі системи» та методичні рекомендації щодо його реалізації.

**Апробація результатів дослідження** здійснювалася під час проведення педагогічного експерименту, а також шляхом виступів з доповідями на науково-практичних семінарах, регіональних конференціях, а саме: «Підготовка фахівців інженерно-педагогічних спеціальностей: досвід, проблеми, перспективи» (Тернопіль, 2013); «Иновационные процессы в образовании: стратегия, теория и практика развития» (Екатеринбург, 2013); «Інформаційні технології підготовки майбутніх фахівців технологічної та професійної освіти» (Тернопіль, 2014); «Сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освіті: методологія, теорія, практика» (Тернопіль, 2014); «Сучасні технології в освіті: методологія, теорія, практика» (Тернопіль, 2016). Окремі розділи роботи та дисертація в цілому обговорювалися на семінарах кафедри комп'ютерних технологій Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (2010 – 2017), семінарах кафедри педагогіки, методики та менеджменту освіти Української інженерно-педагогічної академії (2010 – 2017).

**Публікації.** Основні теоретичні положення та результати дисертації опубліковано в 14 наукових і науково-методичних працях (з них 12 одноосібних), у тому числі 6 статей – у провідних наукових фахових виданнях України, 1 стаття – в іноземному періодичному виданні, 5 публікацій – у збірниках матеріалів науково-практичних конференцій, 1 – лабораторний практикум, 1 – стаття в іншому виданні.

## РОЗДІЛ 1

# НАВЧАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «РЕДАКЦІЙНО-ВИДАВНИЧІ СИСТЕМИ» МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ КОМП'ЮТЕРНОГО ПРОФІЛЮ ЯК ПЕДАГОГІНА ПРОБЛЕМА

### 1.1. Особливості професійної діяльності інженерів-педагогів комп'ютерного профілю в умовах інформатизації освіти

Інтенсивний розвиток ринку праці постійно висуває нові вимоги до змісту професійного навчання майбутніх інженерів-педагогів. Сьогодення потребує фахівців «нового типу» з ґрунтовними педагогічними та комп'ютерними знаннями в галузі сучасних освітніх технологій. Характерною особливістю комп'ютерних технологій є їхній швидкий розвиток. У той же час, підготовка майбутніх інженерів-педагогів відстає від потреб суспільства, що створює значну диспропорцію між швидким розвитком комп'ютерних технологій та рівнем фахової підготовки випускників. Інженерно-педагогічна освіта вимагає вирішення проблеми недостатньої узгодженості рівня навченості до вимог ринку праці [13, 98, 109, 176].

Інженер-педагог комп'ютерного профілю виконує свої обов'язки в системі професійно-технічної освіти (у професійних і вищих професійних училищах, у професійних ліцеях і коледжах, у міжшкільних і галузевих навчально-виробничих комбінатах, у відділах технічного навчання, у вищих навчальних закладах (ВНЗ), в установах підвищення кваліфікації, у наукових установах) або на виробництві (інженер з розробки і впровадження програмного забезпечення, організаційно-керівна діяльність тощо) [13].

На підставі вивчення наукової літератури: монографій, статей, дисертаційних досліджень, підручників – з проблем професійної освіти і підготовки інженера-педагога, а також нормативних документів: Класифікатора професій та Довідника кваліфікаційних характеристик працівників [70, 82, 105, 107, 126, 173, 199], було виділено такі сфери його діяльності: професійна освіта,

інформаційна інфраструктура суспільства, виробництво, управління. У свою чергу, це дозволяє обіймати інженеру-педагогу такі посади: майстер виробничого навчання, викладач спеціальних технологій, керівник навчального закладу, методист, вихователь, інженер-програміст, розробник програмного забезпечення, Web-дизайнер (Web-майстер), інженер з експлуатації програмного забезпечення, системний адміністратор, фахівець з управління колективом на різних керівних посадах, тощо [105]. Оскільки виконання діяльності у сфері професійно-технічної освіти є основними, то для неї за допомогою Класифікатора професій було виділено та систематизовано навчальні заклади, в яких може працювати та посади, які може обіймати інженер-педагог (табл. 1.1). Разом із тим, він може працювати і на інженерних посадах у тій галузі промисловості чи господарства, що відповідає його професійній підготовці (табл. 1.3).

Фахівець комп'ютерного профілю характеризується різнобічністю своєї діяльності як педагога і як інженера. На підставі вивчення досліджень багатьох вчених з'ясовано, що науковці визначають такі напрями діяльності інженера-педагога: навчально-виховний, виробничо-технічний, професійно-інженерний, організаційно-керівний, науково-інформаційний [11, 13, 20, 25, 47, 69, 91, 94, 110, 124, 125]. Розглянемо більш детально характеристику напрямів діяльності інженера-педагога.

*Навчально-виховна діяльність інженера-педагога в професійних технічних навчальних закладах (ПТНЗ) охоплює розроблення і реалізацію дидактичних проектів та проектів виховних заходів на практиці, а також аналіз їх ефективності. Для виконання цього виду діяльності необхідна зрілість та самостійність фахівця як педагога.*

Як відомо з класичних педагогічних досліджень навчальна та виховна діяльності нерозривно пов'язані між собою і є двоєдиним педагогічним процесом, який має бути повністю відповідним вимогам підготовки інженерів-педагогів. Навчальна та виховна діяльності інженера-педагога мають однакові складники, а саме: проектування, реалізацію проектів на практиці та подальший

аналіз їх ефективності [14, 70, 109, 125]. Навчально-виховна діяльність вимагає від інженера- педагога вміння в доступній формі та наочно доносити до учнів і студентів навчальний матеріал. Також до навчально-виховної діяльності входить методичний складник (методична діяльність).

Таблиця 1.1

**Перелік посад, які можуть обіймати випускники системи інженерно-педагогічної освіти**

Навчальні заклади	Ступінь вищої освіти отримана випускником у ВНЗ	Посади, на яких можуть працювати випускники ВНЗ системи інженерно-педагогічної освіти
<p>Вищі професійно-технічні навчальні заклади</p> <p>Індустріально-педагогічні технікуми та професійно-педагогічні коледжі</p>	<p>Молодший бакалавр Бакалавр</p>	<p>Майстри та інструктори виробничого навчання; техніки-технологи навчальних майстерень; лаборанти; для системи професійно технічної освіти (ПТО) – викладачі загально технічних дисциплін; дисциплін професійно-практичної підготовки; старші майстри виробничого навчання; для ВНЗ – керівники практики; методисти</p>
<p>Інженерно-педагогічна академія</p> <p>Інженерно-педагогічні факультети в педагогічних та технічних університетах</p>	<p>Бакалавр Магістр</p>	<p>для системи ПТО – викладачі дисциплін професійно-практичної підготовки; методисти центру ПТО; керівники ПТНЗ; для ВНЗ – старші лаборанти; викладачі дисциплін професійно-практичної підготовки; керівники дипломного і курсового проектування; асистенти; методисти; завідувачі лабораторій; старші лаборанти. Для системи загальної середньої освіти – вчителі трудового навчання та профільних класів технічних ліцеїв. Для промислових підприємств – інструктори технічного навчання; методисти відділів технічного навчання</p>

Інженер-педагог у процесі своєї методичної діяльності створює засоби своєї діяльності – навчальні матеріали різного рівня, які пов'язані з трудовими та технологічними процесами, технікою, організацією та управлінням. Саме навчально-виховна діяльність поєднує воедино професійні вміння педагога та риси його особистості.

*Виробничо-технічна* діяльність охоплює ті види роботи, що спрямовані на розвиток і забезпечення ефективного функціонування технологічних систем у сфері професійно-технічної освіти або на виробництві, або в управлінні тощо. В цій сфері інженер-педагог має забезпечити проектування, розроблення і вдосконалення технологічних систем, обслуговування виробництва. На таку діяльність орієнтована вся інженерна підготовка студентів у вищому навчальному закладі [13, 20, 107, 146].

Для інженера-педагога комп'ютерного профілю виробничо-технічний напрям діяльності є одним із найважливіших і характеризує технічну грамотність та рівень навченості фахівця як інженера.

*Професійно-інженерна* діяльність інженера-педагога полягає у розробленні освітніх комп'ютерних технологій, програмуванні, роботі з різними програмними продуктами. Даний вид діяльності характеризує комп'ютерну грамотність і рівень підготовленості фахівця з комп'ютерних технологій, а саме: розроблення комп'ютерних технологій обробки інформації, програмування, роботу з різними професійними програмними продуктами. Набуття професійного і життєвого досвіду майбутніми фахівцями, зростання їх творчих здібностей дають їм можливість керування проектами як у навчальних закладах, так і на виробництві. До такого напрямку діяльності фахівець повинен готуватися заздалегідь, ще у вищому навчальному закладі [69].

*Організаційно-керівна* діяльність інженера-педагога комп'ютерного профілю охоплює керування колективом людей, включає до себе організаційну та управлінську діяльність. Даний вид діяльності є надзвичайно відповідальним і вимагає від керівника певних знань та умінь працювати з людьми, великої нервової напруги, цілеспрямованості. Ще з вищих навчальних закладів

майбутній фахівець повинен готуватися до такого виду діяльності. Організаційно-керівна діяльність інженера-педагога включає його роботу на підприємстві та навчальних закладах. Від керівника залежить доля людей, їх благополуччя, ефективність роботи підрозділу або установи в цілому [108]. Організаційно-керівному напрямку діяльності інженера-педагога притаманні такі функції: мотивування персоналу (мотивація співробітників), цілепокладання діяльності персоналу, планування та організація діяльності персоналу, навчання та підвищення кваліфікації працівників і виробничого персоналу, прийняття рішень, контроль, регулювання, корекція.

*Науково-інформаційна* діяльність інженера-педагога комп'ютерного профілю охоплює вдосконалення, формування та реалізацію науково-інформаційної політики установи, введення та поширення прогресивних нововведень. Науково-інформаційна діяльність інженера-педагога характеризує його зрілість як дослідника та новатора. Такий фахівець повинен забезпечити науково-інформаційне обслуговування виробничих процесів, формування і реалізацію політики підприємства чи установи та поширення прогресивних нововведень [69, 111, 125].

Характер роботи інженера-педагога комп'ютерного профілю, а також різнобічність його діяльності як педагога, і як інженера, представлено у багатьох дослідженнях різних вчених. На підставі систематизації праць багатьох фахівців [10, 13, 20, 23, 25, 47, 54, 70, 94, 110, 124, 125] та моделей, розроблених науковцями, подана узагальнена модель структури діяльності інженера-педагога (рисунки 1.1).

Упродовж останніх кількох десятиліть відбулися кардинальні зміни у суспільно-виробничій діяльності, змінилися засоби, методи професійної діяльності та рівень вимог до підготовленості фахівців. Професійна діяльність можлива лише за умови використання сучасних комп'ютерних технологій, а традиційна модель діяльності інженера-педагога комп'ютерного профілю цього не відображає. З огляду на сучасні умови діяльності інженера-педагога комп'ютерного профілю така модель була актуальна та прогресивна певний час



Рис. 1.1. Структура діяльності інженера-педагога

тому і відповідала потребам часу. Сучасна професійна діяльність, пов'язана з комп'ютерними технологіями, вимагає комп'ютерного забезпечення усіх видів діяльності інженера-педагога комп'ютерного профілю (рис.1.1). Інформаційне суспільство потребує внесення змін до всіх видів, сфер та напрямів діяльності. Проаналізуємо зміни у різних напрямках професійної діяльності інженерів-педагогів у відповідності до нових умов у сучасному суспільстві:

*Навчально-виховна діяльність.* Як було з'ясовано вище, інженер-педагог навчає учнів ПТНЗ та студентів ВНЗ певних спеціальностей (таблиця 1.1). Протягом останніх двадцяти п'яти років з'явилась велика кількість нових робітничих професій, зокрема оператор комп'ютерної верстки, оператор комп'ютерного набору, а старі професії, підготовку яких здійснювали інженери-педагоги, кардинально змінили свій зміст і характер. В межах цього дослідження було здійснено аналіз нормативних документів сфери праці, зокрема Державного класифікатора професій, Довідника кваліфікаційних характеристик працівників (Додаток А). Інженери-педагоги комп'ютерного профілю готують фахівців з таких виробничих професій (табл. 1.2.).



Таблиця 1.2

## Професії майбутніх працівників комп'ютерного профілю

Код КП	Назва професії (техніки та робітники)	Нова / Ні	Зміни в характері роботи	Необхідність застосування КГС / РВС
1	2	3	4	5
2131.2	Адміністратор бази даних	+	-	+
2131.2	Адміністратор даних	+	-	+
2131.2	Адміністратор доступу	+	-	-
2131.2	Адміністратор доступу (груповий)	+	-	-
2131.2	Адміністратор задач	+	-	-
2132.2	Програміст (база даних)	+	-	+
2132.2	Програміст системний	+	-	+
3121	Технік із системного адміністрування	+	-	+
3121	Технік-програміст	-	+	+
3121	Фахівець з інформаційних технологій	+	-	+ / +
3121	Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну)	+	+	+ / +
3121	Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення	+	-	+ / +
3121	Фахівець з розроблення комп'ютерних програм	+	-	+ / +
3123	Контролер роботів	+	-	+
3123	Технік-фотограмметрист	+	-	+ / +
7341	Контролер у поліграфічному виробництві	+	+	+ / +
7341	Коректор (переддрукарські процеси поліграфічного виробництва)	-	+	+ / +
7343	Оператор електронного кольороділення	+	+	+ / +
4112	Оператор інформаційно-комунікаційних мереж	+	-	+
4112	Оператор комп'ютерного набору	+	-	+ / +
4112	Оператор комп'ютерної верстки	+	-	+ / +
4112	Оператор копіювальних та розмножувальних машин	-	+	+
4113	Оператор з обробки інформації та програмного забезпечення	+	-	+ / +

У табл. 1.2 подано нові інженерні та робітничі професії, або ті, що зазнали змін, за якими здійснюють професійну підготовку інженери-педагоги

комп'ютерного профілю. На основі порівняння Державного класифікатора з попереднім виданням було виявлено нові професії. Вивчення кваліфікаційних характеристик [82, 105] дозволило з'ясувати, чи відбулись істотні зміни у роботі фахівців з цих професій. Як було встановлено, для більшості з цих професій суттєвим є застосування комп'ютерних графічних систем як засобів або предмету професійної діяльності.

З табл. 1.2 видно, що для переважної більшості виділених професій необхідним є застосування комп'ютерних графічних систем, у тому числі редакційно-видавничих систем.

Отже, для ефективної підготовки учнів, технічних спеціалістів, робітників, фахівців майбутній інженер-педагог комп'ютерного профілю має володіти спеціальними знаннями, уміннями та навичками з інформаційно-комунікаційних технологій в галузі комп'ютерних графічних систем і виконувати різні види діяльності, в першу чергу, в галузі редакційно-видавничої справи. Саме ця діяльність є провідною для оператора комп'ютерного набору та оператора комп'ютерної верстки, підготовку яких має здійснювати інженер-педагог комп'ютерного профілю.

Дані види діяльності також набувають значення в процесі розроблення дидактичних засобів. Зокрема, у навчальній та виховній сферах діяльності інженера-педагога комп'ютерного профілю при побудові дидактичного проекту передбачено необхідність розроблення методичного забезпечення, яке створено за допомогою комп'ютерних графічних систем наприклад, наочні посібники, роздаткові матеріали, тематичні карти тощо. Усі вище перелічені види діяльності та програмні засоби важливі, коли майбутній інженер-педагог розробляє засоби навчання, мультимедійні презентації, дидактичні матеріали, методичні матеріали, верстає посібники. Перелічені вище види діяльності в його роботі спрацьовують двічі: по-перше, він навчає учнів, а по-друге, він сам застосовує цю діяльність під час розроблення засобів навчання. Першим аргументом, стосовно того, що комп'ютерна графіка та редакційно-видавничі справи є складовими професійної діяльності інженера-педагога комп'ютерного

профілю, є необхідністю здійснення в процесі навчання майбутніх робітників з відповідних проіємвц. Другий аргумент стосується інженера-педагога будь якого профілю, тому, що дидактичні проекти розробляють усі, додрукова та післядрукова підготовка роздаткових матеріалів, верстка та макетування методичного посібника є неможливими без використання комп'ютерних графічних систем [110, 125].

*Виробничо-технічна діяльність*, як було показано вище, полягає у вдосконаленні технологічних систем, експлуатації програмних засобів та ремонті обладнання. Здійснення діяльності інженера-педагога комп'ютерного профілю вимагає вмінь застосовувати комп'ютерну техніку, а саме додаткові пристрої (принтер, сканер, плотер, засоби мультимедіа та ін.), прикладне програмне забезпечення, мережеві технології передачі та прийому інформації, за допомогою яких вирішують завдання інженерного та педагогічного характеру [13]. З огляду на це, від інженера-педагога комп'ютерного профілю вимагається здатність встановлювати та обслуговувати програмне забезпечення, зокрема комп'ютерні графічні системи. В цьому аспекті йому також необхідно буде знати комп'ютерну графіку.

Особливістю виробничо-технічної діяльності є й те, що ринок праці вимагає від спеціаліста не лише знань комп'ютерних програм, але й уміння реалізовувати ці знання на практиці у виробничих та технологічних процесах. Інженерний складник підготовки інженерів-педагогів комп'ютерного профілю у вищих навчальних закладах має забезпечувати здатність виконувати виробничо-технічну діяльність.

*Професійно-інженерна діяльність* пов'язана з розробленням комп'ютерних технологій обробки інформації, програмуванням, з різними професійними програмними продуктами. На професійно-інженерну діяльність переважно орієнтована інженерна підготовка студентів комп'ютерного профілю у вищому навчальному закладі [13, 99, 158, 196]. У суто комп'ютерній діяльності інженер-педагог комп'ютерного профілю має розробляти прикладне програмне забезпечення, яке без використання комп'ютерних графічних систем

розробити майже неможливо, тому що в сучасних умовах набуває все більшого значення візуалізація об'єктів, процесів та явищ, графічних інтерфейсів, тощо. Аналіз нормативних документів сфери праці [82, 105] показав, що з'явилися нові професії, які може виконувати інженер-педагог комп'ютерного профілю та відповідні їм види професійної діяльності (табл. 1.3).

Таблиця 1.3

**Професії, які може обіймати інженер-педагог комп'ютерного профілю в інженерній галузі**

Код КП	Назва професії (інженерні)	Нова / Ні	Зміни в характері роботи	Необхідність застосування КГС / РВС
1	2	3	4	5
2131.1	Науковий співробітник (обчислювальні системи)	-	+	+
2131.1	Молодший науковий співробітник (обчислювальні системи)	+	-	+
2131.2	Адміністратор системи	+	-	-
2131.2	Аналітик з комп'ютерних комунікацій	+	-	+
2131.2	Аналітик комп'ютерних систем	+	-	+
2131.2	Аналітик комп'ютерного банку даних	+	-	+
2131.2	Інженер з автоматизованих систем керування виробництвом	-	+	-
2132.1	Молодший науковий співробітник (програмування)	+	-	+
2132.1	Науковий співробітник (програмування)	-	+	+
2132.2	Інженер-програміст	-	+	+
2139.1	Молодший науковий співробітник (галузь обчислень)	+	-	+
2131.2	Інженер-дослідник з комп'ютеризованих систем та автоматики	+	-	+
2132.1	Науковий співробітник-консультант (програмування)	+	-	+
2139.1	Науковий співробітник-консультант (галузь обчислень)	+	-	+
2139.2	Інженер із застосування комп'ютерів	+	-	+ / +
2139.2	Інженер системний видавничо-поліграфічного виробництва	+	+	+ / +

У таблиці 1.3 подано нові інженерні професії, тобто ті професії, за якими здійснюється професійна підготовка інженерів-педагогів комп'ютерного профілю. На основі порівняння Державного класифікатора професій з попереднім виданням було виявлено нові професії. Вивчення кваліфікаційних характеристик дозволило з'ясувати, чи відбулись істотні зміни у роботі інженера-педагога комп'ютерного профілю. Як було встановлено, для більшості з цих професій суттєвим є застосування комп'ютерних графічних систем як засобів або предмету професійної діяльності.

Отже, особливістю професійно-інженерної діяльності інженера-педагога комп'ютерного профілю є поява абсолютно нових професій, спеціальностей в інженерній сфері, зміни в змісті існуючих, що визначає знання в галузі редакційно-видавничих і комп'ютерно-графічних систем. З розвитком цього напрямку з'являється новий перелік навичок в комп'ютерних графічних системах, які періодично поповнюються та змінюються.

*Організаційно-керівна діяльність* спрямована на ефективне виконання управлінських процесів, що автоматизуються. Будь-який керівник повинен уміти працювати з автоматизованою системою управління, яка потребує знань та вмінь з проектування, розроблення та використання комп'ютерних графічних систем. Також він має подавати різного роду матеріали у відповідності до вимог подання сучасних презентацій за допомогою використання комп'ютерних графічних систем як засобу професійної діяльності. Знаходячись на керівній посаді, інженер-педагог комп'ютерного профілю не обов'язково здійснює розроблення презентацій власноруч, це може робити його секретар або інша особа за дорученням, але він має вміти розробляти їх, щоб поставити завдання, вибрати способи подання інформації, визначити стратегію змістового наповнення та дизайну, тому керівникові необхідні знання та вміння з комп'ютерних графічних систем.

Особливістю організаційно-керівної діяльності інженера-педагога комп'ютерного профілю в сучасних умовах є те, що розроблення творчих

проектів і презентацій вимагає використання комп'ютерних графічних систем як засобів діяльності.

*Науково-інформаційна діяльність* інженера-педагога з огляду на зміни, що відбулись в даній галузі, набуває нового змісту. У відповідності з сучасними вимогами такий фахівець повинен забезпечити науково-інформаційне обслуговування виробничих та освітніх процесів, формування і реалізацію наукової політики та поширення прогресивних нововведень [125], уміти самостійно шукати та розповсюджувати нову інформацію, адже змінились самі способи роботи з нею, як пошуку так і її поширення.

Особливістю науково-інформаційної діяльності в нових умовах є те, що інформаційне забезпечення навчального процесу вимагає аналітичної діяльності, яка передбачає вивчення нових програмних засобів і нових версій програмних засобів, їх змін, оновлень та адаптації до використання фахівцем при виконанні різних проектів, для яких необхідно використовувати, у тому числі, комп'ютерні графічні системи.

Сучасний ринок праці вимагає від фахівця (інженера-педагога комп'ютерного профілю) знання законодавства України, закону про авторське право, вимоги до стандартів видавничої документації, функціональні обов'язки та специфіку роботи працівників видавництва, принципи розрахунку техніко-технологічних витрат, основи організації праці та управління колективом. Крім того, він вимагає певних умінь, а саме: працювати з інформаційними джерелами, розробляти видавничі програми, конструювати видання, визначати формат видавництва, способи друку та види оформлення, складати технічне завдання на поліграфічне виготовлення друкованих матеріалів, організовувати презентацію видань [70, 82, 105, 157, 176]. Тому знання редакційно-видавничих систем є необхідним складником загальної професійної діяльності інженера-педагога комп'ютерного профілю.

Підготовка вітчизняного інженера-педагога комп'ютерного профілю відбувається за двома напрямками незалежно від сфери його подальшої діяльності: якщо фахівець працює як педагог, то для нього набуті знання з

редакційно-видавничих систем є ваговою частиною його роботи, оскільки він здійснює підготовку операторів комп'ютерного набору та операторів комп'ютерної верстки. А якщо фахівець (інженер-педагог комп'ютерного профілю) працює як інженер, то він може працювати зокрема у галузі редакційно-видавничої справи.

Отже, зміни характеру професійної діяльності інженера-педагога комп'ютерного профілю у відповідності до процесів, що відбуваються, передбачають використання комп'ютерних графічних засобів.

На підставі проведеного та викладеного вище аналізу, було побудовано уточнену модель професійної діяльності інженера-педагога комп'ютерного профілю (рис. 1.2), що відповідає сучасним вимогам, тобто бере до уваги,

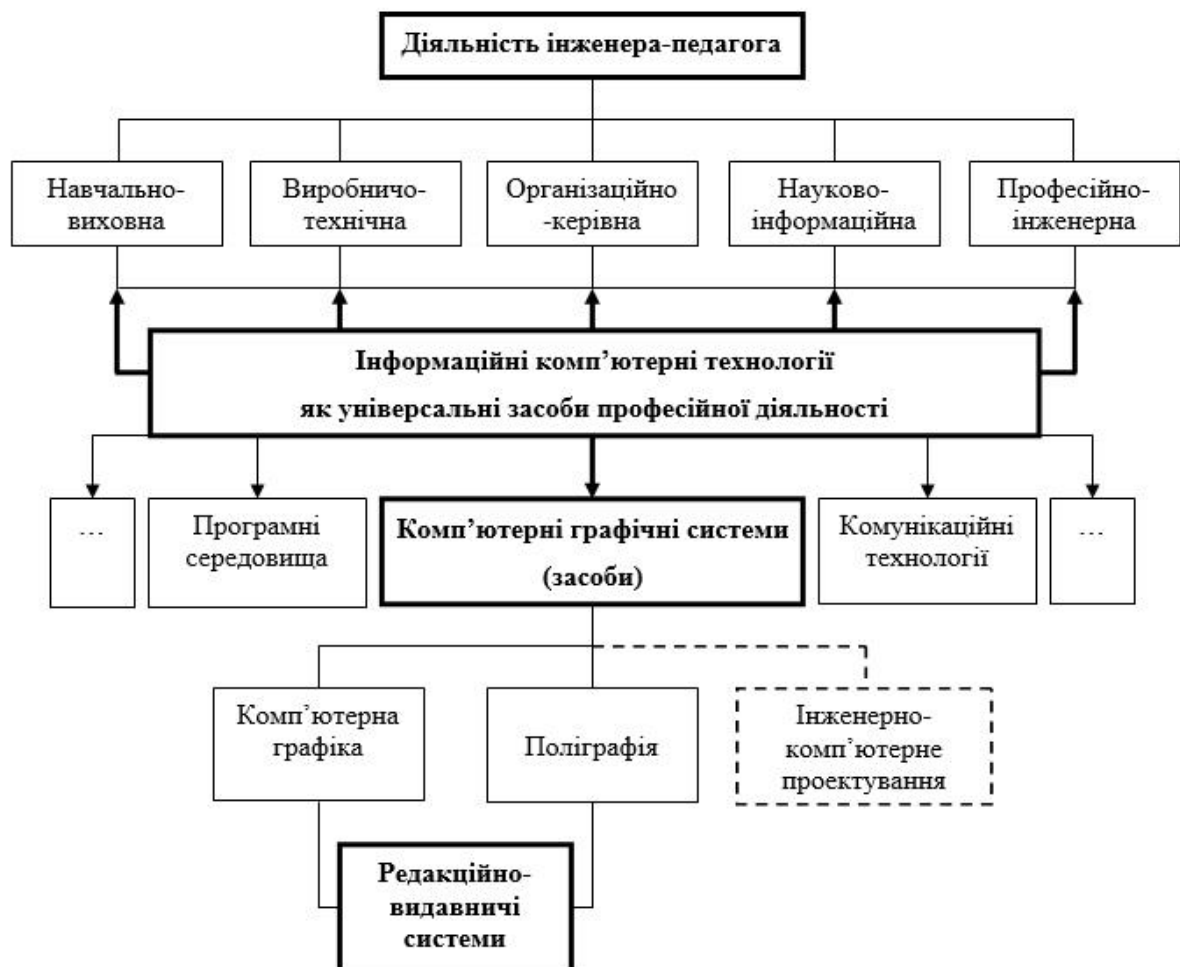


Рис. 1.2. Модифікована структура професійної діяльності інженера-педагога комп'ютерного профілю

те, що всі види професійної діяльності інженера-педагога комп'ютерного-профілю зазнали кількісних та якісних змін в умовах інформатизації виробництва та суспільного життя. Навчально-виховна, виробничо-технічна, професійно-інженерна, організаційно-керівна, науково-інформаційна діяльності вимагають застосування при їх здійсненні комп'ютерної графіки зокрема редакційно-видавничих систем.

Засобами діяльності інженерів-педагогів комп'ютерного профілю є технологічні системи та освітні технології за допомогою яких розв'язують завдання різного призначення. До комп'ютерних засобів освітніх технологій належать [13]: технології обробки різних видів інформації (текстові, числові, графічні); мережеві технології передачі та прийому інформації, що дають змогу здійснювати комунікацію і поширювати наукові, культурні та інші здобутки; середовища проектування та мови програмування, які використовують для створення прикладного програмного забезпечення; прикладні програми, які використовують для розв'язання різних завдань. Таким чином, розвиток технологій, зокрема інформаційних та комп'ютерних, викликав певні зміни у змісті професійної діяльності інженерів-педагогів комп'ютерного профілю – сьогодення вимагає їх участі, в першу чергу, не тільки у галузі інженерної та комп'ютерної графіки, але й у редакційно-видавничій справі. Інженер-педагог комп'ютерного профілю має пристосуватись до змін пов'язаних з впровадженням нових інформаційних та комп'ютерних технологій у різні галузі, серед яких є і редакційно-видавнича. У процесі професійної діяльності інженер-педагог комп'ютерного профілю адаптує свої знання з комп'ютерних графічних систем, до складу яких входять: комп'ютерна графіка, поліграфія та комп'ютерне проектування, відповідно до вимог ринку праці.

У відповідності до нової моделі професійної діяльності сьогодення вимагає вдосконалення навчання фахівців, що неможливе без впровадження нових комп'ютерних програм, нових графічних редакторів, програмних пакетів, Інтернет-ресурсів, які забезпечують розвиток знань, умінь і навичок майбутніх інженерів-педагогів. Професійна навченість інженерів-педагогів



комп'ютерного профілю вимагає знань, понять та категорій комп'ютерних дисциплін, умінь обирати та обґрунтовувати елементи інформаційних технологій, зокрема: інтерфейси, системи телекомунікацій, інформаційне забезпечення, алгоритми розв'язку педагогічних та інженерних завдань, створювати тривимірні середовища та моделі, оволодіння значним обсягом інформації одержаних за допомогою комп'ютерних засобів. Тому, один із напрямів підготовки студентів комп'ютерного профілю на інженерно-педагогічних факультетах вищих навчальних закладів є робота з комп'ютерними графічними системами.

Отже, для інженерів-педагогів комп'ютерного профілю широке застосування інформаційних та комп'ютерних технологій у напрямках професійної діяльності, здійснює визначальний вплив на характер професійної діяльності, адже фактично зникає професія у старому розумінні, а їй на зміну приходить нова, з новими завданнями та вимогами і стає однією з найважливіших вимог до навчання.

## **1.2. Навчання комп'ютерних графічних систем як компонент професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю у ВНЗ**

Як було з'ясовано у пункті 1.1, сучасне інформаційне суспільство, а особливо ринок праці вимагає від інженерів-педагогів комп'ютерного профілю, крім базових педагогічних та професійних знань і вмінь, ще й володіння певним переліком додаткових знань і вмінь, зокрема в галузі комп'ютерних графічних систем (КГС), у тому числі редакційно-видавничих систем (РВС).

*Комп'ютерна графіка* – це застосування обчислювальної техніки для створення графічних зображень, їх відображення різними засобами та маніпулювання ними. Отже, комп'ютерним (цифровим) може бути назване зображення, створене за допомогою комп'ютерної програми [6, 55, 144, 183].

Спочатку програмісти навчилися отримувати рисунки в режимі символного друку. На папері за допомогою символів (зірочок, хрестиків, літер, тощо) отримували рисунки, які були схожі на мозаїку. Так друкувались графіки функцій, зображення руху рідин та газів, електричних і магнітних полів. За допомогою символів програмісти друкували художні зображення. З часом з'явилися спеціальні прилади для виведення графіки на папір – плотери. За допомогою плотерів на папір чорнильним пером наносилися графічні зображення: графіки, діаграми, технічні креслення тощо [183, 186].

Справжня революція у комп'ютерній графіці відбулася з появою графічних дисплеїв. На екрані стало можливим отримувати рисунки, креслення, графіки у такому вигляді, як і на папері за допомогою олівців, фарб, креслярських інструментів [173, 196].

Зв'язок традиційної і комп'ютерної графіки, з однієї сторони, визначає застосування розмножувальної техніки, з іншої – можна знайти ще одне пояснення виникнення терміну «графіка», що застосовується до роботи художника, який працює з комп'ютером. Слово «графіка» означає зображення, що створене за допомогою ліній, штрихів, точок. Отже, яким би складним не здавалось зображення, створене за допомогою комп'ютера, будь-яке з них відноситься до графіки [5, 196, 144, 209].

Для роботи з комп'ютерною графікою існує багато класів програмного забезпечення (професійного та любительського), проте розрізняють чотири основних види комп'ютерної графіки: растрова, векторна, фрактальна, 3D-графіка. Ці види відрізняються принципами формування зображення під час відображення на екрані монітора, чи під час друку на папері. Комп'ютерна графіка класифікується як: двовимірна та тривимірна [52, 55, 63, 196].

*Двовимірна графіка (2D-графіка)* – зображення, яке має два виміри, тобто яке лежить на площині. Цей вид графіки є основою комп'ютерної графіки, в тому числі і тривимірної [27, 144, 159].

*Тривимірна графіка (3D-графіка)* – побудова за допомогою спеціальних програм, просторової моделі, що складається з простих та складних

геометричних фігур. Присвоєння 3D-моделям фактури (особливість побудови та оздоблення поверхні будь-якого предмета), кольору, ступенів прозорості та структури, розміщення в цьому просторі джерел світла. Цей вид комп'ютерної графіки застосовується під час створення комп'ютерних ігор, мультфільмів, реклами тощо [3, 18, 21, 28, 131,144].

Сучасне застосування комп'ютерної графіки різноманітне. Основними галузями її застосування є: наукова, ділова, конструкторська, поліграфічна, Web-дизайн, мультимедіа [30, 52, 55, 64].

*Напрямок наукової графіки* з'явився першим. Його призначенням є візуалізація (наочне зображення) об'єктів наукових досліджень, графічне опрацювання результатів, розрахунків, проведення обчислювальних експериментів та наочне представлення результатів.

*Ділова графіка* – це галузь комп'ютерної графіки, яка призначена для створення ілюстрацій, що часто застосовуються у роботі різних установ. Планові показники, звітна документація, статистичні зведення – об'єктами, для яких за допомогою ділової графіки є створення ілюстрованих матеріалів. Зазвичай це графіки, колові та стовпчикові діаграми тощо [209].

*Конструкторська графіка* застосовується у роботі інженерів-конструкторів, є обов'язковим елементом систем автоматизації проектування (САПР). Графіка в САПР застосовується для підготовки технічних креслень проектуючого пристрою. Графіка у поєднанні з розрахунками дозволяє проводити в наочній формі пошук оптимальної конструкції, найбільш вдалого компоновання деталей, прогнозувати наслідки, до яких можуть призвести зміни в конструкції. Засобами конструкторської графіки можна отримувати двовимірні (проекції, січення), просторові та тривимірні зображення.

*Інформаційна графіка (Інфографіка)* – графічне візуальне подання інформації, даних або знань, призначених для швидкого та чіткого відображення комплексної інформації. Вона може покращити сприйняття інформації, використовуючи графічні матеріали для того, щоб підвищити можливості зорової системи людини бачити моделі і тенденції. Процес

створення інфографіки можна розглядати як візуалізацію даних, створення інформаційних схем та моделей подання інформації [209].

*Поліграфія* – галузь компютерної графіки яка спрямована на забезпечення видавничої діяльності. В той же час за даними літературних джерел поліграфія це сукупність програмних та технічних засобів для множинного репродукування (відтворення) текстового матеріалу та графічних зображень. Спеціаліст, який працює у цій галузі, повинен не лише знати програми верстки та макетування, графічні редактори, але й розбиратися у додруковій та післядруковій підготовці видання [48, 104].

*Web-дизайн* – галузь комп'ютерної графіки, яка пов'язана з оформленням та створенням web-сторінок. Web-дизайн має теж значення для сайту, що й поліграфічний дизайн та верстка для паперового видання. Часто під web-дизайном розуміють не лише створення графічних елементів для сайту, але і проектування його структури, навігації тощо [30].

*Мультимедіа* – галузь комп'ютерної графіки, яка пов'язана із створенням інтерактивних додатків, що дають можливість активно впливати на вміст енциклопедій, довідкових систем, навчальних програм та інтерфейсів до них.

Діяльність в різних галузях комп'ютерної графіки забезпечують спеціальні програмні засоби – комп'ютерні графічні системи.

На підставі вивчення галузей застосування комп'ютерних графічних систем (основними з яких є комп'ютерне проектування, комп'ютерна графіка і поліграфія) їх призначення, було побудовано функціональну модель комп'ютерних графічних систем (рис. 1.3). Як видно із наведеної вище функціональної моделі, процес навчання комп'ютерних графічних систем потрібно проводити у трьох взаємодоповнюючих один одного напрямках. Дані напрями є основними у графічній підготовці майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю. Одним із таких напрямів є «Комп'ютерна графіка», складовими частинами якої є: векторна графіка, растрова графіка, фрактальна графіка, тривимірна графіка [70].

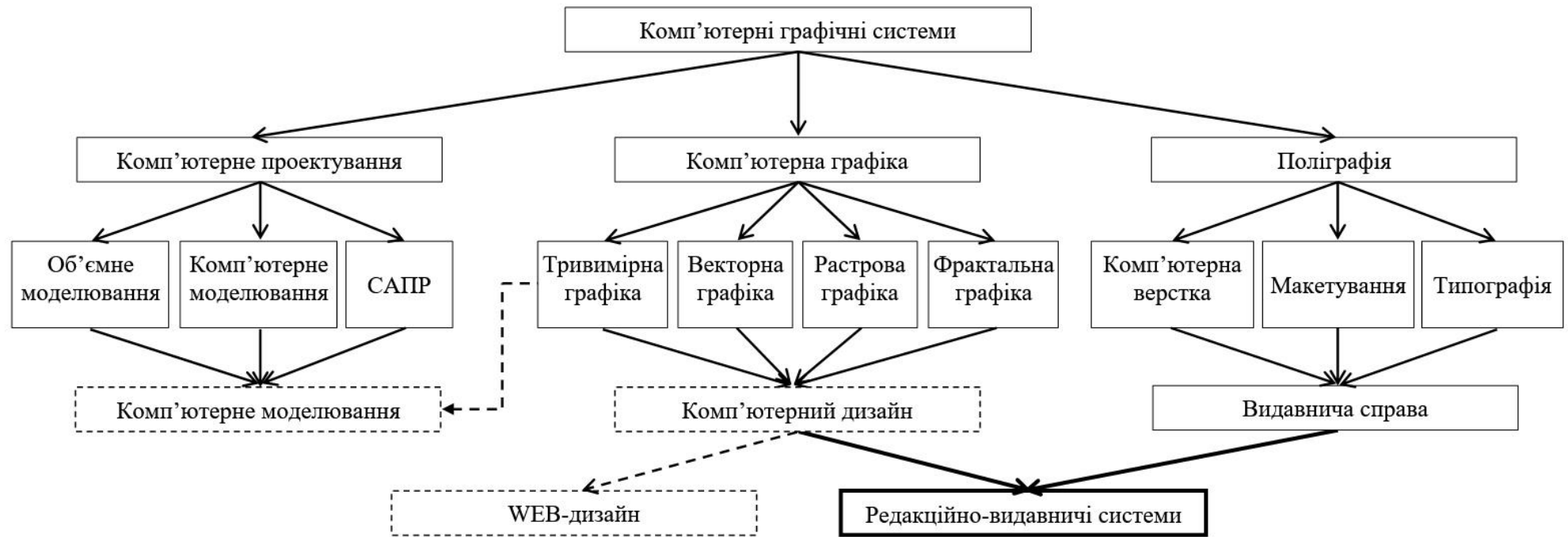


Рис. 1.3. Функціональна модель комп'ютерних графічних систем

Опанування студентами інтегрованого напрямку «Комп'ютерна графіка» має відбуватись в процесі вивчення таких галузей діяльності, як: комп'ютерний дизайн, web-дизайн, редакційно-видавничі системи.

Отже, виходячи з аналізу функціональної моделі комп'ютерних графічних систем, можна зробити висновок, що редакційно-видавничі системи містять у собі два основні напрями застосування комп'ютерних графічних систем, а саме комп'ютерну графіку та поліграфію. Це свідчить про те, що дисципліна «Редакційно-видавничі системи» має бути невід'ємною складовою комп'ютерно-графічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю.

Вітчизняні науковці розробили та запропонували моделі навчання інженера-педагога комп'ютерного профілю [69, 109, 187]. Ознайомлення з цими моделями засвідчило, що навчання певних аспектів діяльності інженера-педагога комп'ютерного профілю не розглядалось або розглядалось лише частково, зокрема навчання редакційно-видавничих систем.

Процес навчання інженерів-педагогів має певні відмінності порівняно з традиційним навчанням педагогів або інженерів (А. Ашеров [13], С. Батишев [20], В. Безрукова [23], Е. Зеєр [94], М. Лазарєв [125], Н. Брюханова [47], В. Хоменко [187]). Як відомо, процес навчання – це сукупність послідовних і взаємопов'язаних дій викладача та студентів, спрямованих на забезпечення свідомого і міцного засвоєння системи наукових знань, умінь і навичок, а також здатності формувати та використовувати їх у житті, розвивати самостійність мислення, спостережливість та інші пізнавальні здібності студентів, оволодівати елементами культури розумової праці і формувати основи світогляду [2, 13, 23, 123, 161].

Навчання інженерів-педагогів комп'ютерного профілю відбувається відповідно до державних стандартів, якими є освітньо-кваліфікаційна характеристика, освітня програма, навчальні плани, навчальні програми та інші нормативні документи. Основними цілями навчання є формування професійних компетентностей (формування знань, вмінь, навичок та професійно значущих

якостей), які дають змогу майбутнім фахівцям успішно здійснювати навчальну, а пізніше професійну діяльність [153, 154, 155], (Додатки Б, В, Г, Е).

Освітньо-кваліфікаційна характеристика та освітня програма, у відповідності до яких проводять підготовку бакалаврів за напрямом «Професійна освіта. Комп'ютерні технології», були розроблені і затвердженні в 2007, 2010, 2015 роках. Освітньо-кваліфікаційна характеристика (ОКХ) випускника вищого навчального закладу є державним нормативним документом, в якому узагальнено зміст освіти, тобто відображено цілі освітньої та професійної підготовки, визначено місце фахівця в структурі господарства держави і вимоги до його компетентності, інших соціально важливих властивостей та якостей [153].

Цей стандарт є складовою галузевих державних стандартів вищої освіти, в якій узагальнено вимоги держави, світового співтовариства та споживачів до змісту освіти і навчання. Освітньо-кваліфікаційна характеристика відображає соціальне замовлення на підготовку фахівця, беручи до уваги аналіз професійної діяльності та вимоги до змісту освіти і навчання з боку держави та окремих замовників фахівців [153]. Для фахової діяльності майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю одним з основних напрямів підготовки є [153, 154]: програмування; обробка інформації; проектування комп'ютерних технологій; робота з різними професійними програмними продуктами; моделювання навчальних процесів.

В освітньо-кваліфікаційній характеристиці підготовки бакалавра запропоновано використовувати таке програмне забезпечення для вирішення типових завдань діяльності: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Access, Microsoft PowerPoint, Delphi, Pascal, Matlab, SolidWorks, Компас [153]. На сьогоднішньому етапі розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та комп'ютерних графічних систем лише цих програмних засобів недостатньо для того, щоб повною мірою здійснювати професійну діяльність майбутнього інженера-педагога комп'ютерного профілю.

На основі аналізу нормативних документів [153, 155] та наукової літератури [75, 116, 136, 163, 173] було виділено знання, уміння та навички щодо навчання комп'ютерних графічних систем, які формують у студентів інженерно-педагогічних спеціальностей під час їх навчання. Серед основних фахових знань виділяють [153, 154]:

- основні фундаментальні поняття та категорії комп'ютерних дисциплін;
- алгоритми побудови та способи моделювання імітаційних, технологічних і виробничих середовищ;
- комп'ютерні засоби та методи, які застосовують для активізації навчальної діяльності майбутніх інженерів-педагогів;

Низка вчених розглядала проблему оволодіння професійними знаннями та вміннями у галузі комп'ютерних графічних систем. Як зазначають у своїх працях М. Глуханюк [95], Є. Громов [75], В. Земцова [96], В. Крутецький [122], сучасний інженер-педагог комп'ютерного профілю повинен володіти професійними знаннями та вміннями. Так, інженер-педагог комп'ютерного профілю повинен знати [75, 112, 122, 124, 134]:

- основи розробки засобів для комп'ютерних технологій навчання;
  - технології створення та структурування навчального матеріалу для педагогічних навчальних систем;
  - технології та організаційні форми навчання комп'ютерних дисциплін;
  - комп'ютерні засоби контролю як про засоби підвищення мотивації навчання;
  - комп'ютерне моделювання навчально-пізнавальної діяльності студентів;
  - засоби наочного подання навчального матеріалу;
- в навчально-виховній діяльності інженер-педагог повинен уміти [75, 112, 122, 124, 134]:
- структурувати навчальний матеріал для подання його у педагогічні навчальні системи;



- розробляти педагогічні навчальні системи, використовуючи середовища проектування та інструментальні програмні засоби;
- розробляти електронні навчальні матеріали;
- реалізовувати комп'ютерні засоби підтримки тестового контролю;
- використовувати комп'ютерні засоби контролю для підвищення мотивації до навчання;
- розробляти контрольні системи для перевірки знань і вмінь;
- обробляти результати контролю успішності, використовуючи засоби програмування та сучасні інформаційні технології;
- визначати значущі фактори навчально-пізнавальної діяльності студентів на основі результатів комп'ютерного моделювання;
- здійснювати саморегуляцію своїх особистих якостей, використовуючи комп'ютерні засоби;
- наочно представляти навчальний матеріал, використовуючи комп'ютерні засоби;
- використовувати мультимедійні засоби для подання навчального матеріалу;
- використовувати комп'ютерні засоби прогнозування навчально-пізнавальної діяльності студентів.

З огляду на специфіку підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю значну роль відведено саме програмному забезпеченню [72]:

- графічні редактори – спеціалізовані програми, призначені для створення та обробки зображень. Подібні програмні продукти широко застосовують у роботі художників-ілюстраторів, у процесі підготовки зображень до друку друкарським способом або на фотопапері, публікації в Інтернеті;

– електронні таблиці – програма, що моделює на екрані двовимірну таблицю, яка складається з рядків і стовпців. Основним призначенням електронної таблиці є введення даних до комірок й обробка їх за формулами;

– програми роботи з текстом;

– мультимедійні технології – це технології, які дають змогу за допомогою комп'ютера інтегрувати, обробляти і водночас відтворювати різноманітні типи сигналів, різні середовища, засоби і способи обміну даними відомостями;

– технічні засоби навчання у підготовці майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю є засоби поліграфічного виробництва: принтер, сканер, плотер, ксерокс та ін., а також дидактичні: друковані видання, електронні видання, Інтернет-ресурси (І-ресурси).

Наступним державним нормативним документом, який використовує вищий навчальний заклад, є освітня програма (ОП). Вона визначає нормативний термін і нормативну частину змісту навчання за певним напрямом або спеціальністю відповідного освітньо-кваліфікаційного рівня, установлює вимоги до змісту, обсягу та рівня освіти й професійної підготовки фахівця відповідного освітньо-кваліфікаційного рівня певної спеціальності [154]. Вона (програма) є обов'язковою для вищих навчальних закладів, що готують фахівців даного профілю, а також придатною для цілей сертифікації фахівців та атестації випускників вищих навчальних закладів [154]. В освітній програмі передбачено зміст умінь необхідних інженерам-педагогам комп'ютерного профілю для професійної діяльності.

Унаслідок вивчення комп'ютерних дисциплін, однією з яких є «Редакційно-видавничі системи», студенти повинні вміти (Додаток Д):

– досліджувати предметну галузь користувача, вибирати методи рішення, складати та реалізовувати загальний алгоритм рішення;

– застосовувати отримані теоретичні знання для здійснення обчислювальних операцій з табличними даними, оформляти їх результати, використовуючи графічні засоби;

- мати проектувальні навички щодо розробки та впровадження інформаційно-комунікаційних технологій навчання і керування навчальним процесом;
- вибирати й обґрунтовувати інформаційно-комунікаційні технології та їхні компоненти (інтерфейси, алгоритми підтримки та прийняття рішень, системи телекомунікацій і розподілені системи інформаційного забезпечення та ін.) у майбутній професійній діяльності;
- знаходити розв'язок завдань різного характеру, перевіряти його;
- передбачати результати розв'язку педагогічних та інженерних завдань;
- обґрунтовувати ефективність рішення професійних проблем, які вимагають знань комп'ютерних дисциплін;
- опрацьовувати навчальну інформацію (порівнювати, виділяти основні моменти, узагальнювати, конкретизувати).

Наступним державним документом, за яким відбувається підготовка бакалаврів та магістрів, є навчальний план (НП). Навчальний план для спеціальності «Професійна освіта. Комп'ютерні технології» складається на основі освітньої програми (ОП) та структурно-логічної схеми підготовки фахівців і визначає перелік та обсяг нормативних і вибіркового навчальних дисциплін, послідовність їх вивчення, конкретні форми проведення занять та їх обсяг, графік навчального процесу, форми проведення підсумкового контролю, а також обсяг часу, що передбачений на індивідуальну та самостійну роботу студентів (Додаток Г). Згадувані стандарти передбачають низку обов'язкових вимог для розроблення навчальних планів. Серед усього іншого вказуються та розподіляються за циклами підготовки навчальні курси, що визначають спеціальність. Виходимо з того, що перегляд чинних і розробка нових навчальних планів відповідно вимог стандартів потребує узгодження з раніше напрацьованими технологіями навчання. Провівши аналіз навчальних планів, визначили розподіл дисциплін, з'ясували певні особливості та відшукали певні закономірності, які доцільно брати до уваги для вирішення проблеми

удосконалення навчальних програм, планів та підняття ефективності навчання окремої дисципліни з комп'ютерної графічної підготовки.

Під комп'ютерними дисциплінами розуміємо комплекс дисциплін, предметом вивчення яких є комп'ютерна техніка, інформаційно-комунікаційні технології, комп'ютерна графіка, комп'ютерне програмне забезпечення. Згідно з навчальним планом спеціальності «Професійна освіта. Комп'ютерні технології» комп'ютерні дисципліни входять у фахову підготовку. Потреба в окремому розгляді цих дисциплін випливає з конкретизованих цілей педагогічної системи професійної підготовки інженерів-педагогів комп'ютерного профілю – підготовки кваліфікованих викладачів спеціальних, у тому числі комп'ютерних дисциплін для системи професійно-технічної освіти [75].

Підготовка інженерів-педагогів комп'ютерного профілю, а саме: підготовка до створення та використання інформаційно-комунікаційних технологій в управлінській сфері та сфері навчання, автоматизованого проектування технологій та конструкцій; автоматизованого дидактичного проектування; моделювання процесу навчання; підготовки навчально-методичних матеріалів і документації; створення та використання автоматизованого робочого місця викладача; підтримки різноманітної організаційно-педагогічної та методичної діяльності, вимагає набуття педагогічних умінь та навичок для розв'язання професійних завдань [69, 80, 86, 141, 195]. Перелічені вище вміння та навички набувають на заняттях з таких дисциплін, як «Програмування», «Комп'ютерна графіка», «Комп'ютерне проектування інженерних об'єктів», «Редакційно-видавничі системи», «САПР», «Web-дизайн».

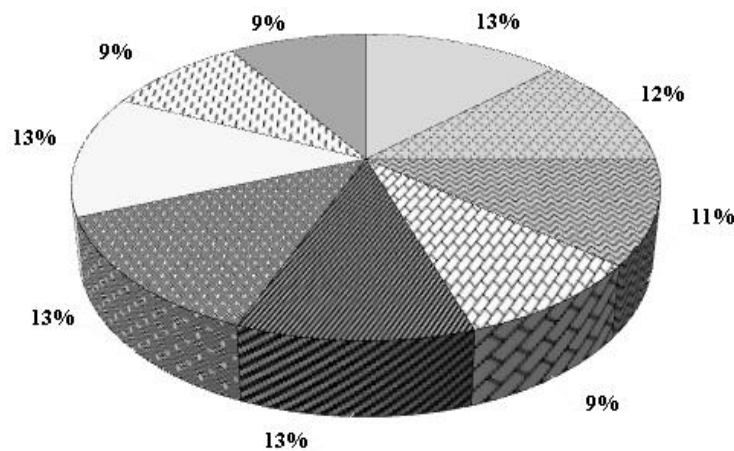
Відповідно до навчальних планів підготовки бакалаврів та магістрів за спеціальністю 6.010104 «Професійна освіта. Комп'ютерні технології» передбачено такі дисциплін (дисципліни розміщені у послідовності їх вивчення, зазначена загальна кількість годин та їх розподіл за формами навчання) (табл. 1.4):

Таблиця 1.4

## Дисципліни, пов'язані з комп'ютерною графікою

Назва дисципліни	Кре- дити	Год.	Лек- ції	Лаб. роб.	Сам. роб.	Інд. роб.	Фор. конт.	Програм. забезпеч.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Інженерна та комп'ютерна графіка	6	216	30	56	109	21	Екз.	AutoCAD, Компас
Інформатика та обчислювальна техніка	5,5	198	30	48	100	20	Екз.	MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, Paint, Flash, Photoshop, CoreIDRAW
Комп'ютерний дизайн та мультимедіа	5	180	28	44	90	18	Екз.	Photoshop, CoreIDRAW
САПР	4	144	28	30	72	14	Залік	Matlab
Web-дизайн	5	180	28	44	90	18	Екз.	HTML, Dreamweaver
Комп'ютерне моделювання установок і технологічних процесів	6	216	36	50	109	21	Екз.	Компас
Комп'ютерне проектування інженерних об'єктів	6	216	36	50	109	21	Екз.	SolidWorks
Комп'ютерне проектування в архітектурі	4	144	26	32	72	14	Залік	AutoCAD
<b>Досліджувана дисципліна</b>								
Редакційно-видавничі системи	4	144	26	32	72	14	Залік	QuarkXPress, CoreIDRAW, PageMaker

На навчальні дисципліни фахового спрямування у відсотковому співвідношенні відведено майже однакову кількість годин (рис. 1.4).



- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| - Інженерна та комп'ютерна графіка             | - Інформатика та обчислювальна |
| - Комп'ютерний дизайн та мультимедіа           | техніка                        |
| - Web-дизайн                                   | - САПР                         |
| - Комп'ютерне проектування інженерних об'єктів | - Web-дизайн                   |
|  | - Комп'ютерне моделювання      |

Рис. 1.4. Розподіл годин на вивчення комп'ютерних дисциплін в процесі професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю

Майбутній інженер-педагог комп'ютерного профілю вивчає низку дисциплін, які пов'язані між собою і є складовими комп'ютерної графічної підготовки (табл. 1.4). Такими дисциплінами, що формують професійні навички та вміння, в галузі роботи з комп'ютерними графічними системами є: «Інженерна та комп'ютерна графіка», «Інформатика та обчислювальна техніка», «Комп'ютерний дизайн та мультимедіа», «САПР», «Web-дизайн», «Комп'ютерне моделювання установок і технологічних процесів», «Комп'ютерне проектування інженерних об'єктів», «Комп'ютерне проектування в архітектурі», «Редакційно-видавничі системи» (табл. 1.5).

Таблиця 1.5

**Послідовність вивчення дисциплін пов'язаних з комп'ютерною графікою**

Назва дисципліни	Програмне забезпечення	Курс	Семестр
Інженерна та комп'ютерна графіка	AutoCAD, Компас	I	1, 2
Інформатика та обчислювальна техніка	MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, Paint, Flash, Photoshop, CorelDRAW	I	1
Комп'ютерний дизайн та мультимедіа	Photoshop, CorelDRAW	III	5
САПР	Matlab	III	5
Web-дизайн	HTML, Dreamweaver	IV	8
Комп'ютерне моделювання установок і технологічних процесів	Компас	IV	8
Комп'ютерне проектування інженерних об'єктів	SolidWorks	IV	7, 8
Комп'ютерне проектування в архітектурі	AutoCAD	IV	8
Редакційно-видавничі системи	QuarkXPress, CorelDRAW, PageMaker	IV	8

Студенти інженерно-педагогічних навчальних закладів та факультетів, які навчаються за спеціальністю «Професійна освіта. Комп'ютерні технології» вивчають ці дисципліни упродовж чотирьох навчальних курсів у восьми семестрах. Такі дисципліни пов'язані між собою тим, що програмне забезпечення багатьох з них одне й теж, але за необхідністю використовують його різні можливості. Зазвичай програмним забезпеченням цих дисциплін є останні версії таких програм: AutoCAD, Компас, SolidWorks, Matlab, MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, Paint, Flash, QuarkXPress, PageMaker, Photoshop, CorelDRAW, HTML, Dreamweaver, (рисунок 1.5).

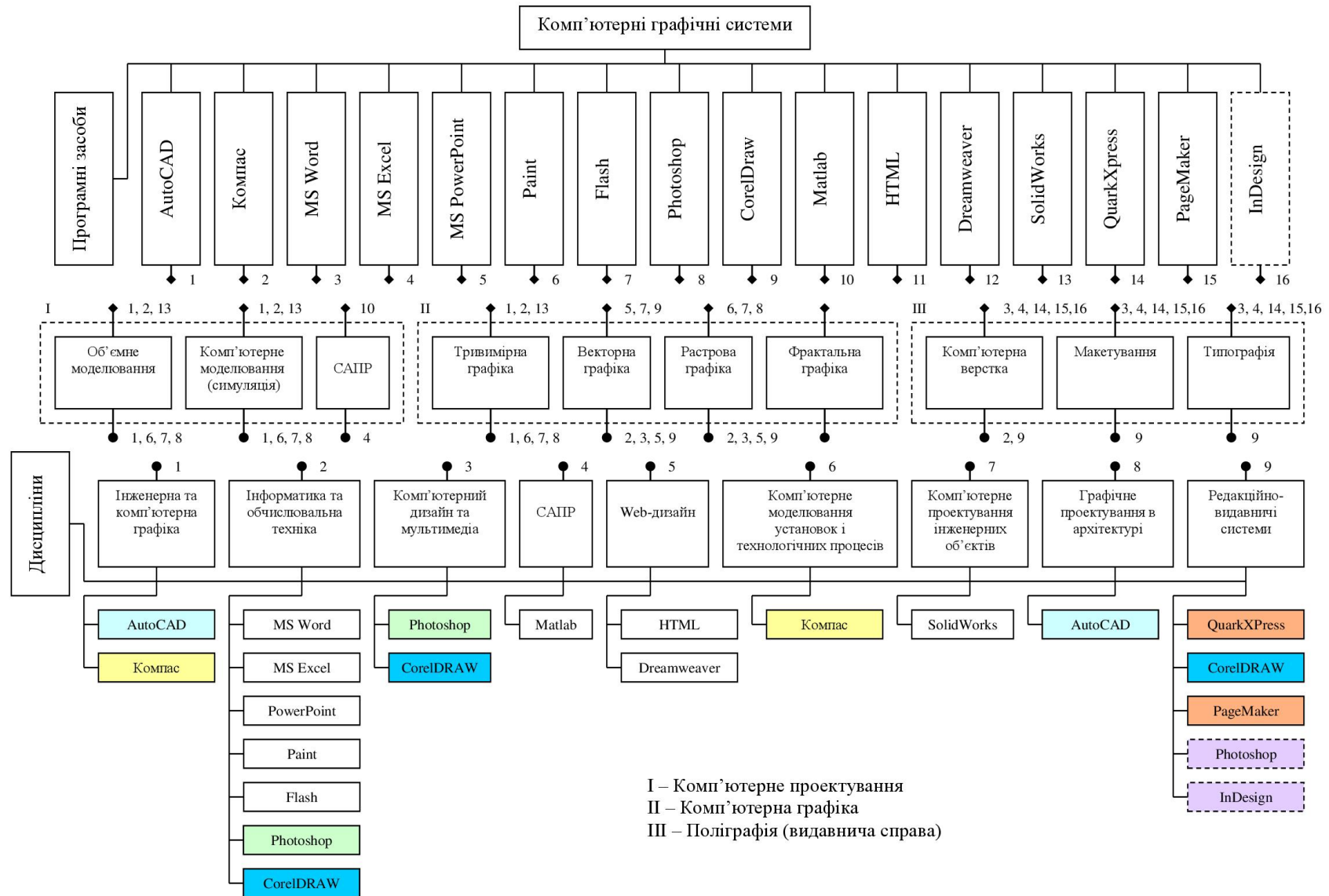


Рис. 1.5. Модель процесу навчання комп'ютерних графічних систем в процесі професійної підготовки інженерів-педагогів комп'ютерного профілю



Аналізуючи комп'ютерні графічні системи можна сказати, що основою блоку «Комп'ютерне проектування» є: «Об'ємне моделювання», «Комп'ютерне моделювання» (симуляція), «САПР». Програмними засобами для комп'ютерного проектування є AutoCAD, Компас, Matlab, SolidWorks.

Основою блоку «Комп'ютерна графіка» є «Тривимірна графіка», «Векторна графіка», «Растрова графіка», «Фрактальна графіка». Програмними засобами для комп'ютерної графіки є AutoCAD, Компас, SolidWorks, Paint, Flash, Photoshop, CorelDRAW.

Для блоку «Поліграфія» (видавнича справа) основою є «Комп'ютерна верстка», «Макетування», «Типографія». Програмними засобами для поліграфії є MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, Dreamweaver, QuarkXPress, PageMaker, In Design.

Подана на рисунку 1.6. модель процесу навчання комп'ютерних графічних систем під час процесу професійної підготовки інженерів-педагогів комп'ютерного профілю свідчить, що в комп'ютерних графічних системах усе взаємопов'язано: фахові навчальні дисципліни не можуть існувати окремо від програмних засобів і в той же час програмні засоби повинні входити в певні блоки, а блоки містять обов'язкове вивчення фахових навчальних дисциплін.

У процесі засвоєння навчальної дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка» студентам запропоновано до вивчення програмні засоби AutoCAD та Компас. Навчальна дисципліна «Інформатика та обчислювальна техніка» має за мету вивчення таких програмних засобів: MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, Paint, Flash, Photoshop та CorelDRAW. Під час засвоєння навчальної дисципліни «Комп'ютерний дизайн та мультимедіа» студентам запропоновані до вивчення програмні засоби Photoshop та CorelDRAW. У процесі засвоєння навчальної дисципліни «Редакційно-видавничі системи» студентам запропоновано до вивчення програмні засоби QuarkXPress, PageMaker та CorelDRAW.

Глибоке (повне) вивчення програмних засобів Photoshop та CorelDRAW відбувається при оволодінні навчальної дисципліни «Комп'ютерний дизайн та мультимедіа».

Програмний навчальний засіб Matlab є основою для оволодіння навчальною дисципліною САПР. Для засвоєння навчальної дисципліни «Web-дизайн» необхідне оволодіння програмними засобами HTML та Dreamweaver. Програмний навчальний засіб SolidWorks є основою для оволодіння дисципліни «Комп'ютерне проектування інженерних об'єктів». Навчальна дисципліна «Редакційно-видавничі системи» дає знання з таких програмних засобів PageMaker, QuarkXPress та CorelDRAW. Сучасний ринок вимагає від фахівця одночасного володіння векторною і растровою графікою, які використовуються для верстки та макетування.

У навчальних програмах і предметах під час підготовки інженера-педагога комп'ютерного профілю не передбачено оволодіння програмним засобом InDesign. Повна додрукова та післядрукова підготовка може бути завершеною за умови використання програмного засобу InDesign [48, 104]. Цей програмний засіб лише частково можна замінити використанням PageMaker та програмою аналогом QuarkXPress.

Підготовка інженерів-педагогів комп'ютерного профілю до майбутньої професійної діяльності визначається певними напрямками підготовки, серед яких виокремлюємо комп'ютерну анімаційну та 3D-графіку, поліграфію та проектування. Цей процес обов'язково містить навченість спеціальних фахових дисциплін, серед яких є «Редакційно-видавничі системи» як складник професійної підготовки інженерів-педагогів комп'ютерного профілю. Але в навчанні їх за традиційною методикою не передбачено розподілу фахових дисциплін за напрямками (комп'ютерна графіка, поліграфія, комп'ютерне проектування), зміст має статичний характер, а у комп'ютерних технологіях – динамічний.

Аналіз програм дисциплін фахового циклу засвідчив, що вони спрямовані на те, щоб забезпечити опанування майбутніми фахівцями повний обсяг теоретичних і практичних знань, навчити їх правильно вибирати головні напрями діяльності, знаходити рішення складних проблем. Серед основних складників підготовки в галузі редакційно-видавничих систем необхідні

грунтовні знання з суміжних дисциплін: «Інформатика та обчислювальна техніка», «Комп'ютерний дизайн», «Web-дизайн»; вміння розробляти друковану продукцію; навчання студентів роботи з графічними редакторами Adobe Photoshop і CorelDRAW, а також програмами верстки та макетування Adobe InDesign; набуття знань з основ додрукової та післядрукової підготовки (Додаток Д).

Дисципліна «Інженерна та комп'ютерна графіка» забезпечує оволодіння принципами побудови сучасних графічних систем, опанування алгоритмічних основ дво- і тривимірної графіки, набуття навичок створення графічних зображень (Додаток Д).

Використання прикладних систем оброблення статистичних даних та системи програмування для персональних комп'ютерів і локальних мереж вивчає дисципліна «Інформатика та обчислювальна техніка» (Додаток Д).

«Комп'ютерний дизайн та мультимедіа» – дисципліна, яка забезпечує набуття знань, вмінь і навичок для художньої обробки растрових зображень, створення і обробки об'єктів векторної графіки, засвоєння основних прийомів корекції цифрових фотографій, набуття теоретичних та практичних навичок для дизайну web-сайтів та оптимізації і збереження растрових зображень для web (Додаток Д).

Вивченням методів синтезу, аналізу та оптимізації, що їх використовують в процесі створення математичних і графічних моделей об'єктів проектування, а також програмних засобів під час формування та дослідження моделей, студенти опановують під час навчання «САПР» (Додаток Д).

Дисципліна «Web-дизайн» забезпечує формування у студентів знань, умінь і навичок для розробки статичних та динамічних web-сайтів, вивчення базових технологій розробки web-документів, вивчення сучасних технологій побудови web-сторінок, набуття теоретичних та практичних навичок роботи з технологіями побудови web-сторінок (Додаток Д).

«Комп'ютерне моделювання установок і технологічних процесів» дисципліна, яка створює можливості для формування у майбутніх інженерів-

педагогів комп'ютерного профілю системи знань, умінь і навичок імітаційного комп'ютерного моделювання різних механічних та електротехнічних інженерно-орієнтованих систем (Додаток Д).

Набуття студентами практичних навичок роботи з комп'ютерними програмами, призначеними для вирішення основних задач проектування, моделювання, розрахунків, підготовки документації забезпечує дисципліна «Комп'ютерне проектування інженерних об'єктів» (Додаток Д).

Дисципліна «Графічне проектування в архітектурі» дає можливість сформувати у майбутніх інженерів-педагогів систем знань, умінь і навичок, необхідних для викладання дизайнерських ідей за допомогою комп'ютерної графіки, розвивати просторове мислення, художній смак, розумову активність і творчість, оволодіти теоретичними і практичними основами створення тривимірних об'єктів (Додаток Д).

Проведений аналіз дисциплін, пов'язаних з комп'ютерною графікою, свідчить, що оволодіння комп'ютерними графічними системами можливе лише за умови взаємозв'язку між фаховими дисциплінами. Вивчення кожного предмета окремо не дає можливості сформувати інженера-педагога комп'ютерного профілю як фахівця. Професійне навчання інженерів-педагогів комп'ютерного профілю неможливе без впровадження у навчальний процес нових комп'ютерних програм, нових графічних редакторів, нових програмних засобів, використання Інтернет-ресурсів, які забезпечують розвиток умінь і навичок майбутніх фахівців.

Дисципліна «Редакційно-видавничі системи» забезпечує функціонування складових професійної підготовки, зв'язок з суміжними дисциплінами, коли студенти вивчають комп'ютерні графічні системи, а також зв'язок з виробничими та переддипломними практиками. У комп'ютерних графічних системах під час підготовки інженерів-педагогів комп'ютерного профілю передбачено використовувати наступні програмні засоби: MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, Paint, Flash, AutoCAD, Компас, SolidWorks, Matlab, Photoshop, CorelDRAW, QuarkXPress, PageMaker, InDesign, HTML, Dreamweaver. До

складу комп'ютерних графічних системах входять наступні блоки: «Комп'ютерне проектування», «Комп'ютерна графіка», «Поліграфія» (видавнича справа).

Оволодіння дисципліною «Редакційно-видавничі системи» є важливим напрямком не тільки у підготовці інженера-педагога комп'ютерного профілю, але й інженера-педагога взагалі, він має навчати своїх учнів, студентів, співробітників використовувати програмні засоби комп'ютерних графічних систем і засоби верстки та макетування. Для сучасних інженерів-педагогів комп'ютерного профілю «Редакційно-видавничі системи» представляють інтерес та необхідність (Додаток Д).

Дисципліна «Редакційно-видавничі системи» серед фахових дисциплін комп'ютерного напрямку є одночасно узагальнююча та інтегруюча, оскільки, для оволодіння нею необхідні знання із суміжних дисциплін, які вивчаються в галузі комп'ютерних графічних систем (рис. 1.6.).

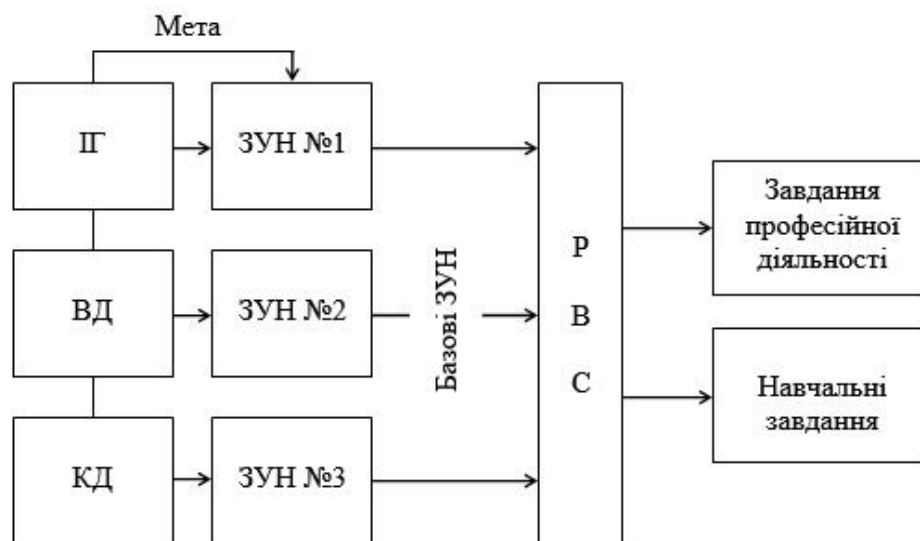


Рис. 1.6. Схема інтеграції знань, умінь та навичок з фахових дисциплін в галузі комп'ютерних графічних систем:

ІГ – «Інженерна-графіка»

ВД – «Web-дизайн»

КД – «Комп'ютерний дизайн»

ЗУН – знання, уміння та навички

РВС – «Редакційно-видавничі системи»

Для емпіричного дослідження процесу навчання комп'ютерних графічних систем студентів з навчальних дисциплін «Комп'ютерна графіка», «Комп'ютерний дизайн», «Web-дизайн», «Редакційно-видавничі системи» проводилося анкетування 145 студентів (Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, Бердянський державний педагогічний університет). Їм було запропоновано здійснити самооцінку ступеня володіння відповідним матеріалом за 5 бальною шкалою (табл. 1.6) (Додаток 3).

Таблиця 1.6

**Результати самооцінки студентами професійної підготовки**

№	Запитання	Комп'ютерна графіка (КГ)	Комп'ютерний дизайн (КД)	WEB-дизайн (ВД)	Редакційно-видавничі системи (РВС)
1	2	3	4	5	6
1	Загальна самооцінка Вашої підготовленості з названих предметів	4.33	4.06	3.78	3.96
2	Рівень викладання цих предметів	4.62	4.52	4.33	4.12
3	Самооцінка Ваших загальних знань про предмети: мета їх вивчення, зміст, структура предмета, об'єкти практичних робіт	4.13	4.16	4.03	3.65
4	Самооцінка Ваших знань про історію розвитку і сучасний стан графічних редакторів, що є предметом вивчення цих дисциплін	3.86	3.93	3.80	3.73
5	Самооцінка Ваших знань про основні техніки та операції практичної роботи з цих дисциплін	4.23	4.15	4.05	3.97

Продовж. табл. 1.6

1	2	3	4	5	6
6	Самооцінка Ваших знань основ дизайну та композиції в процесі проектування об'єктів практичної роботи з цих дисциплін	4.19	4.21	3.91	3.85
7	Самооцінка Ваших знань про інструменти та програми, правила користування ними та особливості їх застосування	4.48	4.52	4.32	4.31
8	Самооцінка Ваших знань про матеріал та підготовку його до друку	4.11	4.17	4.03	4.12
9	Самооцінка Ваших умінь розробляти дизайн майбутніх виробів	4.18	4.12	3.92	3.94
10	Які з перераховані вище предмети Ви вважаєте найбільш важливим, потрібним для Вашої професії?	3.62	3.59	3.31	3.55
	Середнє значення з кожного предмета.	4.17	4,14	3,95	3,92

Аналіз результатів анкетування загальної самооцінки підготовленості студентів з предметів «Комп'ютерна графіка», «Комп'ютерний дизайн», «Web-дизайн», «Редакційно-видавничі системи» проведених досліджень, на думку студентів засвідчив, що найвищий рівень підготовки виявлено з предмета «Комп'ютерна графіка» – 4,33, а найнижчий рівень підготовки з предмета «Web-дизайн» – 3,78.

Оскільки анкетування проводилось у трьох вищих навчальних закладах та інженерно-педагогічній академії, де дисципліни з напрямку комп'ютерно-графічних систем мають різні назви, було прийнято рішення систематизувати їх та розбити на 4 категорії: «Комп'ютерна графіка», «Комп'ютерний дизайн», «Web-дизайн» та «Редакційно-видавничі системи».

Визначення *рівня викладання* предметів «Комп'ютерна графіка», «Комп'ютерний дизайн», «Web-дизайн», «Редакційно-видавничі системи» свідчить, що за оцінками студентів найвищий рівень з дисципліни «Комп'ютерна графіка» – 4,62, а найнижчий рівень викладання з предмета «Редакційно-видавничі системи» – 4,12.

Провівши аналіз *відповідей результатів анкетування студентів з предметів* «Комп'ютерна графіка», «Комп'ютерний дизайн», «Web-дизайн», «Редакційно-видавничі системи» засвідчив, найвищий рівень загальних знань виявлено з предмета «Комп'ютерний дизайн» – 4,16, а найнижчий рівень підготовки з предмета «Редакційно-видавничі системи» – 3,65.

Анкети щодо *самооцінки знань студентів з історії, розвитку та сучасного стану графічних редакторів з предметів* «Комп'ютерна графіка», «Комп'ютерний дизайн», «Web-дизайн», «Редакційно-видавничі системи» засвідчив, що найвищий рівень загальних знань з історії, розвитку та сучасного стану графічних редакторів з предмета «Комп'ютерний дизайн» – 3,93, а найнижчий рівень з предмета «Редакційно-видавничі системи» – 3,73.

Аналізуючи анкетування *самооцінки знань про основні техніки та операції практичної роботи з предметів* «Комп'ютерна графіка», «Комп'ютерний дизайн», «Web-дизайн», «Редакційно-видавничі системи» свідчить, що найвищий рівень загальних знань про основні техніки та операції практичної роботи виявлено з предмета «Комп'ютерна графіка» – 4,23, а найнижчий рівень з предмета «Редакційно-видавничі системи» – 3,97.

Результати анкетування *самооцінки знань дизайну та композиції в процесі проектування об'єктів практичної роботи з предметів* «Комп'ютерна графіка», «Комп'ютерний дизайн», «Web-дизайн», «Редакційно-видавничі системи» свідчить, що найвищий рівень загальних знань дизайну та композиції в процесі проектування об'єктів з практичної роботи з предмета «Комп'ютерний дизайн» – 4,21, а найнижчий рівень з предмета «Редакційно-видавничі системи» – 3,85.



Провівши аналіз результатів анкетування *самооцінки знань про інструменти та програми, правила користування ними* з предметів «Комп'ютерна графіка», «Комп'ютерний дизайн», «Web-дизайн», «Редакційно-видавничі системи» вказує на те, що найвищий рівень стосовно цього з предмета «Комп'ютерний дизайн» – 4,52, а найнижчий рівень з дисципліни «Редакційно-видавничі системи» – 4,31.

Аналіз результатів анкетування *самооцінки знань про матеріал та підготовку його до друку* з предметів «Комп'ютерна графіка», «Комп'ютерний дизайн», «Web-дизайн», «Редакційно-видавничі системи» свідчить, що найвищий рівень загальних знань про матеріал та підготовку його до друку з предмета «Комп'ютерний дизайн» – 4,17, а найнижчий рівень з предмета «Web-дизайн» – 4,12.

Результати анкетування *самооцінки умінь* визначив, що розробляти дизайн майбутніх виробів на дисциплінах «Комп'ютерна графіка», «Комп'ютерний дизайн», «Web-дизайн», «Редакційно-видавничі системи» з яких найбільший показник у дисципліни «Комп'ютерна графіка» – 4,18, а найнижчий «Web-дизайн» – 3,92.

*Найбільш важливим у майбутній професійній діяльності* студенти обрали навчальний предмет «Комп'ютерна графіка» – 3,62, а найменш важливим «Web-дизайн» – 3,31. Більш глибокий аналіз отриманого результату свідчить про те, що перелічені предмети отримали приблизно однакову оцінку: «Комп'ютерна графіка» – 3,6, «Комп'ютерний дизайн» – 3,5, «Редакційно-видавничі системи» – 3,5) ненабагато відстає навчальна дисципліна «Web-дизайн» – 3,3. Отже, результати опитування студентів відповідно до середнього значення з кожної дисципліни засвідчили, що «Комп'ютерна графіка» на найвищому рівні (4,1), «Редакційно-видавничі системи» на найнижчому (3,9).

Також було проведено анкетування викладачів, які навчають дисциплін, пов'язаних з комп'ютерною графікою (додаток Е), результати якого подано нижче. Під час його проведення були задані запитання, що допоможуть проаналізувати досліджувану проблему більш досконало. Викладачів, що

навчають дисциплін, пов'язаних з комп'ютерною графікою та з дисципліни «Редакційно-видавничі системи», опитано п'ятнадцять осіб. Педагогічний стаж становив від трьох до двадцяти одного року, освіта технічна та педагогічна, науковий ступінь – кандидат наук. Тих, що навчають дисципліни «Комп'ютерна графіка» було опитано семеро, «Web-дизайну» – троє, «Комп'ютерному дизайну» троє та «Редакційно-видавничим системам» – двоє (рис. 1.7).

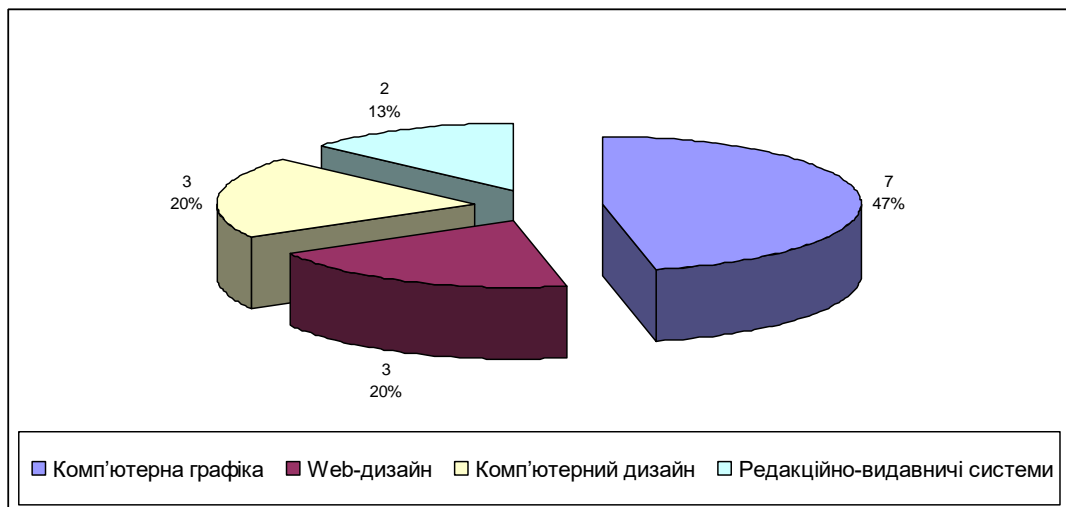


Рис. 1.7. Розподіл респондентів-викладачів за суміжними дисциплінами, що викладають

Під час проведення анкетування було поставлене запитання «Що таке «графічні редактори?»» Лише 60 % опитаних дали правильне визначення, 20 % опитаних відповіли частково на запитання, ще 20 % не дали правильної відповіді, або не відповіли. Це наводить на думку про те, що не всі викладачі повною мірою володіють інформацією про предмети суміжні зі своєю дисципліною (рис. 1.8).

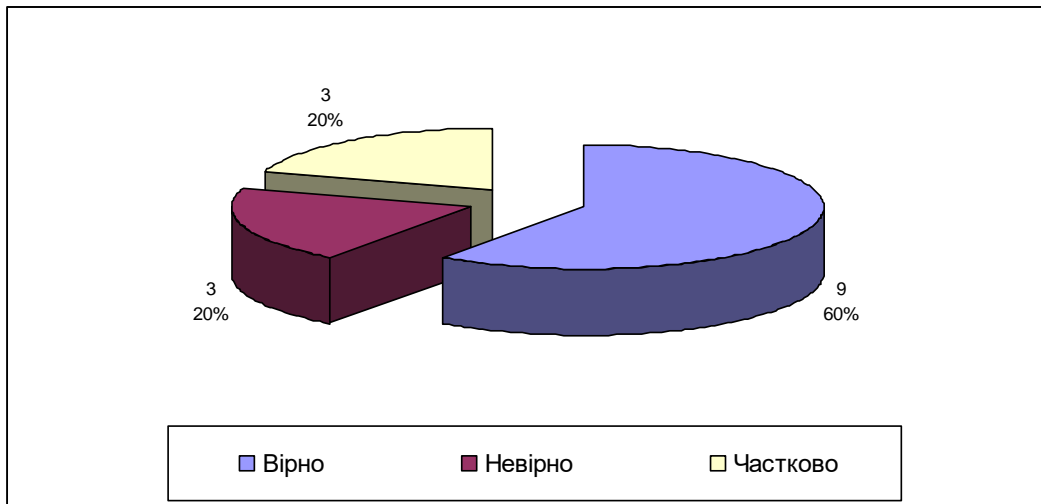


Рис. 1.8. Розподіл відповідей опитуваних щодо визначення терміну «Графічні редактори»

Після опитування щодо користування графічними редакторами, викладачі відповіли: «Так, користуюсь» 73 % опитаних відповіли «Використовую досить часто», 20 % – «Не часто», 7 % – «Дуже рідко». Це свідчить про те, що усі викладачі тією чи іншою мірою використовують графічними редакторами та володіють ними (рис. 1.9).

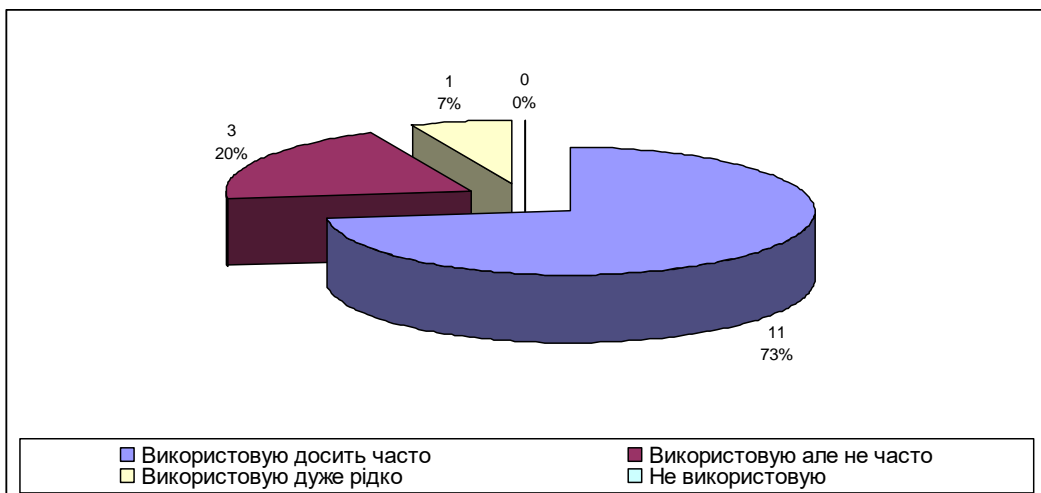


Рис.1.9. Розподіл відповідей опитуваних щодо використання графічних редакторів

Наступним етапом було поставлено завдання з'ясувати, якими саме графічними редакторами користуються викладачі у навчанні та підготовці до викладання навчальних дисциплін. Як засвідчило анкетування, програмою Adobe Photoshop – п'ятнадцять (100 %), а це свідчить про те, що усі опитані володіють графічним редактором. Програмою Paint – тринадцять (86,6 %, базовий графічний редактор). Програмою CorelDRAW (професійний графічний редактор) 93 %, з ним працюють чотирнадцять із п'ятнадцяти опитаних. Adobe Illustrator – аналог CorelDRAW, але від іншого виробника, він також є професійним графічним редактором, ним користуються п'ятеро (33 %) опитаних. Програмою PageMaker користується шестеро (40 %) викладачів, а його сучасним аналогом Adobe InDesign лише двоє (13 %), що свідчить про те, що з програмами верстки та макетування знайомі не всі, а з їх сучасним аналогом лише одиниці (рис. 1.10).

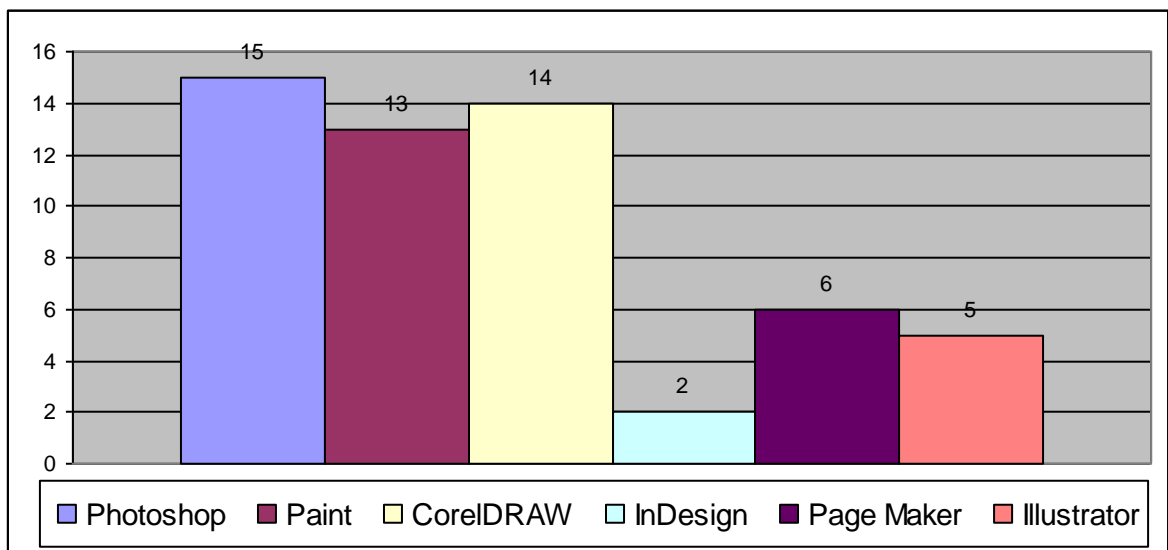


Рис. 1.10. Використання графічних редакторів та програм верстки і макетування викладачами за результатами опитування

Під час опитування проте, з якими навчальними дисциплінами пов'язані Ваші предмети, зв'язок з «Комп'ютерною графікою» було встановлено – 34 % опитаних, «Web-дизайном» – 20 % опитаних, «Комп'ютерним дизайном» – 33

% опитаних та «Редакційно-видавничими системами» – 20 % опитаних викладачів (рис. 1.11).

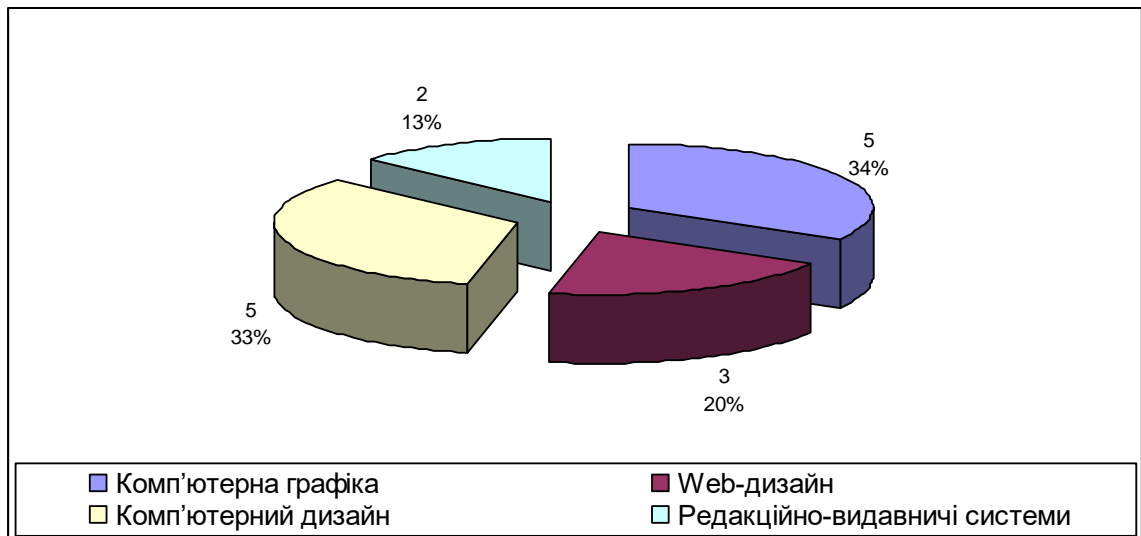


Рис. 1.11. Розподіл відповідей опитаних викладачів щоб встановити зв'язок з навчальними дисциплінами.

Як свідчать результати анкетування щодо дисципліни «Редакційно-видавничі системи», найнижчі показники, на думку викладачів, були із загальних знань про дисципліну, історії розвитку і сучасного стану графічних редакторів, знань про основні техніки та операції практичної роботи, основ дизайну, особливостей користування програмами. Опитування викладачів вказує на те, що вони не повною мірою використовують можливості графічних редакторів у своїй роботі. У той же час загальні та базові знання з дисциплін, які пов'язані з комп'ютерною графікою, за результатами опитування у них на високому рівні.

Проведені дослідження дали можливість визначити роль та місце дисципліни «Редакційно-видавничі системи» як складової навчання комп'ютерних графічних систем. Вони полягають у такому:

- інтеграційній ролі щодо інших дисциплін (розвиває знання, уміння і навички, які вже отримані у процесі вивчення фахових дисциплін; закріплює отримані знання, уміння, навички і на цій основі формує нові);
- має наскрізний характер умінь, що їх формують під час вивчення редакційно-видавничих систем відповідно до видів професійної діяльності, інтегрує усі види професійної діяльності інженера-педагога комп'ютерного профілю (навчально-виховної, виробничо-технічної, професійно-інженерної, організаційно-керівної, науково-інформаційної);
- має потенціал до трансформації знань, умінь та навичок у компетентності (можливість опанувати ті засоби, які є необхідні в практичній та професійній діяльності інженера-педагога);
- формує змістову триаду, в якій передбачено вивчати комп'ютерну техніку, комп'ютерні технології опрацювання інформації і програмного забезпечення для комп'ютерної графіки;
- визначає характер професійної діяльності, що опановується в процесі вивчення дисципліни «Редакційно-видавничі системи».

### **1.3. Аналіз традиційних методик навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю та визначення проблеми дослідження**

Одним із важливих складників навчання комп'ютерних графічних систем та засобом діяльності інженера-педагога комп'ютерного профілю є редакційно-видавничі системи, що опановуються в процесі навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи», яка за своїм змістом переважно пов'язана з комп'ютерним дизайном та видавничою справою. Основне спрямування дисципліни – це оволодіння програмними засобами редакційно-видавничої діяльності. Дисципліна «Редакційно-видавничі системи» додатково спрямована на одержання знань, умінь і навичок з верстки та макетування, комп'ютерного дизайну, оформлення та підготовку до друку різних поліграфічних

(видавничих) джерел. Навчальна дисципліна є фаховою і є складником професійної підготовки. Її вивчають на заключному етапі професійної підготовки, тому під час навчання цієї дисципліни має формуватися професійна компетентність, тобто набуті в процесі навчання дисциплін графічного спрямування знання, вміння та навички, інтегруються у цілісну професійну діяльність. Для цього у процесі навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» викладач має брати до уваги зв'язки з професійною діяльністю та іншими навчальними дисциплінами, які застосовують схоже програмне забезпечення або утворюють міжпредметні зв'язки з цією дисципліною.

Відповідно до нормативних документів (навчальної програми та навчального плану) [145, Додаток Е] на вивчення дисципліни «Редакційно-видавничі системи» відведено 4 кредити ECTS загальною кількістю 144 години. Навчання проводиться на 4 курсі у 7 семестрі, лекційний курс становить 26 годин, лабораторний 32 годин, самостійна робота 72 години, індивідуальна робота 14 годин (табл.1.7).

Таблиця 1.7

**Загальна характеристика навчальної дисципліни  
«Редакційно-видавничі системи»**

Курс: Підготовка (бакалаврів, магістрів, підвищення кваліфікації)	Напрямок, спеціальність, освітньо- кваліфікаційний рівень	Характеристика навчального курсу
Кількість кредитів, відповідних ECTS: 4 кредитів  Модулів: 2 (навчальний проект: ІНДЗ)  Змістових модулів: 2 Загальна кількість годин: 144 годин  Тижневих годин: 2	Шифр та назва напрямку 0101 «Педагогічна освіта»  Напрямок підготовки 7010104 Професійна освіта. Комп'ютерні технології  Освітньо- кваліфікаційний рівень – спеціаліст, магістр	За вибором ВНЗ Рік підготовки: 4 Семестр: 7  Лекції (теоретична підготовка): 26 Лабораторні: 32 год. Самостійна робота: 72 год. Індивідуальна робота: 14 год.  Вид контролю: залік

Ця дисципліна є однією з професійно-практичних дисциплін та її обирають навчальні заклади. Традиційна методика навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» базується на такому розподілі за формами навчання: лекційний курс, лабораторні роботи, індивідуальна робота, самостійна робота та виконання ІНДЗ. Проаналізувавши розподіл в навчальному навантаженні (навчальних годинах) вдалось встановити, що самостійна робота, порівняно з практичними заняттями та лекціями має набагато більше годин (майже у 3 рази), а на практиці ці години не використовують ефективно.

Вивчення змісту залікового кредиту з дисципліни «Редакційно-видавничі системи» свідчить, що на теми «Робота в системі QuarkXpress», «Робота в системі PageMaker» та «Робота в системі CorelDRAW» взагалі не відведено лекційних навчальних годин, лише практичні. У зв'язку з цим виникають проблеми пов'язані з необхідністю вперше ознайомити студента з функціональними можливостями, інтерфейсом та способом використання програмного засобу (Додаток Е). У програмних засобах редакційно-видавничої діяльності є своя специфіка роботи з текстом, що відрізняється від роботи з класичним текстовим редактором (MS Word), тож набуті раніше знання, уміння, навички недостатні для виконання типових завдань діяльності в галузі редакційно-видавничих систем.

У навчальній програмі акцентовано увагу на вивченні програмних засобів (Adobe PageMaker, QuarkXpress, CorelDRAW), частково охоплено вивчення матеріального забезпечення редакційно-видавничої справи. На нашу думку, зазначення в меті навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» конкретних програмних засобів призводить до того, що таким чином сформульована мета швидко втрачає свою актуальність. У традиційній методиці вивчення дисципліни «Редакційно-видавничі системи» передбачено освоєння студентами програмних пакетів PageMaker, QuarkXpress і CorelDRAW (у відповідності з навчальною програмою було запропоновано



попередні версії програмних засобів), які частково або повністю втратили свою актуальність для ринку праці, або їх використовують поодинокі.

Особливістю навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» є те, що програмні засоби, які є предметом вивчення, визначають характер професійної діяльності і їх опановують у процесі вивчення дисципліни «Редакційно-видавничі системи» [197].

Відповідно до навчальної програми [145] у вивченні дисципліни «Редакційно-видавничі системи» передбачено виробити такі навички та уміння: створювати макет публікації; імпортувати матеріали; виконувати верстку; використовувати шаблони; задавати коректні значення для трепінгу; виконувати кольороподіл; створювати PostScript-файли; здійснювати додруковий контроль за допомогою Acrobat; готувати комплект файлів для перенесення. Передбачається що, студент зможе самостійно професійно верстати газету, журнал, книгу, буклет, виготовляти проект макету. Головна мета дисципліни «Редакційно-видавничі системи» спрямована на опанування програмних засобів, а завдання позиціонуються щодо вмінь, які не стосуються програмних засобів редакційно-видавничої діяльності. Виникає певна неузгодженість між метою та завданнями дисципліни. Навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» є важливим напрямом не тільки у підготовці інженера комп'ютерного профілю, але й інженера-педагога, бо він має навчати своїх учнів, студентів, співробітників використовувати програми верстки і макетування (Photoshop, CorelDRAW, InDesign).

Провівши аналіз комп'ютерних програмних засобів, що використовуються у галузі редакційно-видавничих систем, було визначено, що кількість користувачів, які офіційно придбали Adobe Photoshop лише у 2016 році становить 244,04 мільйона осіб (це незважаючи на те, що значна кількість людей користується неліцензійним програмним забезпеченням та пробними (30 днів для ознайомлення з програмним засобом) версіями програмних засобів). Застосування у фірмах та підприємствах, аналіз програмних засобів подано у таблиці 1.8 [87, 206, 207, 208].

**Динаміка зміни версій програмних засобів редакційно-видавничої діяльності**

Adobe Photoshop	1987	1990	1991-2002	2003	2005	2007	2008	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	beta	1	2-7 версії	CS	CS2	CS3	CS4	CS5	CS6	Creative Cloud				
Adobe Illustrator	1987	1989	1990-2001	2003	2005	2007	2008	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	1	2	3-10 версії	CS	CS2	CS3	CS4	CS5	CS6	Creative Cloud				
Adobe InDesign	1999	2001	В 2004 році замінив РМ	2003	2005	2007	2008	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	1	2		CS	CS2	CS3	CS4	CS5	CS6	Creative Cloud				
CorelDRAW	89-90	1991	1992-1999	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2017	
	1	2	3-9 версії	10	11	12	X3	X4	X5	X6	X7	X8	2017	
Corel Photo-Paint	1992	1993	1994-1999	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2017	
	1	2	3-9 версії	10	11	12	X3	X4	X5	X6	X7	X8	2017	
QuarkXpress	1987	1989	1990-1996	1997	2002	2003	2006	2008	2011	2013	2014	2015	2016	2017
	1	2	4 версії	4	5	6	7	8	9	10	10.2	2015	2016	2017

Проаналізувавши динаміку зміни версій програмного забезпечення з графіки та дизайну, дійшли висновку, що оновлення програмних засобів відбувається в середньому раз на рік. Зміни, які відбувалися з програмними засобами (враховуються як нововведення, так і оновлення або модифікації старих інструментів, програмних функцій) подано у графіках 2.10 – 2.15 другого розділу.

Суперечність, яка виникає в процесі підготовки інженера-педагога комп'ютерного профілю, зумовлена тим, що час відведений на вивчення програмних засобів у галузі комп'ютерних графічних та редакційно-

видавничих систем є кінцевим, тобто процес навчання не відбувається миттєво, за період навчання студента відбувається зміна однієї або декількох версій програмного засобу. Наприклад, графічний редактор, який студент вивчав на першому курсі частково або повністю втрачає свою актуальність до завершення навчання, тому майбутньому фахівцю потрібен певний період адаптації – він має ознайомитися з програмними засобами, практичними завданнями, робітничими професіями, яких він буде навчати і особливостями цих професій. Усе це він мав би опанувати, навчаючись дисципліни «Редакційно-видавничі системи» у ВНЗ. Якщо інженер-педагог комп'ютерного профілю буде працювати як інженер, то один з можливих напрямів його діяльності – це видавнича справа, тобто робота з редакційно-видавничими системами, як з програмним забезпеченням. Така робота є складовою професійної діяльності інженера-педагога комп'ютерного профілю, що дає можливість надалі працювати оператором комп'ютерної верстки та комп'ютерного набору на видавництві дизайнером, розробником проектів. Якщо інженер-педагог буде працювати як педагог, то одними з головних напрямів його діяльності – підготовка операторів комп'ютерного набору та операторів комп'ютерної верстки. У більшості інженерно-педагогічних навчальних закладах відсутня дисципліна «Редакційно-видавничі системи», тому не розроблена і системно не обґрунтована методика її викладання.

Проаналізувавши навчальні плани ВНЗ із підготовки інженерів-педагогів комп'ютерного профілю встановлено, що зміст дисципліни «Редакційно-видавничі системи» частково вивчають під час освоєння таких предметів: «Комп'ютерна графіка», «Комп'ютерний дизайн», «Комп'ютерна графіка та мультимедіа». Дисципліну «Редакційно-видавничі системи» також вивчають журналісти, інженери та інженери-педагоги комп'ютерного профілю під час підготовки бакалаврів, але в них вона має дещо іншу назву (Додаток Е). Навчання зосереджене на окремих етапах додрукової підготовки, яку не розглядають як цілісну діяльність. Редакційно-видавничі системи також

вивчають в Академії друкарства, де студенти опановують технічну складову і програмні засоби, за допомогою яких вирішують усі поставлені задачі [197, 181].

У ВНЗ України аналогічні за змістом та спрямуванням до дисципліни «Редакційно-видавничі системи» викладають, наприклад, в Українській інженерно-педагогічній академії (Харків) – «Управління інформацією та видавничі системи», у Кіровоградському державному педагогічному університеті ім. В. Винниченка – «Журналістика та інформація», у Київському національному університеті ім. Т. Шевченка – «Видавнича справа та редагування», у Класичному приватному університеті (Запоріжжя) – «Видавнича справа та редагування», у Національному університеті «Львівська політехніка» – «Видавничо-поліграфічна справа», що є аналогом дисципліни «Редакційно-видавничі системи»; в Українській академії друкарства (Львів) – «Видавнича справа (загальний курс)», у Київському національному університеті культури і мистецтв – «Видавнича справа та редагування». Порівнюючи з дисципліною «Редакційно-видавничі системи», можемо зазначити, що перелічені вище навчальні заклади під час підготовки фахівців інженерного профілю частково або певною мірою охоплюють теми і матеріали курсу «Редакційно-видавничі системи», тому вивчення їх досвіду здається доцільним [101, 102, 132, 181, 182].

Розглянувши змістове наповнення дисциплін, навчальних спеціальностей у навчальних закладах, які готують фахівців у галузі комп'ютерного графічного дизайну, було визначено, що під час вивчення дисципліни «Журналістика та інформація» мало уваги приділяють програмним засобам, а в програмі дисципліни «Видавнича справа та редагування» – післядруковій підготовці. Аналогію з вивченням дисципліни «Редакційно-видавничі системи» у Тернопільському національному педагогічному університеті ім. В. Гнатюка можна провести з вивченням предмета «Видавнича справа (загальний курс)» в Українській академії друкарства (Львів). У програмі дисципліни передбачено змістові модулі: растрова графіка, векторна графіка і поліграфія та відповідна змісту досліджуваного предмета. В Української інженерно-педагогічній

академії (Харків) навчальна дисципліна «Управління інформацією та видавничі системи», представлена схожим змістом навчання. У Київському національному університеті ім. Т. Шевченка за напрямом «Видавнича справа та редагування». Узагальнене змістове наповнення навчальних дисциплін вітчизняних вищих навчальних закладів подано у табл. 1.9.

Таблиця 1.9

**Змістове наповнення навчальних дисциплін, що спрямовані на вивчення редакційно-видавничих систем, у вітчизняних ВНЗ**

№	Назва дисцип.	Журналістика та інформація	Видавнича справа та редагування КНУКіМ	Видавнича справа та редагування КНУіТШ	Управління інформацією та видавничі системи	Видавнича справа (загальний курс)	Видавничо-поліграфічна справа
	Напрями підготовки						
1.	Растрова графіка	–	+	+	+	+	+
2.	Векторна графіка	–	+	+	+	+	+
3.	Поліграфія						
3.1.	Додрукова підготовка	+	+	+	+	+	+
3.2.	Післядрукова підготовка	+	–	+	+	+	+

Змістове наповнення розглянутих навчальних дисциплін має аналогію до змісту дисципліни «Редакційно-видавничі системи», тому для нас представляє інтерес порівняння методики їх навчання з методикою навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» у процесі підготовки фахівця.

У деяких ВНЗ України відбувається повільна зміна старого комп'ютерного обладнання на сучасне, внаслідок цього обмежена можливість використання сучасних програмних засобів. Потужності деяких комп'ютерних класів настільки застаріли, що вони не сумісні з новими програмними засобами,

матеріальна база навчальних закладів не орієнтована на використання нових версій навчальних програм.

Аналогічні навчальні дисципліни вивчають і в навчальних закладах країн Європи, північної Америки та Азії, де вони мають суто прикладний характер. До прикладу, комп'ютерну графіку та дизайн розглядають дуже глибоко і детально, а по темах і практичних завданнях можна спостерігати подібність з дисципліною «Редакційно-видавничі системи». Їх основа – це вивчення програмних засобів, а назва курсу часто збігається з назвою програмного засобу [201, 204, 210]. Також у навчанні фахівця в них є одна особливість, що полягає у відсутності окремо виділеного напрямку редакційно-видавничі системи. Вивчають програмні засоби, які безпосередньо стосуються редакційно-видавничої справи, під час вивчення комп'ютерної графіки, те саме стосується і спеціальності чи майбутньої роботи. Тому, розглядаючи процес навчання редакційно-видавничих систем у закордонних закладах освіти, будемо звертати увагу на навчання комп'ютерної графіки (до цього входить програмна частина підготовки з редакційно-видавничих систем).

Розглянемо методику, що використовують закордонні навчальні заклади, які готують фахівців редакційно-видавничої справи.

Порівняння процесу навчання з вітчизняними закладами освіти розпочнемо з підготовки фахівців у Reeves College. Наприклад, після закінчення Reeves College за спеціальністю «Комп'ютерний графічний дизайн» спеціаліст (випускник) може працювати на таких посадах: ілюстратор, медичний або науковий ілюстратор, дизайнер титульних сторінок, комерційний дизайнер, дизайнер макетів, дизайнер сторінок, дизайнер упаковок, графічний дизайнер, рекламний дизайнер, Web-дизайнер [210].

У Reeves College курс професійної підготовки триває 43 тижні. Під час навчання (на відведені аудиторні години) студенти опановують певну кількість дисциплін аналогічних з вивченням редакційно-видавничих систем у вітчизняних ВНЗ, які містять вивчення програмних засобів і видавничу справу: Microsoft Word (60 год.), Graphic Arts & Layout (Графічний дизайн та Верстка)

(40 год.), Adobe Illustrator (120 год.), Adobe Photoshop (120 год.), Adobe InDesign (80 год.), Pre Press and Adobe Acrobat (Додрукова підготовка та Adobe Acrobat) (20 год.), Технології розширеного дизайну (80 год.).

На навчання у Reeves College відведено учетверо більше годин порівняно з дисципліною «Редакційно-видавничі системи», а підрахунок аудиторних годин свідчить про ще більшу різницю. Якщо врахувати, що під час навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» студенти використовують знання одержані за суміжних дисциплінах, то різниця між аудиторними годинами із закордонними закладами освіти, в даному випадку це Reeves College, буде приблизно у четверо більша. Така різниця виникає ще й тому, що цей заклад освіти здійснює підготовку вузько направленою спеціаліста у своїй галузі, тут відбувається підготовка фахівців у галузі графічного дизайну та видавничої справи, тоді як вітчизняні навчальні заклади освіти, досвід яких ми беремо до уваги, в процесі підготовки інженера-педагога комп'ютерного профілю охоплюють набагато більше галузей. Порівнюючи методика, брали до уваги те, що, підготовка фахівців у галузі комп'ютерно-графічного дизайну закордоном відбувається більш вузько направлено, і навчальний заклад готує конкретного фахівця під безпосередні вимоги ринку праці [210].

Навчальним закладом, процес навчання в якому представляє інтерес у галузі підготовки комп'ютерного дизайну та комп'ютерної графіки є студія дизайну FZD. Під час навчання своїх студентів викладачі використовують мультифункціональність програмних засобів (тобто під час викладання матеріалу перед студентом ставлять завдання, але не ставлять вимог до якогось конкретного програмного засобу, кожен студент може користуватись тим програмним засобом, в процесі роботи з яким він відчуває себе більш комфортно) [204]. Студія дизайну FZD використовує нестандартні підходи під час навчання.

У навчальній програмі студії дизайну FZD запропоновано навчання термінами в один рік (12 місяців) та два роки (12 + 8 місяців). Під час навчання студенти опановують растрові та векторні редактори, які представляють собою

цілий спектр програмних засобів, при цьому не зосереджуючись конкретно на якомусь одному, що допомагає розвинути у студентів усебічний підхід і навчитись визначати та обирати для себе максимально комфортний для кожної роботи чи робочого завдання програмний засіб. Студенти опановують ази роботи з програмами верстки та макетування і навчаються додрукової та післядрукової підготовки.

Професійна орієнтація випускника після дванадцяти місяців навчання – комп'ютерний графічний дизайн. Одержані знання фахівець може використовувати в таких галузях: комп'ютерний дизайн, арт-дизайн, комп'ютерна графіка. Можна провести аналогію з підготовкою вітчизняного інженера-педагога комп'ютерного профілю, який також набуває знань з комп'ютерного дизайну та комп'ютерної графіки.

Після закінчення дворічного курсу навчання студії дизайну FZD випускники зможуть працювати у кіно-, ігровій- та мультиплікаційній індустрії, для яких потрібні знання з комп'ютерного дизайну, арт-дизайну, комп'ютерної графіки. Порівнюючи підготовку закордонного і вітчизняного фахівця, дійшли висновку, що така підготовка більш орієнтована на графічний дизайн (художники) та арт-дизайн, а підготовка інженера-педагога комп'ютерного профілю в галузі графічного дизайну (колажування та робота з ефектами) відбувається лише під час вивчення «Комп'ютерної графіки» [204].

Наступним розглянемо процес навчання у Canadore College. Навчальний курс у Canadore College проводять протягом трьох років за системою full-time (повна зайнятість), навчальний процес розподілений на шість семестрів. Аналіз навчальних дисциплін свідчить, що можна провести аналогію з підготовкою інженера-педагога комп'ютерного профілю в процесі вивчення дисципліни «Редакційно-видавничі системи». Значна кількість навчальних дисциплін у Canadore College за назвою і змістом подібні до навчальних дисциплін, які вивчають інженери-педагоги комп'ютерного профілю у вітчизняних ВНЗ, наприклад, з комп'ютерних графічних систем [201].



Під час першого року навчання студенти у Canadore College вивчають: Graphic Design I – Visual Elements (Графічний Дизайн I – Візуальні Елементи), Typography I – Introduction (Типографія I – Вступ у дисципліну), ePublishing (Електроні видання), Graphic Design II – Entertainment Design (Графічний Дизайн II – Дизайн у галузі Розваг), Typography II – Creative (Типографія II – Творча підготовка) [201].

Під час другого року навчання студенти вивчають: Graphic Design III – Corporate (Графічний Дизайн III – Корпоративний дизайн), Colour Theory – Applied (Теорія Кольороподілу – Прикладна підготовка), Graphic Design IV – Information Graphics (Графічний Дизайн IV – Інфографіка), Media Prep I– Print and Online Output (Медіа підготовка I – Друк та Вивід інформації у інтернет (онлайн)) [201].

Під час третього року навчання студенти вивчають: Graphic Design V – Advertising (Графічний Дизайн V – Реклама), Illustration – Advanced (Ілюстрація – Прогресивна (передова)), Media Prep II – Multi-Page Publications (Медіа підготовка II – Багатосторінкові публікації (видання)), Graphic Design VI – 3 Dimensional Design (Графічний Дизайн VI – Тривимірний дизайн) [201].

Після звершення навчання у Canadore College випускник за спеціальністю «Комп'ютерний графічний дизайн» може працювати в таких галузях: рекламні та маркетингові фірми, мультимедіа, Веб-дизайн, телебачення, друкарні, дизайн агентства і студії, пакувальні фірми. Випускник Canadore College відповідає критеріям освітнього компоненту «Графічний дизайнер» (RGD) [201].

Професійне спрямування та змістове наповнення навчальних курсів іноземних навчальних закладів дає підставу провести аналогію з підготовкою інженера-педагога комп'ютерного профілю в процесі вивчення дисципліни «Редакційно-видавничі системи». Розгляд професійного спрямування навчальних курсів іноземних навчальних закладів (аналогічних до редакційно-видавничих систем), які готують спеціалістів в галузі комп'ютерного графічного дизайну показує, що Reeves College та FZD Design Studio не акцентують уваги на вивченні макетування, у той же час коли навчання у

Canadore College передбачає усі три напрями і можна провести аналогію з вивченням редакційно-видавничих систем (табл. 1.10).

Якщо розглянути змістове наповнення навчальних дисциплін перелічених вище іноземних навчальних закладів, то можна побачити, що у Canadore College вивчають растровий редактор, векторний редактор, поліграфію, додрукову та післядрукову підготовку, а в Reeves College та FZD Studio, основна увага зосереджується на векторних та растрових редакторах, а додрукова та післядрукова підготовка вивчається лише частково або взагалі не вивчається (табл. 1.10).

Таблиця 1.10

**Змістове спрямування навчальних дисциплін в галузі РВС у іноземних навчальних закладах**

№	Назва закладів	Reeves College	FZD Studio	Canadore College
	Напрями підготовки			
1.	Програмні засоби			
1.1.	Растровий редактор	+	+	+
1.2.	Векторний редактор	+	+	+
2.	Поліграфія			
2.1.	Додрукова підготовка	+	-	+
2.2.	Післядрукова підготовка	-	-	+

Зарубіжні навчальні заклади готують фахівця під конкретні вимоги ринку праці, а вітчизняні навчальні заклади охоплюють підготовку фахівця більш широкого формату. За кордоном у процесі навчання передбачено широкий спектр умінь і навичок, але лише у вузькій галузі, а у вітчизняній підготовці інженера-педагога комп'ютерного профілю передбачено інженерно-педагогічний та інженерний напрями діяльності.

Провівши аналіз дисциплін, які забезпечують підготовку студентів у закордонних навчальних закладах, можна сказати, що 40 % дисциплін повністю, а 20 % частково збігається частина матеріалу або використовують більш сучасні програми-аналоги для виконання тих самих завдань, схожі за змістом з дисципліною «Редакційно-видавничі системи», 40 % – не збігаються (розглядаються програми для роботи з растровою графікою, яку не вивчають під час вивчення дисципліни «Редакційно-видавничі системи» або вивчають корпоративний дизайн, інтернет-публікації, електронні видання та дизайн індустрії розваг тощо) (табл. 1.11, рис. 1.12).

Таблиця 1.11

**Порівняння змісту навчальних дисциплін, спрямованих на опанування РВС, у закордонних ВНЗ та дисципліни «Редакційно-видавничі системи»**

№ п/п	Дисципліни, які порівнюємо з «РВС»	Збігаються	Не збігаються	Частково збігаються	Суміжні дисципліни
1	2	3	4	5	6
1	Microsoft Word		+		+
2	Графічний дизайн та Верстка	+			
3	Adobe Illustrator			+	
4	Adobe Photoshop		+		+
5	Adobe InDesign			+	
6	Додрукова підготовка та Adobe Acrobat	+			
7	Технології розширеного дизайну	+			
8	Графічний Дизайн I – Візуальні Елементи	+			
9	Типографія I – Вступ у дисципліну	+			
10	Електронні видання		+		
11	Графічний Дизайн II – Дизайн у галузі Розваг		+		
12	Типографія II – Творча підготовка	+			
13	Графічний Дизайн III – Корпоративний дизайн		+		

1	2	3	4	5	6
14	Теорія Кольороподілу – Прикладна підготовка	+			
15	Графічний Дизайн IV – Інфографіка			+	
16	Медіа підготовка I – Друк та Вивід інформації у інтернет (онлайн)			+	
17	Графічний Дизайн V – Реклама		+		
18	Ілюстрація – Прогресивна (передова)		+		
19	Медіа підготовка II – Багатосторінкові публікації (видання)	+			
20	Графічний Дизайн VI – Тривимірний дизайн		+		+

У таблиці 1.10 подано дисципліни, вибрані із навчальних планів закордонних закладів освіти, які сприяють навчанню в галузі редакційно-видавничої справи та стосуються змісту дисципліни «Редакційно-видавничі системи».

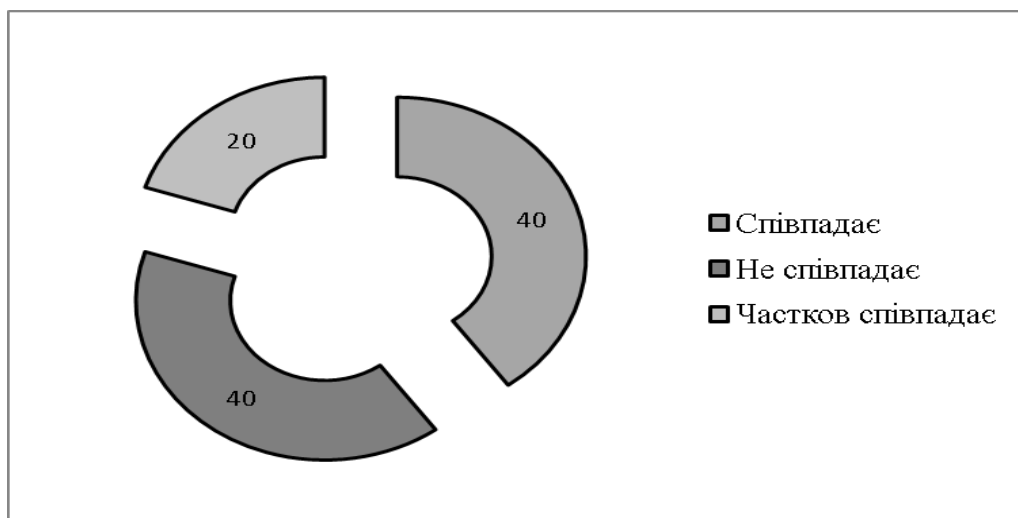


Рис.1.12. Узагальнення порівняння змісту навчання РВС у різних ВНЗ

Певна частина матеріалу, який не вивчають під час навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» інженери-педагоги комп'ютерного профілю, вивчають на суміжних дисциплінах (це становить приблизно 10 % від матеріалу, що не вивчається або вивчається лише частково).

Якщо зіставити отримані результати, можна дійти висновку, що дисципліни, які вивчають у закордонних навчальних закладах на 50 % збігаються з дисципліною «Редакційно-видавничі системи». Тому їх досвід навчання та методика є цікавими для подальшого аналізу. Проаналізуємо більш детально методику навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи».

Відповідно до навчальної програми мета курсу «Редакційно-видавничі системи» – вивчати конкретні програмні засоби, навчитися коректно ставити і розв'язувати різні задачі, щоб вирішити практичні завдання розробки, макетування і підготовки до виведення друкарського видання [Додаток Е]. Засвоєння студентами комплексу теоретичних і практичних знань з основ видавничої справи та редагування, що необхідні для фахової підготовки до друку різних видів видань та для реалізації відповідних виконавських і управлінських функцій [145].

Провівши аналіз мети навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи», зясували, що:

1. Редакційно-видавничі системи визначені конкретними програмними засобами, а це свідчить про відсутність адаптивності та варіативності, коли якийсь з них застаріває або виходить новіша версія.
2. Не має стандартів обладнання, яке використовується.
3. Відсутній зв'язок цілей і задач з обладнанням професійної діяльності інженера-педагога.

У навчальній програмі для дисципліни «Редакційно-видавничі системи» рекомендується таке програмне забезпечення: QuarkXPress, PageMaker та CorelDRAW. Вивчення цих програм повинно забезпечувати формування професійних знань та вмінь у майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю. Запропоноване програмне забезпечення є таким, що втратило свою

актуальність (програма PageMaker знята з виробництва ще у 2004 році), QuarkXPress та CorelDRAW використовують старі версії програмних засобів. Не передбачено використання растрового редактора, який є одним із ключових під час роботи з фотографіями, їх обробкою та створенням друкованої продукції. Через обмежені можливості застарілих програмних засобів та засобів роботи з растровою графікою знижується ефективність навчання, з'являється суттєва невідповідність вимогам сучасного ринку праці (отримані за рахунок опитування роботодавців та аналізу електронних ресурсів і рекламних проспектів, які пропонують роботу та ставлять ряд вимог до спеціаліста).

Спілкування з роботодавцями під час проходження студентами навчально-виробничих практик засвідчило, що конкурентне середовище в галузі редакційно-видавничої справи потребує інших знань, умінь та навичок. Вивчення досвіду закордонних ВНЗ свідчить про швидку адаптацію до нових програмних засобів і внесення змін у навчальний процес. Тобто навчальний процес вимагає внесення максимально швидких змін щодо використання нових програмних засобів згідно з вимогами ринку праці. Відбувається швидка адаптація студентів до цих змін.

Для досягнення цілей навчання використовують відповідні дидактичні принципи. Дидактичні принципи за своїм призначенням забезпечують ефективність та результативність навчального процесу. Але на практиці їх реалізують частково або не реалізують взагалі у навчальному процесі. Принцип системності і послідовності розкрито тільки частково, оскільки у традиційній методиці навчання не передбачено використання нових версій програмних засобів і послідовного переходу від попередньої до нової версії. Принцип доступності навчання задекларовано у традиційній методиці навчання, але в реаліях, навчальні заклади не мають фінансових можливостей використовувати останні розробки в галузі комп'ютерної графіки та дизайну. Принцип зв'язку навчання з життям на практиці взагалі не реалізують, оскільки традиційна методика навчання пропонує вивчення програмних

засобів, які ринок праці та роботодавці перестали використовувати через їх моральне старіння.

Змст навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» відображено у навчальній програмі. Практичну цінність робочої навчальної програми [Додаток Е] можна пояснити тією обставиною, що на її основі створюють навчальні матеріали, які покликані допомогти викладачу реалізувати програму навчання, такі матеріали здійснюють поєднання теорії і практики, але цього не завжди достатньо для підготовки майбутнього фахівця.

Навчальні програми з інших дисциплін, що вивчаються, і дисципліна «Редакційно-видавничі системи» взаємопов'язані, але недостатньою мірою сприяють процесу професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю.

Вивчення структури та змісту залікового кредиту з дисципліни «Редакційно-видавничі системи» виявило ще одну проблему. У розробленій робочій навчальній програмі в структурі залікового кредиту певна кількість годин відведена на виконання лабораторних робіт. Аналіз змісту запропонованих лабораторних робіт свідчить про те, що вони мають практичний характер і під час їх виконання студент виконує завдання творчого характеру, ніякі наукові дослідження при цьому не виконуються.

Традиційна методика навчання не передбачає швидкого впровадження у навчальний процес нових програмних засобів та нових версій програмних засобів під час їх появи на українському ринку. Коли з'являються нові програмні засоби, то їх використовують у галузі видавничої справи, а у навчальних планах та робочій навчальній програмі не було жодних змін майже 5 років або самі зміни відбувалися із певним запізненням.

У процесі підготовки інженерів-педагогів комп'ютерного профілю існує низка проблем, які потребують вирішення. До таких проблем можна віднести: адаптація робочої навчальної програми до вимог сучасного ринку праці, невідповідність рівня вивчення до розвитку технологій, вивчення застарілих версій програмних засобів.

Таким чином, у процесі підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю існує низка проблем, головними з яких є визначення оптимального обсягу інформації, що має бути засвоєна студентами та впроваджена як ефективна технологія навчання. Наступна проблема пов'язана як із мінімальними затратами засобів і часу отримати максимальний результат навчання, так і підготовкою висококваліфікованого фахівця.

Досліджувана навчальна дисципліна «Редакційно-видавничі системи» забезпечує функціонування складових професійної підготовки та зв'язок з суміжними дисциплінами, де студенти вивчають комп'ютерні графічні системи, а також зв'язок з виробничими та переддипломними практиками та їх поєднання між собою.

У процесі аналізу лабораторних занять виявлено таку проблему: є теми, на вивчення яких також не відведені навчальні години, однією з таких тем є «Редагування текстів за допомогою комп'ютерних програм. Макетування та верстка». Під час вивчення дисципліни «Редакційно-видавничі системи» насамперед акцентується увага на верстці та макетуванні різних друкованих та електронних видань, також набір тексту та його редагування відіграє важливу роль.

У традиційній методиці навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» передбачено такі теми лабораторних робіт:

1. Редакторська підготовка складових тексту: заголовки, цитати.
2. Визначення, завдання і функції оформлення видань. Головні складові видань.
3. Мій власний видавничий проект.
4. Робота в системі QuarkXPress.
5. Робота в системі CorelDRAW.
6. Робота в системі PageMaker.

Для формування професійних знань і вмінь інженерів-педагогів комп'ютерного профілю під час виконання лабораторної роботи на тему «Робота в системі QuarkXPress» не повною мірою розкриті: основ роботи з



QuarkXPress, інтерфейс та інструменти, текстові блоки та набір тексту, редагування та форматування тексту, форматування абзаців, робота з зображеннями, операції над елементами.

У процесі виконання лабораторної роботи на тему «Робота в системі CorelDRAW» для формування професійних знань і умінь інженерів-педагогів комп'ютерного профілю не у повній мірі передбачено вивчення основ роботи з CorelDRAW, інтерфейсу та інструментів, побудову зображення, ліній, роботи з текстом, об'єктів, заливок, обведення контурів, відображення малюнків на екрані, упорядкування об'єктів, операцій з декількома об'єктами, деформацій, перспектив, тіней та екструзії.

Вивчення проблеми підвищення якості навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю дисципліни «Редакційно-видавничі системи» виявило потребу в перегляді ефективних методів такої підготовки. Під час оволодіння дисципліною «Редакційно-видавничі системи» використовуються такі методи навчання: словесні (бесіда, пояснення, лекція, розповідь), наочні (ілюстрація, демонстрація), практичні (лабораторні роботи, практичні роботи).

Закордонні навчальні заклади використовують такі програмні засоби: Adobe Creative Suite (Photoshop, Illustrator, InDesign і Adobe Acrobat, Adobe Creative Cloud), студенти також набувають навичок для роботи з HTML і Dreamweaver.

Навчальна програма дисципліни «Редакційно-видавничі системи» для спеціальності «Професійна освіта. Комп'ютерні технології» рекомендує для підготовки використовувати основну і додаткову літературу (Додаток Е). Проведений аналіз запропонованих навчальною програмою літературних джерел засвідчив, що вони є застарілими, невідповідні вимогам сучасного ринку праці, не задовольняють вимог підготовки фахівця комп'ютерного профілю, матеріал, поданий у них, не використовують у нових версіях графічних редакторів. У запропонованому переліку літературних джерел відсутні праці відомих світових авторів, посилань на Інтернет ресурси з тематичних сайтів розробників або форумів щодо роботи з графічними

редакторами та програмами верстки і макетування ([www.deviantart.com](http://www.deviantart.com) [203], [www.demiart.ru](http://www.demiart.ru) [4], [www.adobe.com](http://www.adobe.com) [206], [www.corel.com](http://www.corel.com) [207], [www.quark.com](http://www.quark.com) [208]). Також до недоліків можна віднести відсутність використання навчальних курсів – фірм Adobe та Corel, які є лідерами у галузі інформаційно-комунікаційних технологій, дизайну та комп'ютерних графічних систем. Відсутні посилання на праці Джона Круза, Шейна Ханта, Стіва Джонсона, Мартіна Івнінга, Джефа Шефе, які займались написанням книг з освіти та самоосвіти у галузі інформаційно-комунікаційних технологій та дизайну. У традиційній методиці відсутнє використання під час навчального процесу відеоматеріалів (відео уроків) [157].

Оскільки переважна більшість програмних засобів – продукція відомих світових виробників, що є закордонними фірмами, то найновіші і найдокладніші описи з'являються на сайтах підтримки продукту та закордонних виданнях.

Аналіз навчального матеріалу із запропонованих літературних джерел [145] (програми навчальної дисципліни) засвідчив, що його можна використати в ознайомчих та навчальних цілях як базовий. Цей матеріал дає можливість сформувати вміння і навички студентів роботи з інтерфейсом користувача, імпортом графіки, компонуванням тексту і графіки, управління кольором, створення оригінал-макетів, верстки журналів, книг та газет. Цікавим, перспективним і необхідним, враховуючи вимоги сучасного ринку праці, є використання графічних програм Adobe Photoshop, CorelDRAW, Adobe InDesign для наповнення змісту навчання та методичного забезпечення курсу «Редакційно-видавничі системи».

Набуті знання та вміння з суміжних фахових дисциплін із комп'ютерних графічних систем інженери-педагоги не можуть використати в процесі вивчення програмних засобів QuarkXPress, PageMaker та CorelDRAW з тієї причини, що вони вперше з ними ознайомлюються під час оволодіння дисципліною «Редакційно-видавничі системи».

У структурі залікового кредиту з дисципліни «Редакційно-видавничі системи» не виділено навчальних годин на виконання таких лабораторних робіт, як «Тенденції розвитку видавничої справи на сучасному етапі. Розробка видавничої програми», «Редагування текстів за допомогою комп'ютерних програм. Макетування та верстка».

Професійне оволодіння програмним пакетом QuarkXPress можливе за умови самостійного набуття знань зі створення еталонних сторінок документів, створення значних за обсягом документів, інструментів малювання, роботою з кольором, налаштуванням сторінок та друку, доповненнями QuarkXPress, з видавничою системою Quark. Вивчення графічного редактора CorelDRAW передбачає самостійне оволодіння такими поняттями: клони, лінзи, прозорість та фігурну обрізку, розміщення тексту на траєкторії, зображення та колажі, вивід ілюстрацій (зображень). Ознайомленням програмним пакетом PageMaker можливе за умов самостійного вивчення особливостей форматування абзаців, застосування стилів абзацу, застосування текстових утиліт, роботи з кольором, роботи з шарами («слоями»), роботи з книгами, друком, роботи з сценаріями.

Навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» передбачає використання методів контролю. У відповідності до традиційної методики контроль навчальної діяльності студентів здійснюється за рейтинговою системою. Оцінювання знань відповідною кількістю балів відбувається за формами контролю навчальної діяльності поданими нижче.

Контроль знань передбачає:

- усну відповідь на лабораторному занятті;
- доповнення на лабораторному занятті;
- тести за вивченими лекційними темами;
- оцінювання роботи з виконання домашніх та самостійних завдань;
- комплексну підсумкову роботу;
- навчальний проект «Власний видавничий проект».

Навчальний проект, (індивідуальне навчально-дослідне завдання). Залік з ІНДЗ. Індивідуальне завдання подається викладачу, який читає лекційний курс

з цієї дисципліни або проводить лабораторні заняття, не пізніше ніж за 2 тижні до заліку (іспиту) з дисципліни «Редакційно-видавничі системи».

Підсумковий іспит у формі тестового контролю.

Порядок розрахунку оцінок (100-бальна шкала) та порядок переведення їх у міжнародну та національну шкали. Нормативна дисципліна «Редакційно-видавничі системи» має два модулі.

Підсумкова оцінка в балах (максимальна кількість – 100) розраховується за накопичувальною системою, де бали розподіляють таким чином (табл. 1.12):

*Таблиця 1.12*

**Розподіл балів балів для оцінювання за рейтинговою системою**

Поточне тестування								навчальний проект	Підсумковий тест	Сума
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2					20	10	100
21			49							
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8			
7	7	7	9	10	10	10	10			

Отже, навчальна дисципліна «Редакційно-видавничі системи» є необхідним елементом процесу підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю. Проведені дослідження нормативних документів, навчальних планів, навчальних програм, а також аналіз навчальної дисципліни «Редакційно-видавничі системи» виявили низку проблем, а саме:

– посилюється розбіжність між обсягом необхідної інформації та часом, відведеним на її засвоєння. Це пов'язано із застосуванням нових програмних засобів та їх появою на українському ринку, тобто нові програмні засоби використовують, а навчальні плани та навчальні програми не змінювались із певним запізненням;

– відсутність або повільне введення до навчального курсу нових програмних засобів, що призводить до формування знань і вмінь, які не

відповідні вимогам ринку, тобто студентам запропоновано вивчати програмні засоби, що втратили свою актуальність;

– повільна заміна старого обладнання на сучасне, внаслідок цього відсутня можливість використовувати найновіші програмні засоби, тобто потужності деяких комп'ютерних класів настільки застарілі, що вони не сумісні з новими програмними засобами;

– низький ступінь адаптації навчальних програм до потреб сучасного ринку праці та невідповідність рівня оволодіння програмними засобами до швидких змін у розвитку технологій.

Таким чином, професійне навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю потребує внесення змін до навчального процесу, які сприяють усуненню виявлених суперечностей. У процесі вивчення комп'ютерних дисциплін необхідно ввести зміни, які спрямовані на змістове та технічне вдосконалення програмних засобів, модернізацію комплексу засобів навчання, корекцію змісту навчального матеріалу, методики його викладання.

## **Висновки до розділу 1**

Отже в результаті виконаного дослідження було з'ясовано особливості професійної діяльності інженерів-педагогів комп'ютерного профілю в умовах інформатизації освіти, досліджено процес навчання комп'ютерних графічних систем майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю у ВНЗ, проаналізовано традиційну методику навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю та визначено проблему дослідження.

З'ясовано, що всі види професійної діяльності інженера-педагога комп'ютерного-профілю зазнали кількісних та якісних змін в умовах інформатизації виробництва та суспільного життя. Навчально-виховна, виробничо-технічна, професійно-інженерна, організаційно-керівна, науково-інформаційна діяльності вимагають застосування при їх здійсненні комп'ютерної

графіки зокрема редакційно-видавничих систем. На основі детального аналізу конкретних способів використання було розроблено уточнену модель професійної діяльності інженера-педагога комп'ютерного профілю.

Дослідження процесу навчання комп'ютерних графічних систем інженерів-педагогів комп'ютерного профілю дало змогу дослідити місце та роль дисципліни «Редакційно-видавничі системи» в складі професійної підготовки інженерів-педагогів в аспекті комп'ютерної графіки. Показана її інтеграційна роль щодо інших дисциплін, яка визначається тим, що ця дисципліна розвиває уміння і навички, які вже отримані у процесі вивчення фахових дисциплін комп'ютерно-графічного спрямування; закріплює їх і на цій основі формує нові; має наскрізний характер умінь, що їх формують під час вивчення редакційно-видавничих систем відповідно до видів професійної діяльності, інтегрує усі види професійної діяльності інженера-педагога комп'ютерного профілю; має потенціал до трансформації знань, умінь та навичок у компетентності; формує змістову тріаду, яка передбачає вивчення комп'ютерної техніки, комп'ютерних технологій опрацювання інформації і програмного забезпечення для комп'ютерної графіки; визначає характер професійної діяльності, що опановується в процесі вивчення дисципліни «Редакційно-видавничі системи».

Проведений аналіз традиційної методики навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» засвідчив, що вона є необхідним і невід'ємним елементом підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю. Вона є фаховою і складником процесу професійної підготовки, формує знання про верстку та макетування, комп'ютерний дизайн, оформлення та підготовку до друку поліграфічних та електронних видань.

Під час проведення дослідження було проаналізовано вітчизняний та закордонний досвід навчання в галузі редакційно-видавничих систем та комп'ютерної графіки. В процесі дослідження традиційної методики навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» було визначено ряд суперечностей між: швидким розвитком програмного забезпечення та повільними змінами у нормативній базі системи освіти, що відображає зміст навчання; вимогами ринку

праці щодо впровадження новітнього програмного забезпечення та застарілим програмним забезпеченням навчального процесу; швидкою зміною програмних засобів та кінцевим (5-6 років) терміном навчання; визначальним характером програмних засобів в професійній діяльності у галузі редакційно-видавничих систем та спрямованістю дисципліни «Редакційно-видавничі системи» на оволодіння редакційно-видавничою справою; інтегруючим системним характером дисципліни «Редакційно-видавничі системи» та спрямованістю дисципліни «Редакційно-видавничі системи» на формування специфічних умінь та навичок; роботою з редакційно-видавничими системами як з програмним забезпеченням що є складовою професійної діяльності інженера-педагога комп'ютерного профілю та відсутністю даної дисципліни у більшості інженерно-педагогічних навчальних закладів; обмеженістю годин на вивчення дисципліни «Редакційно-видавничі системи» і їх скороченням та ускладненням сучасних комп'ютерно-графічних і редакційно-видавничих систем з іншого боку.

Для розв'язання виявлених проблем необхідно побудувати нову модель навчання редакційно-видавничих систем, тому що в межах старої моделі навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» неможливо виправити виявлені недоліки та встигати за змінами, які відбулись та відбуваються у даній галузі.

Основні наукові результати розділу відображено в таких наукових працях: [35, 39, 40, 42, 43].

## РОЗДІЛ 2

### ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ ЗАСАДИ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ КОМП'ЮТЕРНОГО ПРОФІЛЮ ДИСЦИПЛІНИ «РЕДАКЦІЙНО-ВИДАВНИЧІ СИСТЕМИ»

#### 2.1. Модель методики навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю

Сучасні тенденції розвитку інформаційно-комунікаційних технологій зумовлюють постійне оновлення програмного забезпечення шляхом модернізації теперішніх програмних засобів або розроблення нових версій. З іншого боку, нормативна база вищих навчальних закладів через особливість організації навчального процесу змінюється повільно і не завжди задовольняє потреби підготовки фахівця згідно з вимогами сучасного ринку праці. Роботодавці вимагають від фахівців роботи з новими версіями програмних засобів або швидкої адаптації до оновлених, а навчальний процес забезпечує лише старими (не найновішими) версіями програмного забезпечення. Обмеженість наявних годин та їх скорочення ускладнює вивчення сучасних редакційно-видавничих систем.

Інженер-педагог комп'ютерного профілю у сучасному інформаційному суспільстві (див п. 1.1) має вміти використовувати новітні розробки програмного забезпечення провідних світових виробників комп'ютерної графіки та видавничої справи. Для здійснення ефективної професійної діяльності спеціаліст змушений адаптовуватись до нових версій програмних засобів, оскільки вони швидко змінюються. Рівень підготовленості спеціаліста редакційно-видавничої справи можна характеризувати здатністю працювати з різними версіями та аналогами новітнього програмного забезпечення, а також, у разі необхідності, вмінням самостійно опанувати нове програмне забезпечення (зміну версії чи зміну самого програмного забезпечення на програму аналог). Вищі навчальні заклади певною мірою через свою інертність



або недостатність фінансування не встигають реагувати на інформаційні зміни і проводити інтенсивну заміну програмного забезпечення. Це викликає відставання освіти від ринку праці та ускладнює навчання новітніх програмних засобів.

Для розв'язання виявлених у першому розділі суперечностей: між швидким розвитком програмного забезпечення та повільними змінами у нормативній базі системи освіти; вимогами ринку праці щодо впровадження новітнього програмного забезпечення й повільними змінами програмного забезпечення навчального процесу; визначальним характером програмних засобів в професійній діяльності у галузі редакційно-видавничих систем та спрямованістю дисципліни «Редакційно-видавничі системи» на оволодіння редакційно-видавничою справою; та усунення недоліків традиційної методики навчання, а саме: недостатня орієнтація навчальної програми на потреб сучасного ринку праці, невідповідність рівня оволодіння програмними засобами до швидких змін у розвитку технологій; розбіжність між обсягом необхідної професійної діяльності інформації та часом, відведеним на її засвоєння; традиційний розподіл на модулі, який не відображає структуру редакційно-видавничих систем, що включає: векторну графіку, растрову графіку, поліграфію; необхідно науково обґрунтувати та розробити нову методику навчання. Розв'язати зазначені суперечності можливо лише за умови побудови нової моделі процесу навчання інженерів-педагогів комп'ютерного профілю дисципліни «Редакційно-видавничі системи».

Чітке уявлення суті і структури процесу навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» у вищому навчальному інженерно-педагогічному закладі вимагає обґрунтування, побудови та дослідження моделі навчання. Нами виділено найбільш важливі елементи (які характеризують процес та отриманий результат), необхідні для створення моделей складників педагогічного навчального процесу.

Такий вибір напряму дослідження обумовлюється тим, що в кінці ХХ ст. розпочалося активне впровадження моделювання в усі галузі педагогічних наук

і показало себе як ефективний спосіб розв'язання педагогічних проблем. Моделювання у дидактичній літературі виділяють як один із методів наукового дослідження [66].

У тлумачному словнику української мови під моделлю розуміють уявний чи умовний образ (зображення, схема, опис) якого-небудь об'єкта, процесу або явища, що його використовують як його представник [179, 189]. Сама ж модель – це система елементів, яка відтворює певні сторони, зв'язки, функції предмета дослідження, тобто оригінал [179]. За визначенням В. Бикова, модель – «це деякий опис системи, що характеризує такі її особливості, які відображають цілі побудови та використання моделі» [51]. Процес створення та дослідження моделі називається моделюванням. Моделювання використовують для відображення системності педагогічних об'єктів, взаємозалежностей і взаємозв'язків їх компонентів [106].

Моделювання – це метод наукового дослідження, який полягає в побудові та вивченні моделі досліджуваного об'єкта. Моделювання у дидактиці трактують як «засіб висвітлення структурних елементів і зв'язків між ними, пізнання закономірностей дидактичного процесу [51, 71, 81, 83, 106]. Отримані результати дають підстави стверджувати про явища, котрі відбуваються у справжніх об'єктах. Як зазначає Л. Вишнікіна, найчастіше педагогічне моделювання визначають як штучно створений зразок, спеціальну знаково-символічну форму, що її використовують для відображення і відтворення у дещо простішому вигляді структури багатofакторного явища, безпосереднє вивчення якої дає нові знання про об'єкт дослідження [57].

Процес моделювання відзначається складністю та багатогранністю. В. Безрукова [23] стверджує, що моделювання є одним з-поміж інших етапів конструктивно-проектної діяльності, а саме: I етап – моделювання; II етап – проектування; III етап – конструювання.

Розгорнуті визначення цих етапів:

– педагогічне моделювання (створення моделі) – це розробка цілей (загальної ідеї) створення педагогічних систем, процесів або ситуацій і основних шляхів їх досягнення;

– педагогічне проектування (створення проекту) – подальша розробка створеної моделі і доведення її до рівня практичного використання;

– педагогічне конструювання (створення конструкта) – це деталізація створеного проекту, що наближає його для використання в конкретних умовах реальними учасниками освітніх відносин.

Моделювання може охоплювати найрізноманітніші галузі життєдіяльності людини, будь-які явища природи, процеси в фізиці, хімії біології, соціальній сфері, а також явища і процеси, які важко описати і уявити через те, що з ними ніколи не мали справи. Таким чином, класифікація моделі дуже складна і неоднозначна, оскільки процес моделювання творчий і індивідуальний для кожного завдання [143, 169].

У сучасній педагогічній науці розроблено і запропоновано багато моделей і схем процесу навчання та формування фахових знань. Вони є досить цікавими і перспективними для використання у навчальному процесі. На опису деяких моделей зупинимося більш детально.

Однією з моделей, яка представляє інтерес для підготовки інженерів-педагогів є рекурсивна модель. Відповідно до цієї моделі усі об'єкти предметної галузі технічних дисциплін мають однакову структуру, проте різне інформаційне наповнення. Перевагою рекурсивної моделі порівняно з іншими засобами подання навчального матеріалу є подвійна структурованість. Так, ця модель дає змогу показати загальну структуру предметної галузі дисципліни, а також внутрішню структуру кожного поняття [167].

Логічні відношення між об'єктами сусідніх рівнів ієрархії в рекурсивній моделі подання змісту навчального матеріалу є зазвичай, відношеннями типу «множина – підмножина», «множина – елемент», «ціле – частина». Крім того, в моделі також враховано існування логічних відношень між виділеними в об'єкті підсистемами R, S, D, H. Переважно ці відношення являють собою каузальні

відношення типу «причина – наслідок», «ціль – засіб», «структура – властивості», «склад – параметри». Названі параметри дають змогу характеризувати рекурсивну модель як модель з розширеними базисами ознак і логічних відношень між ними [167].

Проведені дослідження щодо впровадження рекурсивної моделі дали можливість якісно покращити рівень впорядкованості навчальної інформації. Проте використання зазначеної моделі для методики навчання дисципліни «Редакційно-видавничих систем» лише частково задовольнимо вимоги щодо подання навчального матеріалу, оскільки така модель не враховує швидкої зміни інформації.

Наступна модель, яка представляє інтерес з точки зору розроблення методики навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» є універсальна модель подання навчальних матеріалів. Для вирішення проблем структурування і подвійного дидактичного узагальнення змісту навчання запропоновано універсальну модель подання змісту навчання з програмних засобів захисту інформації [162]. Кожна з множин складається з ієрархічної структури, між ознаками яких існує логічне відношення «множина-елемент» або «ціле-частина».

Інформаційною основою системи презентації всіх навчальних елементів може бути універсальна модель подання змісту навчання. Встановлені зв'язки між навчальними елементами забезпечують наочність на логічному рівні. Наочність на фізичному рівні було забезпечено поданням екранних форм, алгоритмів функціонування, коментарів тощо, які доповнювали та пояснювали функціонування окремих навчальних елементів [162]. Деякі блоки та елементи можна використати для моделі процесу навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи».

Беручи до уваги матеріал поданий вище, на основі проаналізованих, досліджених і вивчених різних моделей, розроблено і запропоновано узагальнену модель методики процесу навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи». Вона дає можливість виділити та відобразити основні

характеристики та компоненти системи навчання майбутнього інженера-педагога комп'ютерного профілю дисципліни «Редакційно-видавничі системи».

Об'єктом моделювання у представленому дослідженні виступала методика навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю у вищих навчальних закладах дисципліни «Редакційно-видавничі системи».

Методика навчання окремої навчальної дисципліни (предмета) – це галузь педагогічної науки, що являє собою окрему теорію навчання. Методику навчання окремого предмета слід розглядати як спосіб організації практичної та теоретичної діяльності учасників навчання, зумовлений закономірностями та особливостями змісту навчального предмета [46, 109, 125]. У педагогічній науці методику розглядають у двох напрямках.

Перший – класично-педагогічний, відповідно до якого методика це – послідовність дій [46, 109].

Другий – це методика як галузь педагогічного знання, і тоді ця методика повинна мати розробку методичної системи, визначення цілей, змісту методів і засобів [46, 109].

Мета та завдання методики полягають у тому, щоб [46, 109]:

1. На основі вивчення явищ процесу окремої навчальної дисципліни (предмета) розкривати між ними закономірні зв'язки.
2. На основі виявлених закономірностей установлювати нормативні вимоги до навчальної діяльності викладача та пізнавальної діяльності спеціаліста.

Зміст методики навчання становить [109]:

1. Виявлення пізнавального значення цієї навчальної дисципліни та її місця в системі освіти (підготовки фахівця).
2. Визначення завдань навчальної дисципліни та її змісту.
3. Визначення та застосування відповідних методів, методичних засобів, форм організації навчання для опанування змісту навчального предмета.

Термін «методика навчання» застосовується також у більш вузькому значенні – як вчення про методи навчання [109]. Таке вчення може бути як

загальним, що стосується загальної теорії навчання (дидактики), так і таким, що стосується тільки конкретної навчальної дисципліни. Методика викладання навчальної дисципліни обумовлена особливостями та специфікою набуття знань, умінь і навичок окремого предмета. Методика викладання окремого предмета має свої категорії, які визначають на основі загальновизнаних педагогічних понять.

Методика навчання – це логічний процес реалізації методів навчання [46 109, 125, 151]. Розглядаємо його як спосіб організації практичної та теоретичної діяльності учасників навчання, зумовлений закономірностями та особливостями змісту навчальної дисципліни (рис. 2.1).

Методика та методична система складається з окремих компонентів: цілей, принципів, змісту методів, засобів, форм, що визначають як методичні основи їх поєднання та логічний взаємозв'язок, і це визначає методіку навчання конкретної дисципліни. У представленому дослідженні цей комплекс розроблено для навчальної дисципліни «Редакційно-видавничі системи».

Методика навчання має певні цілі, які відбиває модель, проте найчастіше вони впливають з системного аналізу, під яким розуміємо сукупність методологічних засобів, що їх використовують для підготовки та прийняття рішень різного характеру [109, 125, 151]. Системний аналіз розглядає будь-які об'єкти та процеси, як сукупність взаємопов'язаних елементів, що утворюють певну цілісність. Властивості системи певною мірою обумовлені системою більш високого рівня (надсистемою), і визначають особливості функціонування її складників (підсистем).

Виходячи з цього, було розроблено узагальнену двокоординатну модель методіки навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю з дисципліни «Редакційно-видавничі системи», яка відображає процес навчання на трьох рівнях: концептуально-цільовому, змістово-процесуальному та методичному.

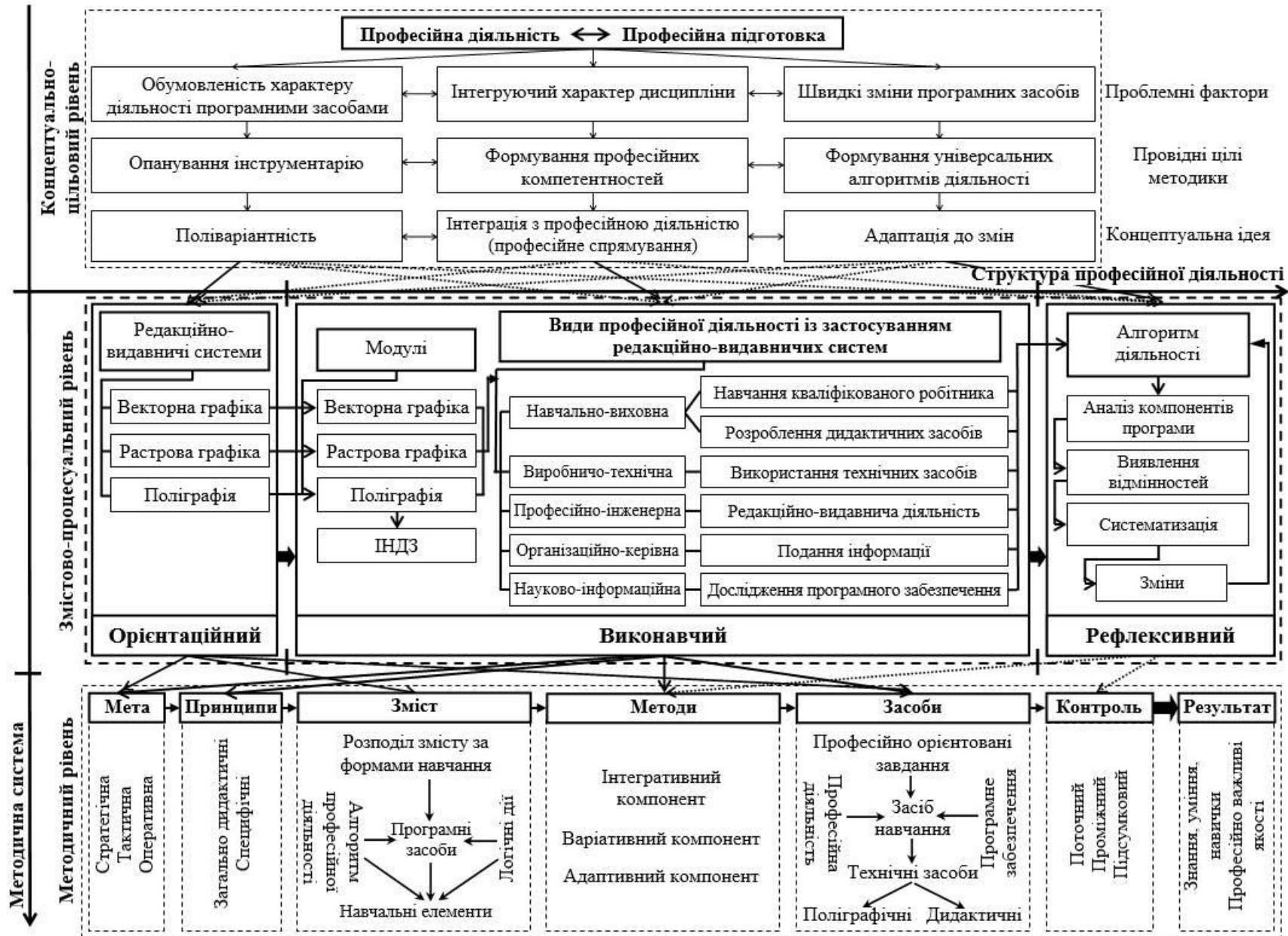


Рис. 2.1. Узагальнена двокоординатна модель методики навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю дисципліни «Редакційно-видавничі системи»

На основі аналізу професійної діяльності і професійної підготовки майбутніх-інженерів педагогів комп'ютерного профілю для розроблення узагальненої моделі методики навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» було виявлено визначальні фактори, які обумовлюють зміни в підходах до навчання інженерів-педагогів комп'ютерного профілю. Характерні особливості були згруповані у ключові фактори, якими є:

- обумовленість характеру діяльності в галузі редакційно-видавничих систем інженера-педагога комп'ютерного профілю комп'ютерними засобами, які визначаються програмними засобами;
- спрямованість дисципліни «Редакційно-видавничі системи», яка має інтегрувальний характер;
- швидкі зміни програмного забезпечення, яке визначає характер професійної діяльності.

Беручи до уваги перелічені вище фактори необхідно у процесі навчання створити умови, щоб майбутній фахівець міг адаптуватися до нового програмного забезпечення та його версій. Для цього була здійснена заміна алгоритмічного підходу на функціональний. У галузі редакційно-видавничої справи є певні функції: макетування, набір тексту, додавання ілюстрацій тощо. На підставі знань про комп'ютерну графіку виділяємо растрову, векторну графіку та поліграфію. Такий розподіл охоплює усі види діяльності з редакційно-видавничої справи (беручи за основу растрову та векторну графіку, а також поліграфію, ми не обмежуємо себе конкретними програмними засобами, лише напрямками діяльності). Розглядаючи різні програмні засоби зазначимо що вони є вартісними і не кожен навчальний заклад може собі це дозволити, тому потрібно навчитись пристосовуватись до таких умов. Якщо навчати фахівця на версії програмних засобів, яка вже застаріла або втрачає свою актуальність, потрібно брати до уваги те, що на новому програмному засобі він має навчатись самостійно, тому наше завдання дати йому можливість адаптуватись до змін програмних засобів або їх версій. Майбутнього фахівця потрібно навчати таким чином, щоб, коли він прийде на виробництво і



побачить там нову версію програмних засобів, він зміг самостійно проаналізувати її порівняти з аналогами, які він вивчав, і самостійно освоїти новий програмний засіб (йому необхідно самостійно визначити основні функції та знайти, які інтерфейсні елементи відповідають за ці функції). У такій ситуації алгоритмічний підхід не підходить, тому необхідно застосувати функціональний підхід (зробити набір тексту, відредагувати його, оздобити, відкоригувати розташування)). Це одні з основних функціональних елементів діяльності майбутнього інженера-педагога комп'ютерного профілю. Після цього він зможе виконувати свою роботу відповідно до вимог діяльності.

Модель відображає процес навчання на трьох рівнях: концептуально-цільовому, змістово-процесуальному та методичному. Окремо виділено квадрант концептуально-цільового рівня, на якому обґрунтовано проблемні фактори, що визначають характер навчання редакційно-видавничих систем: обумовленість діяльності програмними засобами, інтегруючий характер дисципліни, швидкі зміни програмних засобів. Ці фактори визначають провідні цілі навчання і концептуальну ідею, яка передбачає навчання на засадах поліваріантності, професійного спрямування (інтеграції з професійною діяльністю) та адаптації до змін програмних засобів. На змістово-процесуальному рівні виділено три блоки у відповідності до структури професійної діяльності: орієнтаційний, виконавчий та рефлексивний. Орієнтаційний блок відображає структуру редакційно-видавничої справи як галузі діяльності. Виконавчий блок відображає розподіл змісту навчання за модулями: векторна та растрова графіка, поліграфія. Рефлексивний блок відображає алгоритми діяльності, що забезпечують адаптацію до зміни програмних засобів. На методичному рівні визначені компоненти методики (мета, принципи, зміст, методи, засоби, контроль та результат) та зв'язки між ними і блоками змістово-процесуального рівня. Узагальнена модель методики навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю з дисципліни «Редакційно-видавничі системи» конкретизована в моделях окремих її складників: цілей, змісту, методів та засобів навчання редакційно-видавничих систем.

Подаємо більш детальну характеристику рівням.

*Концептуально-цільовий рівень.* Виділення основних факторів, що визначають концепцію навчання, здійснюється на підставі виявлених нами особливостей професійної діяльності, розглянутих у пункті 1.1, характеристик процесу навчання комп'ютерних-графічних систем, розглянутих у пункті 1.2, характерних рис традиційної методики навчання дисципліни «Редакційно-видавничих систем», проаналізованих у пункті 1.3. Можна об'єднати особливості навчання, з особливостями професійної діяльності та виділити їх у фактори, які обумовлюють характер навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» у контексті соціальних змін та змін в характері професійної діяльності. Виділено такі три фактори: обумовленість характеру діяльності програмними засобами, інтегровальний характер дисципліни, швидкі зміни програмних засобів.

Ці фактори визначили, що для того щоб навчати дисципліні «Редакційно-видавничі системи», необхідно дотримуватись специфічних принципів: поліваріантності, інтеграції з професійною діяльністю та адаптації до змін програмних засобів. Розглянемо їх більш детально.

Поліваріантність (взаємозамінність) програмних засобів полягає у тому, що маємо навчати студентів таким чином, щоб вони могли виконувати одні й ті ж самі професійні дії за допомогою різних програмних засобів, а також мали можливість заміни основного програмного засобу на альтернативний. Сучасні програмні засоби розроблені таким чином, щоб за їх допомогою можна здійснювати багато видів професійної діяльності, наприклад, растровий редактор, який призначений для опрацювання растрової графіки, може бути використаний за необхідності замість векторного редактора і навпаки. У наш час є декілька компаній, які задають стандарти щодо графічних редакторів усіх типів векторних, растрових поліграфічних, різниця в програмних засобах несуттєва, а для професіонала взагалі відсутня. Програмні засоби фактично відрізняються лише дизайном, тому використання таких програмних засобів, в основному, визначається лише смаком користувача, його звичками або вподобаннями. Коли постає необхідність роботи з програмою–аналогом, у

майбутніх фахівців виникають певні проблеми та незручності через відсутність практики роботи з ними. Тому однією з основних ідей є необхідність навчити майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю користуватись програмами аналогами самостійно, під час опанування цієї методики.

Одним із факторів, що обумовлюють концепцію навчання, є поліваріантність, яка базується на тому, що одні й ті самі професійні дії можна виконати за допомогою інших способів: взаємозамінність (можливість заміни на альтернативні програмні засоби (растровий на векторний або векторний на растровий редактори, тому що в них частково перекриваються функціональні можливості Photoshop – CorelDRAW) або на програми-аналоги від інших виробників), інтеграція (з попередніми дисциплінами використання комп'ютерної графіки, веб-дизайн, а також інтеграція з професійною діяльністю (усі завдання, які будуть пропонуватись, пов'язані з реалізацією функції майбутньої професійною діяльністю).

У той же час інтегруючий характер дисципліни «Редакційно-видавничі системи» визначається взаємозв'язком з попередніми дисциплінами (використання комп'ютерної графіки – растрові та векторні редактори, веб-дизайн, базові програми для верстки та макетування) та інтеграцією професійної діяльності (професійна діяльність поділяється на: навчально-виховну, виробничо-технічну, професійно-інженерну, організаційно-керівну та науково-інформаційну).

У розділі 1.2 були показані зв'язки зазначеної дисципліни з іншими і визначено, що редакційно-видавничі системи сприяють перенесенню набутих раніше знань та вмінь у професійну діяльність. Для виконання редакційно-видавничої діяльності за видами професійної діяльності інженера-педагога, а саме: для розробки дидактичних матеріалів, потрібно використовувати вміння набору текстів, створення ілюстрацій, все те, чого навчали в інших дисциплінах. А ті знання, вміння і навички, які формувалися в процесі навчання різних дисциплін, тут є засобом, який дасть змогу виконувати нові види діяльності уже в редакційно-видавничій справі (елементи навчання будуть

елементами діяльності редакційно-видавничої справи. Забезпечити інтеграцію можна за допомогою уже набутих знань та вмінь, а також потрібно навчати так, щоб ті знання і вміння, які будуть набуватись під час навчання, стали частиною майбутньої професійної діяльності).

Адаптація до швидких змін програмних засобів. Одним з основних завдань підготовки інженера-педагога до редакційно-видавничої діяльності є необхідність забезпечення його можливістю адаптовуватись до постійних зміни версій програмних засобів (які згідно з нашими дослідженнями змінюються в середньому раз в 1-2 роки) і програмних засобів аналогів (програмні засоби, які забезпечують функціональні можливості з поставлених завдань, чи то програми поліграфії, чи програми для роботи з комп'ютерною графікою). Тому може виникнути ситуація, коли один програмний засіб втрачає свою актуальність і компанія-виробник замінює його на інший (така ситуація була з програмним засобом PageMaker, який свого часу замінили на Adobe InDesign), майбутній спеціаліст має бути готовий до подібних ситуацій і володіти знаннями, вміннями та навичками для самостійного освоєння нового програмного засобу, який йому не знайомий.

У майбутнього інженера-педагога після закінчення навчального закладу на робочому місці може бути встановлено інший програмний засіб або іншу версію програмного засобу, яку він вивчав під час свого навчання. Ці ідеї реалізуються у методиці, яка відповідає певній етапності (структурі професійної діяльності). Ідеї щодо змісту та процесуальної організації навчання відображає змістово-процесуальний блок, структура якого базується на психологічних теоріях діяльності [58, 61, 129, 165, 178].

*Змістово-процесуальний рівень.* У дослідженнях вітчизняної психологічної наукової школи щодо психологічної теорії діяльності стверджується, що будь-яка дія складається з трьох компонентів: орієнтація, виконання та контроль [61, 165, 178]. Розроблена і запропонована модель методики навчання має блоки, які між собою тісно взаємопов'язані:

орієнтаційний, виконавчий та рефлексивний. Кожен із них блоків обумовлений дією факторів, визначених на концептуально-цільовому рівні.

Орієнтаційний блок обумовлений характером використання програмних засобів, виконавчий – визначається інтегративним характером спрямованості дисципліни, рефлексивний – швидкими змінами комп'ютерних програм.

З проведеного вище (пункту 1.2) аналізу комп'ютерної графіки та комп'ютерних графічних систем (рис. 2.2) визначили змістово-процесуальне поле для майбутнього фахівця у діяльності з редакційно-видавничими системами. Змістово-процесуальне поле містить три елементи комп'ютерно-графічних систем, які найбільш точно відображають майбутню діяльність фахівця. За назвою складників і їх особливостями виділено етапи можливих дій.

Орієнтаційний етап визначає вибір комп'ютерних програмних засобів для навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю. Дії, які впливають з аналізу професійної діяльності обумовлюють вибір завдань для роботи з студентами у тому орієнтаційному полі, яке було обґрунтовано для орієнтаційного компоненту. На підставі аналізу комп'ютерної графіки, який було здійснено раніше, виділили векторну і растрову графіку та поліграфію.

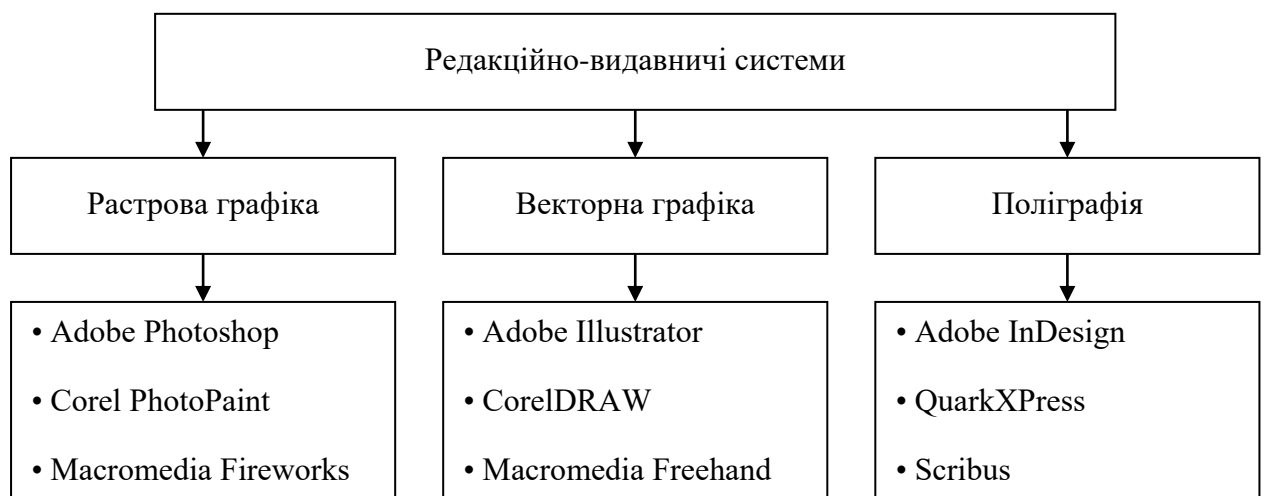


Рис. 2.2. Комп'ютерне забезпечення дисципліни «Редакційно-видавничі системи»

Виконавчий етап визначає вибір модулів навчання відповідно до програмних засобів та завдань, які визначають в залежності до напрямів професійної діяльності майбутнього інженера-педагога комп'ютерного профілю, які він може чи буде виконувати під час діяльності на посаді як інженера або педагога (усі завдання які будуть пропонуватися пов'язані з реалізацією функцій майбутньої професійної діяльності).

Отже, змістові модулі, визначаються із змістово-процесуального поля в орієнтаційному блоці, а завдання та види діяльності обумовлюються видами професійної діяльності та реалізацією функцій інженера-педагога комп'ютерного профілю.

Рефлексивний етап забезпечує алгоритм, за яким навчають майбутнього фахівця адаптації як до зміни версій програмних засобів, так і до програмних засобів-аналогів. Алгоритм адаптації передбачає навчання, організоване таким чином, щоб студент міг самостійно адаптуватись (самостійно вивчати їх за необхідністю) до нових версій програмних засобів та аналогів від інших виробників. Це дасть можливість зручніше пристосовуватись до умов праці.

*Методичний рівень.* Методичний рівень визначається структурою процесу навчання і відображає складники навчального процесу [16, 26, 109, 133, 166, 172, 184, 198]: мету, принципи, зміст, методи, форми, засоби, контроль результатів.

Мета навчання – це ідеальне уявлення про очікуваний результат. Визначається умовами розвитку суспільства, що передбачає розвиток і саморозвиток спеціаліста на основі повноцінного використання внутрішнього потенціалу особистості [109, 198]. Мета навчання обумовлена орієнтаційним та виконавчим складником змістово-процесуального рівня.

Зміст навчання – це чітко окреслена система знань, умінь та навичок, якими повинен оволодіти майбутній фахівець протягом навчання. Навчальний матеріал, залежно від функцій, які він виконує, належить до таких видів: інформаційний, операційний, актуалізуючий, контролюючий, стимулюючий, діагностуючий. На практиці зазвичай використовують поєднання різних видів

навчального матеріалу [109, 126, 198]. Зміст навчання обумовлений орієнтаційними складником змістово-процесуального рівня, тому ставимо низку вимог щодо змісту навчання та його основних цілей, які визначаються програмними засобами в галузі редакційно-видавничих систем.

Методи навчання – це основні способи взаємодії викладача та студента, за допомогою яких останні здобувають певні знання, вміння і навички [109, 126, 198]. Методи навчання обумовлені виконавчим та рефлексивним складниками змістово-процесуального рівня, які формуються вимогами щодо професійної діяльності та алгоритмом дій.

Засоби навчання – це об'єкти матеріальної та духовної культури, які призначені для реалізації цілей навчання. Такими є підручники, посібники, комп'ютери, навчальні машини, периферійні прилади, за допомогою яких майбутні спеціалісти здобувають знання та удосконалюють навички [109, 126, 198]. Засоби навчання визначаються (диктуються) вимогами ринку праці та потребами професійної діяльності.

Контроль навчання слугує для корекції результатів навчання та забезпечує зворотний зв'язок у навчанні, в якому передбачено: своєчасне реагування на допущені помилки; певну систему їх виправлення [109, 126, 198]. Контроль навчання обумовлений змістово-рефлексивним складником за допомогою алгоритму діяльності.

Узагальнена модель відображає основні чинники та взаємозв'язки, які характеризують реальні об'єкти, ситуації, критерії. Вона (узагальнена модель) повинна бути універсальною, щоб забезпечити опис наближених за значенням об'єктів-оригіналів та виконати необхідні дослідження з мінімальними затратами.

Для розробки методики обґрунтовано окремо модель та кожен компонент методики. На їх характеристиці зупинимось в наступних підрозділах.

## **2.2. Мета, принципи та зміст методики навчання студентів дисципліни «Редакційно-видавничі системи»**

Розглянемо більш детально моделі складників методики навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю.

Як зазначає класична педагогіка, «мета – це ідеальне, розумове уявлення результатів діяльності». Вона є основою усякої діяльності людини і формує та регулює цілі за допомогою мотивів. Під мотивацією в психології розуміють сукупність психологічних процесів, які спрямовують поведінку людини. Мотиваційні процеси лежать в основі активності людини та її психічного функціонування, вони визначають той чи інший напрям людської поведінки, її траєкторію. Кожна людина є істотою, яка бажає, але рідко досягає повного завершення задоволення всіх своїх потреб. Основу мотиваційної сфери особистості становлять потреби – динамічно-активні стани особистості, що виражають її залежність від конкретних умов існування і породжують діяльність, спрямовану на зняття цієї залежності. Потреба, опосередкована складним психологічним процесом мотивації, виявляє себе психологічно у формі мотиву поведінки [61, 129, 165, 178].

За своєю структурою мотивація поділяється на зовнішню та внутрішню.

Зовнішня мотивація – це спонукання до діяльності за допомогою сил ззовні. Тобто людина сприймає причини своєї поведінки як нав'язані, а себе вважає лише гвинтиком. Така мотивація регулюється зовнішніми матеріальними і психологічними умовами: грошима, винагородою і навіть покаранням. Спонукання до дії будується на стимулах, які впливають з сформованої ситуації [2, 17, 113, 120, 123, 185].

Внутрішня мотивація обумовлена потребами в компетентності та особистому виборі, які є провідними для людського «Я». При такому вигляді спонукання люди розуміють, що вони є справжньою причиною здійснюваного, і сприймають себе при взаємодії з оточенням як ефективного агента. Тобто у



випадку з внутрішньою мотивацією використовуються потреби, інтереси, наміри, цілі, бажання, впевненість у собі, можливість самореалізації, відчуття задоволення від праці [2, 120, 185].

Мотив – це психічне явище, обґрунтування рішення задовольнити або не задовольнити зазначену потребу (ціль) в даному об'єктивному чи суб'єктивному середовищі [2, 17, 113, 120, 123, 185].

Цілі утворюють ієрархічну структуру, яка полягає у визначенні на кожному етапі навчання. Цілі поділяються на стратегічні, тактичні та оперативні. Стратегічні цілі – це цілі, вищого рівня, які концентрують увагу на загальних питаннях. Тактичні цілі передбачають, які дії потрібно виконати для досягнення стратегічних цілей, які вони ж і забезпечують. Оперативні цілі пов'язані з короткотерміновими завданнями, що потрібні для виконання тактичних цілей [2, 120, 185].

Цілі в системному підході визначаються системою більш високого рівня, тому цілі навчання дисципліни визначають нормативними документами, зокрема освітніми програмами та навчальними планами [156, 161].

Цілі навчання дисципліни визначають цілі навчання окремих тем навчального заняття і, навпаки, цілі навчання окремого заняття визначають системою більш високого рівня (ієрархічна структура – підпорядкованість одного одному). На кожному рівні цілі навчання визначають двома факторами: професійною діяльністю та процесом професійної підготовки. Професійна діяльність відбувається в суспільно-економічній системі і тому вимоги до професійної діяльності визначають ринком праці. З іншого боку, це професійна підготовка, що визначається закономірностями видавничої галузі, для якої здійснюється така підготовка. Тобто цілі навчання дисципліни визначаються вимогами до професійної діяльності та вимогами до професійної підготовки. У структурі загальної моделі методики навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю цей складник тісно пов'язаний із орієнтаційним та виконавчим компонентами змістовно-процесуального рівня та забезпечує їх змістове наповнення.

Наступний рівень – це цілі навчання окремих тем. Це не просто цілі професійної діяльності, а відображення її характеру, що відбивається в її алгоритмі. На рівні професійної підготовки для інженерів ІТ сфери – це програмні засоби, якими користуються студенти та які опановують, і пов'язані з ними алгоритми професійної діяльності. Цей складник у структурі загальної моделі методики навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю має зв'язок із виконавчим компонентом змістово-процесуального рівня та визначає, які види професійної діяльності необхідно навчати.

На рівні окремого навчального заняття – це опанування окремих дій та операцій шляхом виконання професійно орієнтованих завдань. Цей складник пов'язаний із рефлексивним і виконавчим компонентом у структурі загальної моделі методики навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю і відображає алгоритм діяльності.

Все вище описане відбито в узагальненій моделі методики навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю з дисципліни «Редакційно-видавничі системи» для якої і було розроблено модель цілей (рис. 2.3).

Виходячи з діяльнісної концепції навчання, спроектувати цілі в навчальному процесі означає виявити і сформулювати систему загальних і окремих умінь, котрі повинен мати кожен фахівець, після цього сформулювати необхідний рівень знань, що забезпечать ці вміння. Цей процес здійснюється за трьома етапами проектування (формування) навчальних цілей у відповідності до моделі [109].

Перший етап – визначення стратегічних навчальних цілей. Це можна зробити, наприклад, на підставі аналізу навчальної програми дисципліни.

Другий – це конкретизація стратегічних цілей і формування тактичних (або предметних) цілей на підставі вивчення тем або їх модулів.

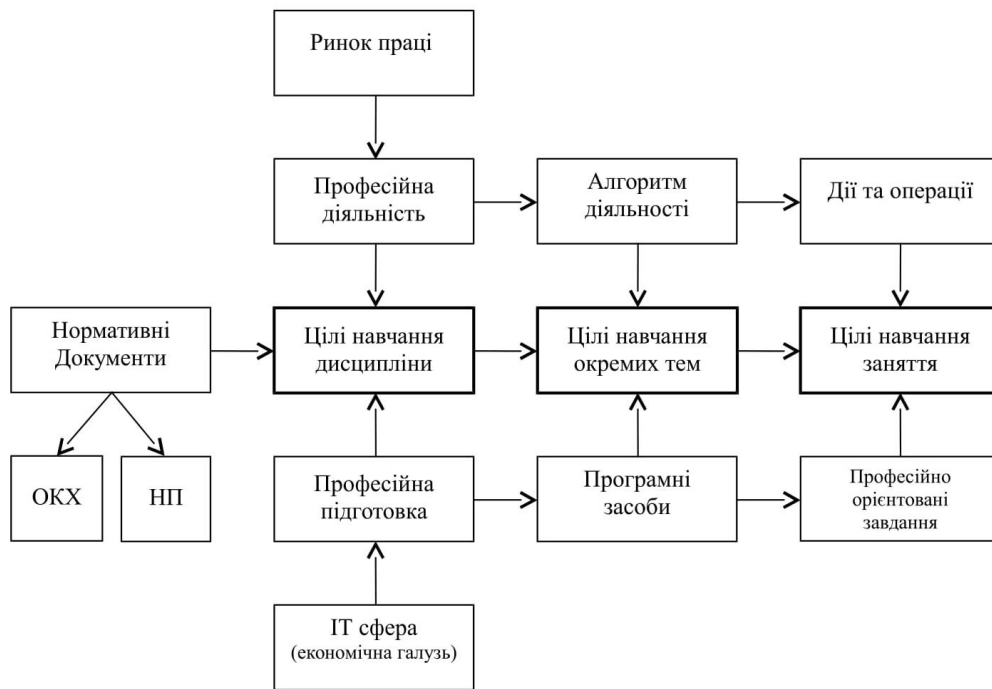


Рис. 2.3. Модель цілей навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю

Третій етап – це формування оперативних і робочих цілей, тобто цілей на кожному окремому занятті.

У ньому передбачено:

- розподіл цілей, що сформульовані;
- визнання загальних дій, які повинні виконувати ті, хто навчається, з окремої теми або заняття;
- визначання необхідних рівнів засвоєння навчального матеріалу на кожному занятті.

На основі розробленої моделі визначили цілі вивчення дисципліни «Редакційно-видавничі системи» майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю [69, 109, 125, 197]:

- освоїти комплексну структуру і складові редакційно-видавничого процесу;

- оволодіти принципами видавничого планування, організацією підготовки видань у видавництві;
- ознайомити з умовами та механізмами взаємодії видавництва з поліграфічними підприємствами та книго розповсюджувачами;
- дати студентам уявлення і забезпечити формування умінь, необхідних для виконання відповідних редакторських та управлінських функцій;
- дати студентам знання, щоб вони могли на високому рівні оволодіти програмами верстки та макетування;
- навчити студентів самостійно адаптовуватись до швидких змін програмних засобів, або повної їх заміни;
- навчити студентів використовувати суміжні програмні засоби якщо їм потрібно виконати певне завдання, а потрібного програмного забезпечення немає;
- сформувати вміння самостійно визначати програми аналоги та освоювати їх функціональні можливості.

Для реалізації цілей в методичній системі визначали вимоги до усіх інших складників відповідно до принципів навчання. Виходимо з того, що принципи навчання (дидактичні принципи) – це основні положення, що визначають зміст, організаційні форми, засоби та методи навчальної роботи школи. Принципи (від лат. *prīncipiūm* – начало, основа) – основоположні ідеї, вихідні положення, за якими визначають зміст, форми й методи навчальної роботи відповідно до мети виховання та закономірностей процесу навчання. Принципи навчання виконують регулятивну функцію з погляду моделювання дидактичних теорій і способу регуляції практики навчання. На них ґрунтуються підходи до навчання усіх дисциплін, визначаючи певною мірою їх зміст, засоби прийому навчальної роботи [59, 112, 123, 133, 185, 198].

Дидактичні принципи навчання тісно взаємопов'язані та зумовлюють один одного. Зокрема, правильно поєднати теорію з практикою можна лише за умови, що навчання є водночас доступне, наукове й систематичне, що спонукає

до творчої діяльності. Одними з найважливіших під час підготовки інженерів-педагогів комп'ютерного профілю у цій галузі є принцип науковості, принцип систематичності та послідовності, а також принцип доступності навчання [109].

Принципи навчання характеризуються основними вимогами до організації процесу навчання. Вони впливають із мети навчання та загальних вимог професійної діяльності і дають змогу здобувати знання, набувати вміння і навички згідно з навчальними планами та програмами. Принципи навчання обумовлені змістово-виконавчим полем, їх формує мета навчання та вимоги професійної діяльності [109].

Дидактичні принципи закладено в змісті навчальної дисципліни «Редакційно-видавничі системи». У засвоєнні цієї дисципліни передбачено виконувати певні завдання, що дає змогу сформувати у студентів вміння та навички з підготовки макетів до друку, кольороподілу, верстки різної друкованої продукції засобами редакційно-видавничих систем тощо.

У дидактиці немає чітко визначеного загальноприйнятого переліку загально-дидактичних принципів навчання. Найчастіше виділяють такі [185]:

- систематичності та послідовності навчання;
- наочності навчання;
- свідомості й активності учнів у навчанні;
- доступності навчання;
- забезпечення міцності результатів навчання;
- науковості навчання;
- зв'язку навчання з життям, теорії з практикою;
- врахування вікових та індивідуальних особливостей учнів.

Враховуючи реальний стан системи професійно-технічної освіти, визначено, крім загально-дидактичних, специфічні принципи навчання інженерів-педагогів [59, 127, 146, 191]:

- наступності та перспективності;
- проблемності;
- ускладнення професійних функцій;

- професійної спрямованості;
- варіативності та модульності;
- доцільності застосування інноваційних технологій у навчально-виховному процесі.

Принципи наступності та перспективності спрямовані на дотримання визначеної етапності освітнього процесу, а також співвідношення методів та змісту навчання. За цими принципами треба раціонально використовувати набуті раніше навички та знання упродовж вивчення нового матеріалу. Такий підхід передбачає взаємодію набутих і нових знань, сприяє утворенню системи знань, навичок та вмінь. Для успішної реалізації перспективності та наступності потрібно не лише встановити взаємозв'язки між новими та набутими знаннями, а й додержуватись єдиних вихідних позицій у процесі навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» [59, 112, 185]. Під час навчання редакційно-видавничих систем було використано принцип наступності, суть якого полягала у розробці диференційованих завдань від простих до складних.

Принцип проблемності виражає закономірність, яка належить до засвоєння досвіду творчої діяльності майбутнього інженера-педагога комп'ютерного профілю, а також творчого засвоєння знань і способів діяльності. Суть цього принципу полягає в тому, що оволодіння досвідом, як одним із видів змісту навчання, неможливе без залучення суб'єкта навчання до вирішення спеціально розробленої системи проблемних завдань, які дають змогу створювати проблемні ситуації та вимагають від студента творчої діяльності на доступному йому рівні [49]. Цей принцип вимагає від викладача ініціювати створення подібних ситуацій і тим самим активізувати навчальний процес, надаючи йому творчого, пошукового характеру. Підсумкові завдання з редакційно-видавничих систем мають проблемний характер, який стимулює студентів до їх творчого вирішення.

У принципі ускладнення професійних функцій передбачено дослідження індивідуальних систем діяльності, підвищення рівня цілей та масштабів об'єктів діяльності, що супроводжується зростанням складності професійних функцій

майбутніх інженерів-педагогів та необхідного для їх виконання рівня рефлексії [2]. Виходячи з професійної діяльності інженера-педагога, яка є багатоцільовою та багатофункціональною системою, вона потребує розв'язання багатьох завдань з проміжними результатами різних рівнів узагальнення. Під час процесу досягнення цілей є імовірність появи суперечливих, несумісних, локальних завдань, а також альтернативних способів їх досягнення. Багатоваріантність стратегій та цілей, невизначеність конкретних умов діяльності зумовлюють ускладнення її функцій [146]. Цей принцип обрано оскільки він безпосередньо пов'язаний з інтеграцією у професійну діяльність, що є складником концептуально-цільового рівня загальної моделі методики навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю. Завершення вивчення курсу редакційно-видавничих систем відбувається виконанням творчих завдань та проектів в галузі професійної діяльності.

Принцип забезпечення професійної спрямованості дисциплін, залучених у навчальний процес професійної підготовки інженера-педагога, безпосередньо пов'язаний з характером його діяльності, тому важливою складовою професійної підготовки фахівця є володіння інноваційними технологіями, які використовують у професійній діяльності [2, 191]. Майбутні інженери-педагоги комп'ютерного профілю, крім прикладного програмного забезпечення, повинні володіти середовищами проектування, мовами програмування, які служать для розв'язання різних завдань. Цей принцип пов'язаний із адаптацією до змін, що є складником концептуально-цільового рівня загальної моделі методики навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю. У редакційно-видавничих системах при появі на ринку праці нових програмних засобів необхідна швидка адаптація до цих змін.

У принципі модульності та варіативності передбачено введення у зміст навчальної дисципліни додаткового матеріалу [69]. Модульна побудова навчальної програми забезпечує логічну організацію, системність, сприяє реалізації педагогічних принципів доступності та науковості, послідовності та системності, диференціації та індивідуалізації. Структурування за модульним

принципом дає змогу забезпечити заданий рівень глибини навчального матеріалу залежно від інтересу та необхідності, потреби, рівня попередньої підготовки студентів тощо. Цей принцип обрали тому, що він дозволяє реалізувати ідеї поліваріантності, що передбачено в загальній моделі методики навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю дисципліни «Редакційно-видавничі системи». Під час вивчення редакційно-видавничих систем було реалізовано принцип модульності та взаємозамінності (варіативності) програмних засобів растрової графіки, векторної графіки та поліграфії, для виконання завдань професійної діяльності.

Принцип доцільності застосовувати інноваційні технології у процесі формування професіоналізму інженера-педагога передбачає введення у навчальний процес тих технологій, які гарантують його якість; чітке визначення ролі, місця, призначення та часу використання інноваційних технологій; введення у комплект засобів інноваційних технологій вимагає перегляду всіх компонентів системи та зміни загальної методики навчання; забезпечення високого рівня індивідуалізації навчання [127, 191]. Цей принцип пов'язуємо з реалізацією концептуально-цільового рівня загальної моделі методики навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю. Під час вивчення редакційно-видавничих було використано принцип доцільності у зв'язку з постійними змінами програмних засобів і вимог ринку праці та реалізовано адаптацію інженера-педагога комп'ютерного профілю до цих змін.

Застосування загально-дидактичних і специфічних принципів навчання та використання інноваційних методик у навчальному процесі мають сприяти підвищенню якості підготовки фахівців інженерно-педагогічного профілю, а також формуванню в них професійних знань, умінь і навичок, які визначають зміст навчання.

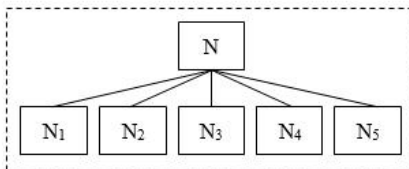
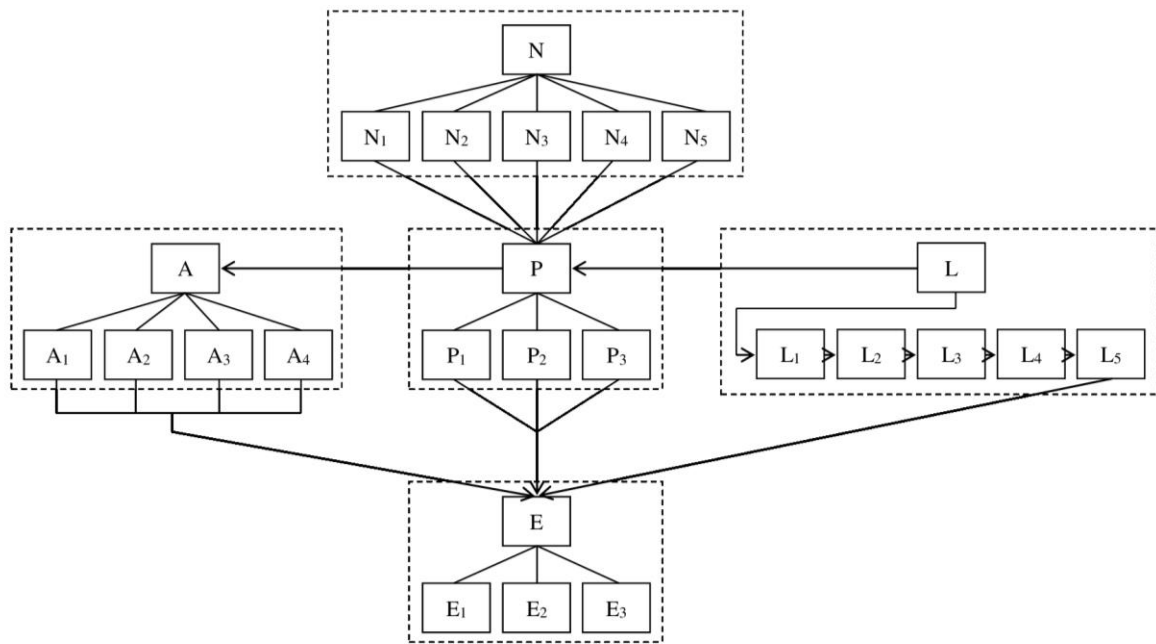
Визначаємо змістовий компонент серед складових процесу навчання як оптимальний підбір предметів навчального плану, змістовність навчальних програм і підручників, продуманість змісту кожного навчального заняття. Не виокремлює поняття зміст навчання М. Фіцула [184]. В. Ягупов [198] розглядає



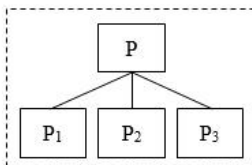
зміст навчання як систему наукових знань, навичок і вмінь, оволодіння якими забезпечує всебічний розвиток здібностей учнів, формування їх світогляду, набуття соціального досвіду, підготовку до суспільного життя і до професійної діяльності. Науковець ототожнює поняття зміст освіти й зміст навчання, зазначаючи, що змістовий компонент (авт. навчання) містить усе те, що становить поняття «зміст освіти» [198]. Обмежити зміст навчання змістом навчального предмета пропонує М. Махмутов [138]. І. Малафійк [137] розглядає дві структури змісту навчання – предметну і комплексну. За предметною структурою зміст навчання є не що інше як сума змісту всіх навчальних предметів, які вивчають у школі. Навчальний предмет, на думку науковця, це педагогічно адаптована сукупність знань і вмінь з якої-небудь сфери дійсності і відповідної їй діяльності [137, 138, 198].

Структурування змісту методики навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» є модульним, дана модель утворює ієрархічну структуру і студент має можливість чітко усвідомлювати своє покрокове просування від модуля до модуля. Необхідною умовою ефективної організації вивчення дисципліни «Редакційно-видавничі системи» є врахування змістової складової навчального процесу, також дотриманням спеціальних вимог [95, 109]: чітка структуризація теоретичної інформації; наочність подання навчального матеріалу; алгоритмізація дій, якою повинен опанувати студент під час розв'язання творчих завдань; вибір оптимальних форм організації навчально-пізнавальної діяльності [125].

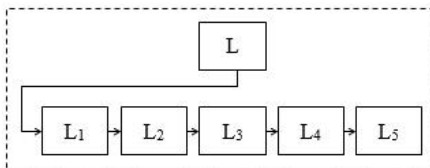
Визначене змістове поле окреслює зміст навчальної мети та зміст навчальної дисципліни, тому подаємо модель змісту у відповідності до узагальненої моделі. Враховуючи перелічені нижче складники змісту узагальненої моделі навчання та їх призначення, можемо запропонувати розроблену модель змісту навчання інженерів-педагогів комп'ютерного профілю для оволодіння курсом «Редакційно-видавничі системи» (рис. 2.4). Структурування змісту дисципліни відбувається, опираючись на попередньо досліджені моделі.



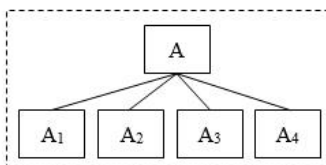
N – Розподіл змісту за формами навчання  
 N<sub>1</sub> – Лекції  
 N<sub>2</sub> – Практичні заняття  
 N<sub>3</sub> – Самостійна робота  
 N<sub>4</sub> – ІНДЗ  
 N<sub>5</sub> – Робота з Інтернет ресурсами



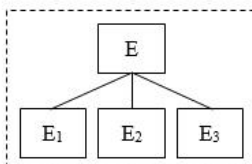
P – Програмні засоби, що вивчаються  
 P<sub>1</sub> – Photoshop  
 P<sub>2</sub> – CorelDRAW  
 P<sub>3</sub> – InDesign



L – Логічні дії для адаптації до змін  
 L<sub>1</sub> – Виявлення нових програм  
 L<sub>2</sub> – Аналіз програми  
 L<sub>3</sub> – Порівняння з попередньою версією  
 L<sub>4</sub> – Виявлення відмінностей  
 L<sub>5</sub> – Систематизація



A – Алгоритм професійної діяльності  
 A<sub>1</sub> – Створення / Додавання / Редагування тексту  
 A<sub>2</sub> – Створення / Додавання / Редагування зображення  
 A<sub>3</sub> – Верстка  
 A<sub>4</sub> – Макетування



E – Навчальні елементи  
 E<sub>1</sub> – Спосіб дії  
 E<sub>2</sub> – Програмний засіб (що опановується)  
 E<sub>3</sub> – Професійно орієнтоване завдання

Рис.2.4. Модель змісту методики навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю

Розподіл змісту дисципліни за формами навчання (рис. 2.5) визначає сукупність блоків за формами навчання: лекції ( $N_1$ ), практичні заняття ( $N_2$ ), самостійна робота ( $N_3$ ), індивідуальне навчально-дослідне завдання ( $N_4$ ), робота з Інтернет-ресурсами ( $N_5$ ), які є основою навчального процесу ( $N$ ). Він призначений для реалізації навчального процесу та організації навчальної діяльності між викладачем і студентом.

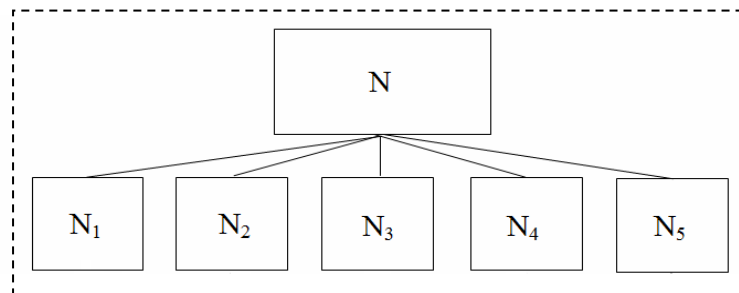


Рис. 2.5. Розподіл змісту за формами навчання

Програмні засоби, що вивчаються, подано на рис. 2.6. Програмні засоби ( $P$ ) розподіляються таким чином: графічні редактори Adobe Photoshop ( $P_1$ ) та CorelDRAW ( $P_2$ ), а також програма верстки та макетування Adobe InDesign ( $P_3$ ), які водночас є професійними програмними засобами ( $P$ ). Він призначений для визначення рівня навчальних досягнень студентів після оволодіння програмними пакетами Adobe Photoshop, CorelDRAW, Adobe InDesign шляхом виконання тестових завдань та контрольних робіт.

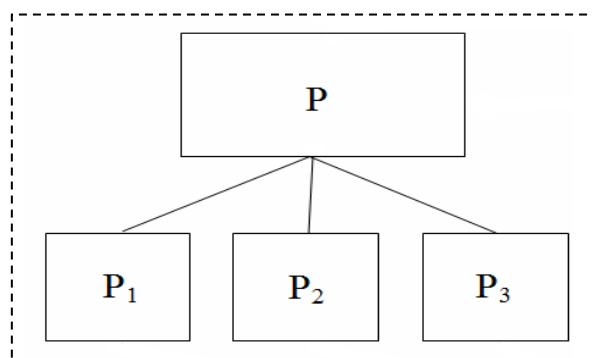


Рис. 2.6. Програмні засоби, що вивчаються

Логічні дії для адаптації до змін у змісті професійної діяльності (рис. 2.7) має обов'язковий або рекомендований перелік логічних дій (L): виявлення нової програми на ринку (L<sub>1</sub>), аналіз програми (L<sub>2</sub>), порівняння програми з попередньою версією (L<sub>3</sub>), виявлення відмінностей (L<sub>4</sub>), систематизація (L<sub>5</sub>). Цей блок призначений для надання інформації про пошук нового програмного забезпечення, містить стислий аналіз використання програми, рекомендації щодо порівняння старих і нових версій програм та порядок вивчення нової версії в процесі оволодіння курсом «Редакційно-видавничі системи».

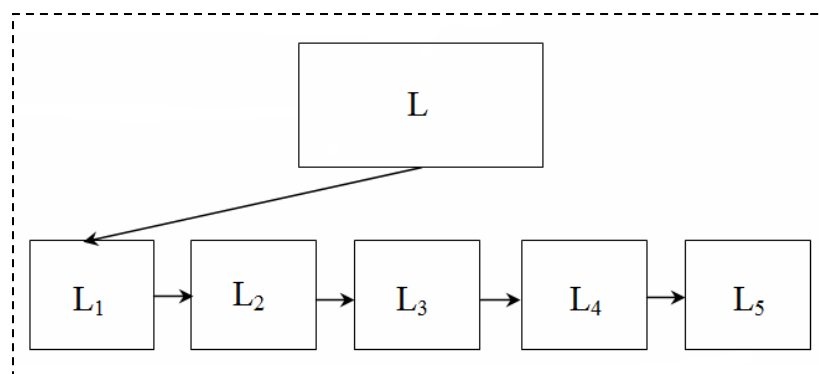


Рис. 2.7. Логічні дії для адаптації до змін у змісті професійної діяльності

Блок алгоритму послідовних дій (рис. 2.8) того, як будуть створюватись навчальні матеріали для редакційно-видавничих систем. Розподіл на векторний і растровий графічний редактори, верстка та макетування. Увесь зміст поділяємо на 4 змістові модулі та виділяємо алгоритм професійної діяльності (A): створення / додавання / редагування тексту (A<sub>1</sub>), створення / додавання / редагування зображення (A<sub>2</sub>), верстка (A<sub>3</sub>), макетування (A<sub>4</sub>). Конкретне наповнення змісту дисципліни у відповідності з цією моделлю відбувається на основі визначених в пункті 1.1 компонентів професійної діяльності.

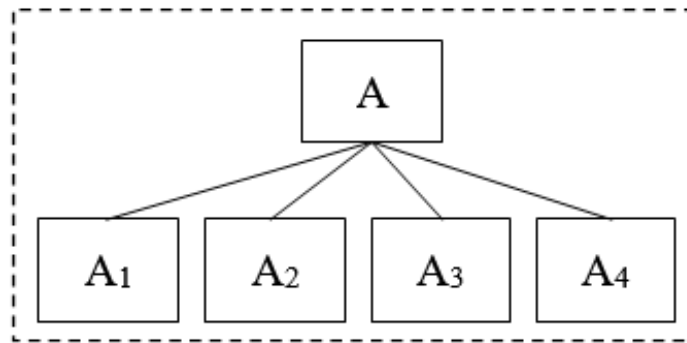


Рис. 2.8. Алгоритми професійної діяльності

Навчальні елементи, що включають завдання професійної діяльності (рис. 2.9), внаслідок якого отримуємо навчальний матеріал (E) у такому вигляді: електронний посібник (E<sub>1</sub>), друкований матеріал (E<sub>2</sub>) та методичні рекомендації (E<sub>3</sub>) щодо його використання. Інформаційний рівень призначений для надання необхідної навчальної інформації за відповідним запитом студента: вказівки, коментарі, пояснення, схеми до виконання окремих завдань, а також містити довідкову інформацію.

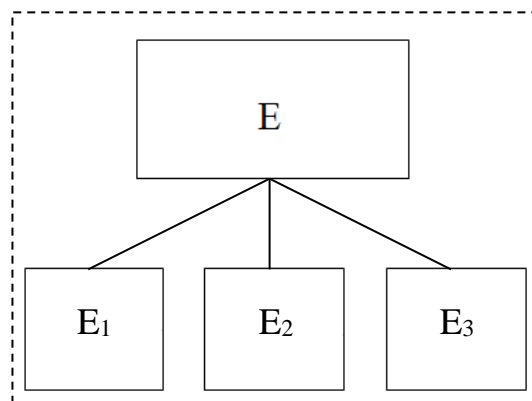


Рис. 2.9. Навчальні елементи

Модель змісту навчання подано у логічних взаємозв'язках між складниками: навчальний (N), що представлений через лекції, практичні заняття, індивідуальну роботу, індивідуальне навчально-дослідне завдання,

Інтернет-ресурси; програмний (Р) – в основу якого покладено вивчення графічних редакторів; (А) алгоритм професійної діяльності – відповідає за створення навчальних матеріалів для редакційно-видавничих систем; методичний (L) – містить у собі обов’язковий або рекомендований перелік логічних дій: виявлення програми на ринку, аналіз програми, порівняння програми з попередньою версією, виявлення відмінностей, систематизація; інформаційний (Е) – кінцевий етап навчального процесу, внаслідок якого отримуємо навчальний матеріал у вигляді: електронного посібника, друкованого матеріалу або методичних рекомендацій. Усі складники моделі описано вище.

Кожний із складників у своїй реалізації потребує певних методів і засобів.

### **2.3. Методи, засоби та форми навчання майбутніх інженерів-педагогів дисципліни «Редакційно-видавничі системи»**

У методичній системі методи є способами реалізації цілей і змісту, втіленням психологічних механізмів навчання і учіння. Перевага орієнтації на методичні системи в тому, що відкривається можливість спростити процедуру вибору конкретних методів і зробити її більш цілісною, гармонійною [2, 184].

У вузькому значенні термін «метод» вживають у словосполученні «метод навчання», він є категорією дидактики [15, 148, 161, 166, 184]. Метод навчання можна тлумачити як спосіб передачі соціального досвіду і як систему дій. У дидактиці метод навчання розглядають переважно як спосіб [185].

Метод навчання – це спосіб впорядкованої взаємозв’язаної діяльності викладача і студента, спрямованої на розв’язання завдань освіти, виховання і розвитку в процесі навчання [2, 185].

У навчальному процесі метод є взаємозалежним з іншими компонентами, тобто він залежить від цілі, завдань, змісту і форм навчання, але одночасно присутній вплив методу на їх можливості [198]. За визначенням С. Ліфінцева [130], методи навчання являють собою складний об’єкт пізнання,

що знаходиться в постійному розвитку. Правильне використання методів навчання вимагає знання їх суттєвих ознак, до яких відносять [120]:

- джерела, з яких студенти набувають знань;
- характер навчально-пізнавальної діяльності студентів;
- дидактичні цілі і завдання;
- бінарність методу: характер діяльності викладача і студентів;
- логічні операції засвоєння знань;
- рівень активності студентів у навчанні.

Правильно обрані та застосовані методи навчання дають змогу студентам [120]:

- підсилювати зацікавлення спільною справою;
- засвоїти без труднощів нові знання;
- розвинути власні думки та ідеї;
- спілкуватися, дискутувати та опиратися на різний досвід.

Методи навчання є багатоплановим утворенням, унаслідок цього їх можна групувати в систему, беручи за основу кожний з аспектів. Тому в науковій літературі є велика кількість класифікацій методів на основі одного чи декількох ознак. Наприклад, дослідники класифікують методи за [185]:

- джерелами знань;
- дидактичними завданнями;
- логічними формами мислення;
- сукупністю цих ознак тощо.

Сучасна дидактична думка вважає за недоцільним прагнути домінування якоїсь однієї незмінної номенклатури методів. Адже процес навчання не є статичним явищем, а отже, і система методів повинна бути динамічною для об'єктивного відображення його рухливої діалектичної природи, врахування постійних змін у практичному використанні методів навчання. У нашому дослідженні оптимальною класифікацією є та, яка підтверджується практикою навчання та є підґрунтям для її реалізації [112].

Проблемне навчання передбачає вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, робити узагальнення, аргументувати судження, доводити істинність або хибність окремих положень, критичність мислення і сприяють активізації пізнавальної діяльності студентів [138]. Постановка перед студентом проблемної ситуації є незаперечним фактом його залучення до творчої діяльності. Але, ставлячи майбутнього інженера-педагога в проблемну ситуацію, доволі однозначно визначаємо предмет та мету пошуку, прямим або непрямим шляхом керуємо діяльністю студентів, намагаючись отримати заздалегідь бажаний кінцевий результат. Студенту під час роботи за комп'ютером, часто самому доводиться знаходити способи розв'язання тих чи інших проблем. Вважаємо, що в процесі навчання необхідно не лише розвивати у майбутніх інженерів-педагогів уміння та навички, які сприяють успішному виходу із проблемних ситуацій, але й виробляти в них уміння «бачити проблему» [138]. Забезпечити такий процес можна шляхом використання евристичного методу.

Евристичний метод заснований на вмінні аналізувати завдання, формулювати гіпотезу, проектувати план та етапи розв'язання проблеми, синтезувати різні напрями пошуку, перевіряти розв'язки тощо. В розробленій методиці передбачено використання цього методу під час вивчення фахової дисципліни, коли студент аналізує завдання, будує план, формує етапи вирішення проблеми, опробовує різноманітні напрями творчого пошуку. А також студенти самостійно і творчо проходять необхідні етапи та цілісно вирішують отримане завдання, що вказує на використання дослідницького методу у викладанні навчальної дисципліни «Редакційно-видавничі системи».

У дослідницькій методиці, передбачено готовність студента до цілісного вирішення завдання і самостійного проходження необхідних етапів [138]. Використання інноваційних технологій та прикладного програмного забезпечення, що його застосовують у професійній підготовці інженера-педагога, у процесі навчання будується на проблемних методах [128, 191].



Методи навчання, засновані на активних, самостійних формах набуття знань, витісняють ілюстративно-пояснювальні та демонстративні методи, а також ті, що їх широко використовували у традиційній методиці навчання, орієнтованою, в основному, на колективне сприйняття інформації [138].

Для створення ефективного методу та засобу необхідно побудувати їх модель. На концептуально-цільовому рівні моделі методики навчання визначено фактори, які вагомо впливають на процес навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю. Їх і було взято за основу визначення методів навчання дисципліни «Редакційно-видавничих системи», а саме: поліваріантність, інтеграція з професійною діяльністю та адаптація до змін програмних засобів.

Враховуючи названі вище вимоги, побудовано модель методу навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю (рис. 2.10).

Зупинимось на характеристиці кожного із складників.

На нашу думку, етап інтеграції знань починається з умінь та навичок сформованих у процесі навчання комп'ютерних-графічних систем у компетентності, притаманні професійній діяльності інженера-педагога комп'ютерного профілю.

Інтеграція як підхід до навчання, що повинна дати студентам знання, які відображають взаємозв'язки окремих частин процесу навчання як системи, навчити студента сприймати його як єдине ціле, в якому всі елементи взаємопов'язані [23, 66, 97, 160].

У словнику термінів «інтеграція» (від лат. «повний, цілісний») – це створення нового цілого на основі виявлення однотипних елементів і частин із кількох раніше розрізнених одиниць (навчальних предметів, видів діяльності тощо) [50, 179]. Тому у навчальних дисциплінах «Інформатика та обчислювальна техніка», «Комп'ютерна графіка та комп'ютерний дизайн» виділили спільні теми, які є основою вивчення «Редакційно-видавничих систем». З позиції педагогічних наук інтеграція – це процес взаємопроникнення

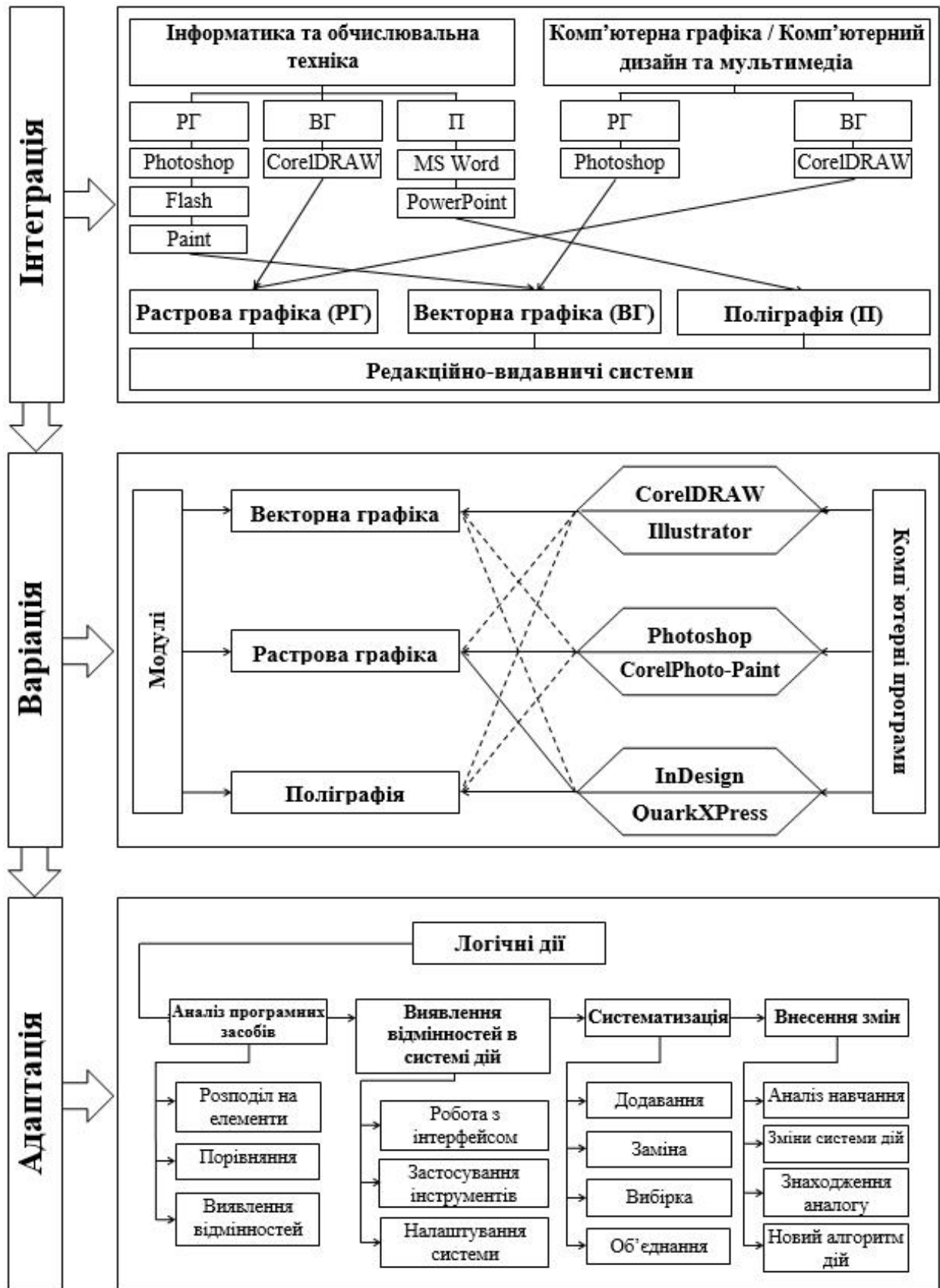


Рис. 2.10. Модель методу навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю

наук, не розчинення одне в одному, а об'єднання в єдине ціле раніше ізольованих частин, внаслідок якого основні компоненти дисциплін синтезуються в цілісну систему [23, 50, 65, 68, 160]. Таким чином, вивчення середовищ MS Word, PowerPoint, CorelDRAW, CorelDRAW, Flash, Paint є підґрунтям опрацювання навчального матеріалу дисципліни «Редакційно-видавничі системи».

Наступним складником є варіація, яка полягає в тому, щоб навчити студентів виконувати одні і ті самі дії за допомогою різних програмних засобів. Цей складник є важливим з огляду на швидкі темпи розвитку програмного забезпечення, що було визначено як суперечність нашого дослідження.

Вибір способів професійної діяльності та взаємодії викладача і студентів здійснюється таким чином, щоб опанувати різні варіанти дії щодо виконання професійних завдань інженера-педагога комп'ютерного профілю за різними напрямками. Як було показано на основі аналізу редакційно-видавничих систем виділено розподіл на модулі: «Растрова графіка», «Векторна графіка», «Поліграфія». У моделі методу навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю визначено графічні редактори, що можуть замінювати один одного в процесі вивчення конкретних модулів. До прикладу, основними програмними середовищами для теми «Растрова графіка» є Photoshop та Corel Photo-Paint. Але виконання завдань можливе з використанням InDesign, QuarkXPress та CorelDRAW, Illustrator. Модуль «Векторна графіка», крім основних (CorelDRAW, Illustrator), дає можливість використовувати InDesign, QuarkXPress. Тему «Поліграфія» за програмою вивчають в середовищі QuarkXPress, але в розробленій методиці навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» запропоновано ті самі модулі вивчати засобами InDesign, CorelDRAW, Illustrator.

Векторний редактор створює об'єкти, які мають певні характеристики (у векторному редакторі зображення будується за допомогою кривих, тому будь-яке зображення створене у векторному редакторі можна масштабувати до будь-якого розміру без втрати якості), але в разі відсутності даного редактора або

якщо потрібно одиничний примірник і не потрібно тиражувати чи масштабувати об'єкт можна те саме зробити за допомогою растрового редактора. Одним із прикладів такої взаємозамінності можна розглянути розроблення візитівки, її можна розробити як у растровому редакторі так і у векторному.

Така варіативність використання різноманітних програмних середовищ сприяє розвитку у студентів умінь і навичок пристосування до певних умов. Завершальним складником є адаптація, що передбачає вибір способів навчання студентів, такий, що забезпечить швидке пристосування до нового програмного середовища. Великий тлумачний словник сучасної української мови подає термін «адаптація» як налаштування системи на умови застосування [50]. Науковець О. Мороз зазначає, що адаптація – це складний процес виникнення, розвитку і збереження стану фізичного, духовного і соціального добробуту людини або через зміни організму до вимог сучасного стану природи або суспільства, або зміною суспільством природних і соціальних умов життя людей стосовно до потреб і умов життєдіяльності кожного індивіда, або того і того одночасно [140].

Проведений аналіз літератури дає змогу відмітити, що проблему адаптації сучасні дослідники розглядають по-різному:

- як діалектичну єдність особистості й суспільства, і як особливу форму взаємодії, взаємозв'язку особистості та соціального середовища (соціологи);
- як психологічні процеси та закономірності розвитку особистості (психологи).

Наступним є систематизація змін у роботі з редакційно-видавничими системами стосовно специфічних дій у редакційно-видавничих системах, а саме: додавання, заміни, вибірки, об'єднання та ін.. у графічних редакторах, вивчення яких передбачено навчальною програмою або запропоновано викладачем. Завершальним у процесі навчання, що забезпечує адаптацію, є внесення змін до алгоритму дій. Це передбачає аналіз навчання, визначення і за

потреби зміна системи дій, знаходження аналогу та вироблення нового алгоритму дій.

Реалізація будь-яких методів навчання здійснюється певними засобами навчання. У педагогічному словнику термін «засоби навчання» трактують як різноманітні матеріали і знаряддя навчального процесу, завдяки яким більш успішно і за короткий час досягають визначених цілей навчання [67, 179].

Як матеріальний або ідеальний об'єкт, який «розміщено» між викладачем і студентом, його використовують для засвоєння знань, формування досвіду пізнавальної та практичної діяльності розглядає термін «засіб навчання» науковець А. Хуторський [188]. Засіб навчання суттєво впливає на якість знань учнів, їх розумовий розвиток та професійне становлення.

Розберемо одні з основних засобів навчання інженера-педагога комп'ютерного профілю в галузі редакційно-видавничих систем для роботи з векторною та растровою графікою і поліграфією від провідних фірм розробників, їх зміни та нововведення від моменту створення й до 2017 року. Програма CorelDRAW була розроблена в 1989 році, як програма для роботи з векторною графікою. Як видно з графіка нововведень та змін (рис. 2.11) програмний засіб з 1991 по 1997 та 1999 і 2000 змінювався щороку. Оскільки даний продукт є основним на ринку графічних редакторів для роботи з векторною графікою він потребував постійних змін і покращень. Починаючи з 2000 року програма почала оновлюватись раз в 2 роки і так аж до 2016 року. Велике оновлення і внесення ряду покращень у вже готові інструменти відбулось у 2017 році. Такі зміни дали змогу збирати зворотній відгук від фірм там людей, які працюють в галузі графічного дизайну та використовують CorelDRAW для роботи з нею, а також проблем які виникають у даній галузі. Відгуки формують зміни і нововведення, які необхідні для програми та людей, що користуються нею.

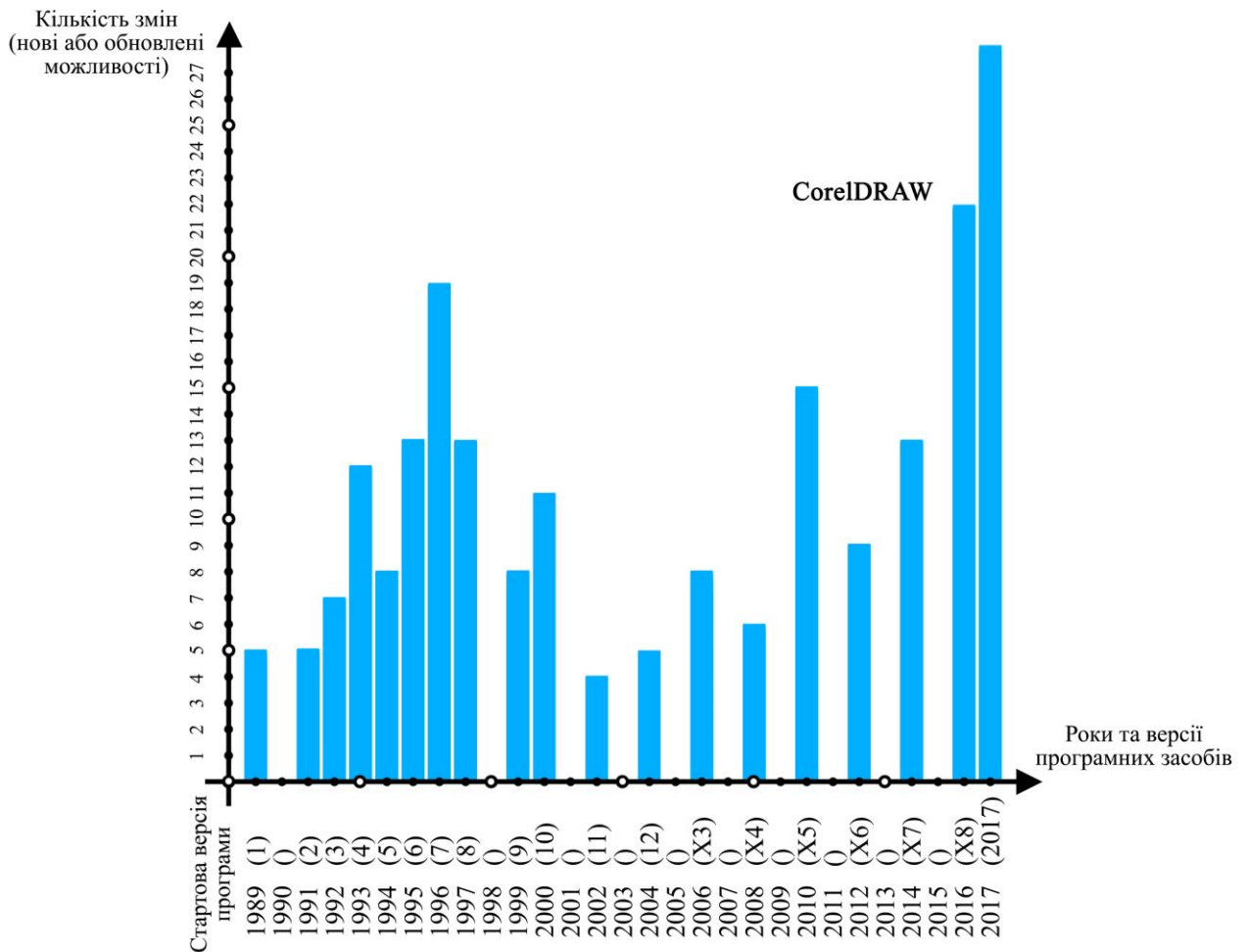


Рис. 2.11. Динаміка внесення змін та нововведень фірмою Corel в програмний продукт CorelDRAW

Програмою аналогом для CorelDRAW є програма Adobe Illustrator від фірми Adobe, яка займається розробкою програмного забезпечення в галузях комп'ютерно графічних та редакційно-видавничих систем. Як видно з графіка нововведень та змін (рис. 2.12) програмний засіб у 1988 року вперше вийшов на ринок. Суттєві зміни розпочалися з 1993 року й в основному виходили через рік. Вносячи зміни у програмний засіб розробники брали до уваги недоліки програми та відгуки користувачів і вносились в першу чергу для покращення роботи, як з інтерфейсом та інструментами, так і зручністю та доступністю для користувачів та новачків, які тільки розпочинали роботу. З 2014 року фірма Adobe перевела програмний засіб з виходу глобальних оновлень на систему

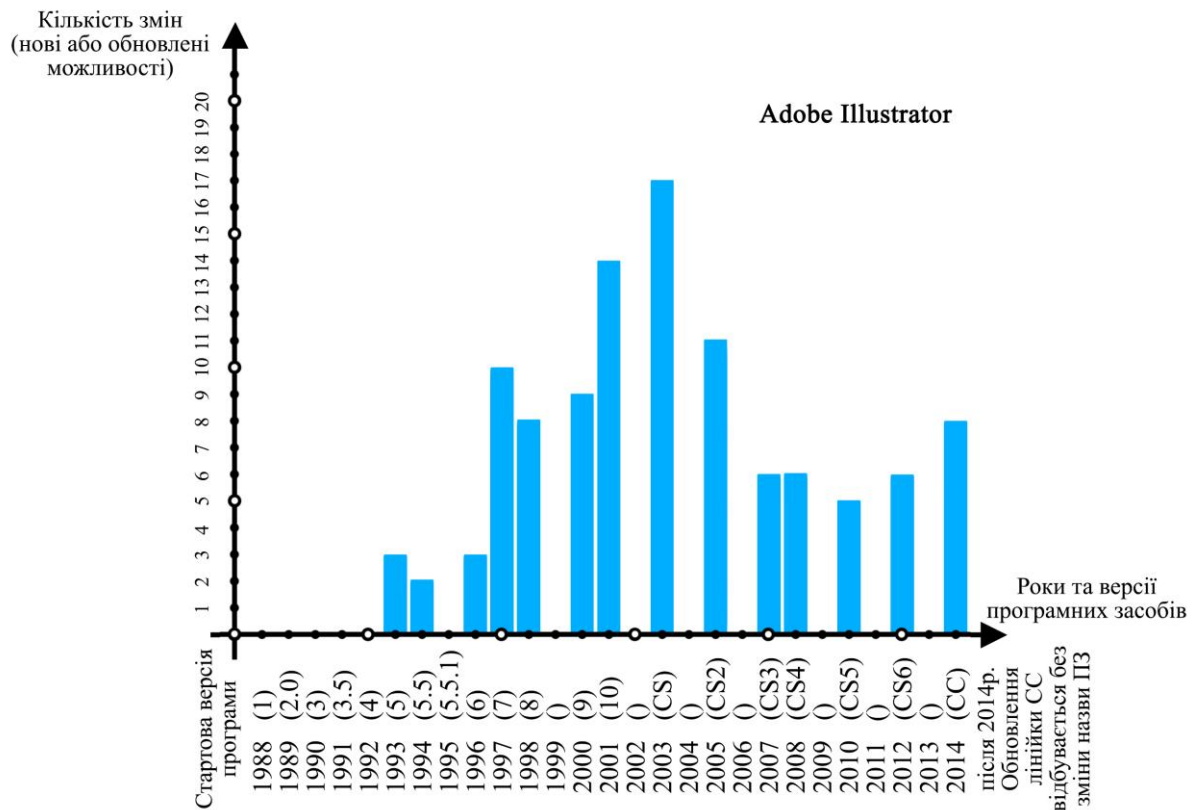


Рис. 2.12. Динаміка внесення змін та нововведень фірмою Adobe в програмний продукт Adobe Illustrator

постійної підписки, яка передбачає зміну «патчів». Це дало змогу на постійній основі контролювати і майже миттєво вносити зміни, якщо виявлялись якісь недоліки або «баги», а також щороку випускати глобальні оновлення з внесенням суттєвих змін у роботу програми та покращенням її функціоналу, при цьому не змінюючи назви програмного засобу.

Наступним розглянемо графічний редактор Adobe Photoshop (рис. 2.13), розроблений фірмою Adobe для роботи з растровою графікою. На даний час програмний засіб, фактично монополізував ринок у своєму сегменті, але за рахунок високої ціни від виробника, з'явилося багато програм аналогів в середній або безкоштовній ніші. В перше програмний продукт з'явився в 1988 році. На ринок вийшов у 1990 році, суттєві зміни у програмному засобі спочатку відбувались через рік з 1994 по 1998 рік. З 1998 року до 2003 зміни

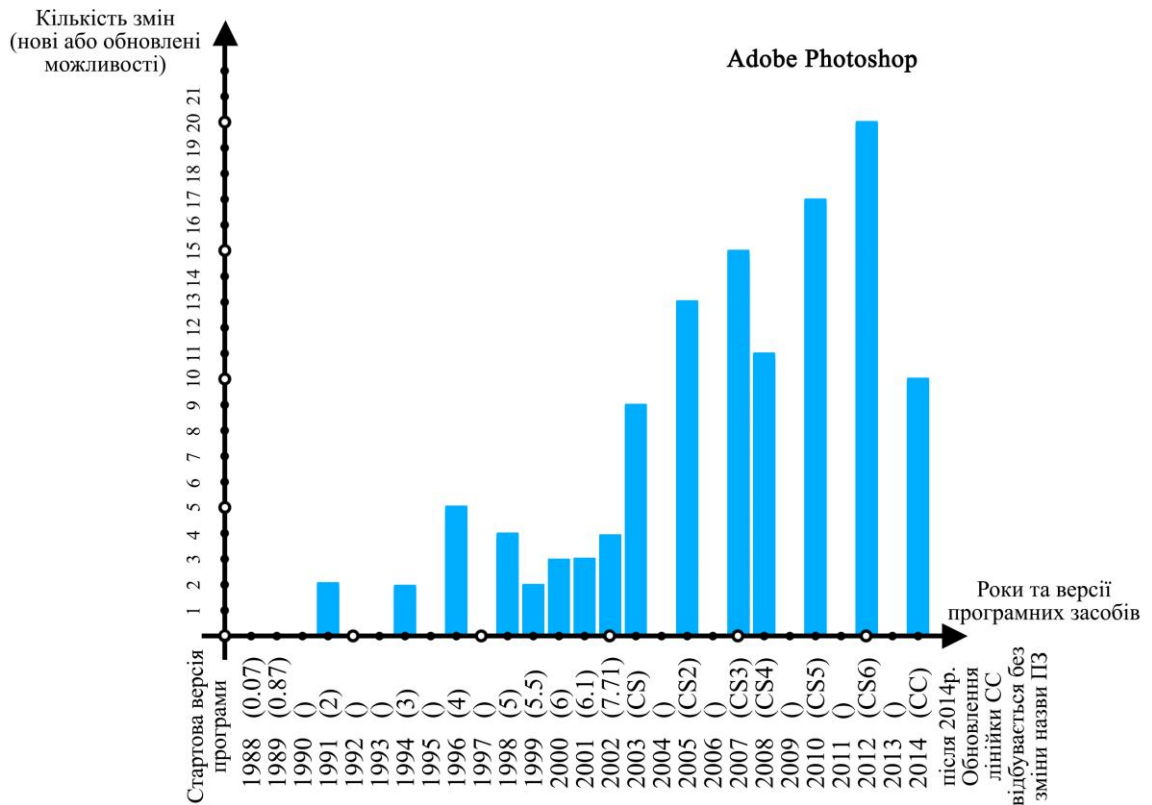


Рис. 2.13. Динаміка внесення змін та нововведень фірмою Adobe в програмний продукт Adobe Photoshop

відбувались щороку. З 2003 року програмний засіб змінив назву, як і вся лінійка програмних пакетів від фірми виробника Adobe на CS (Creative Suite) усі оновлення та зміни у програмному засобі та програмах, що входили до даної лінійки відбувались в основному кожні 2 роки аж до 2014 року. З 2014 року фірма Adobe перевела програмний засіб з виходу глобальних оновлень на систему постійної підписки, яка передбачає зміну «патчів», а також змінила назву програмного засобу та усієї лінійки програм, що входили до пакету CS на CC (Creative Cloud). Це дало змогу на постійній основі контролювати і майже миттєво вносити зміни, якщо виявлялись якісь недоліки або «баги», а також щороку випускати глобальні оновлення з внесенням суттєвих змін у роботу програми та покращенням її функціоналу, при цьому не змінюючи назви програмного засобу.



Програмні засоби верстки та макетування можна розділити на безкоштовні та платні, лідером безкоштовного сегменту є програмний продукт QuarkXpress (рис. 2.14) розроблений фірмою Quark, Inc у 1987 році.

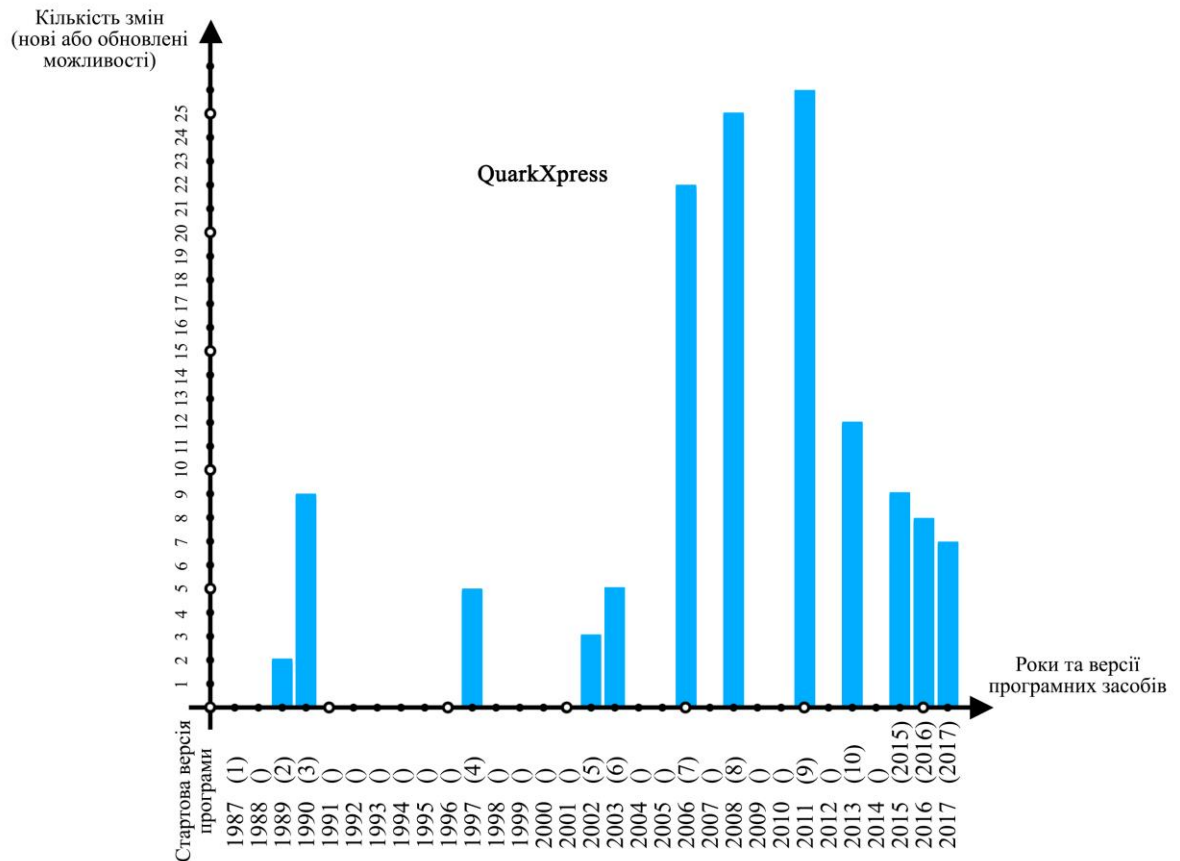


Рис. 2.14. Динаміка внесення змін та нововведень фірмою Quark, Inc в програмний продукт QuarkXpress

Перші суттєві зміни у програмному засобі відбулись у 1989 та 1990 роках і аж до 1997 року не виходило суттєвих оновлень. Після цього програмний продукт проіснував на ринку до 2002 року без змін. В 2002-2003 роках відбулись зміни, які суттєво змінили програмний засіб. Наступні зміни у програмі QuarkXpress відбулися в 2006 та 2008 роках. Програма перейшла з платної моделі розповсюдження на безкоштовну, виробник став поширювати застарілу на той момент версію, тобто при виході нової версії програмного засобу, попередня версія автоматично ставала доступною та безкоштовною для

користувачів та фірм. З 2011 по 2015 роки програма оновлялась кожні 2 роки і суттєво розширювала свій функціонал, з 2015 року і до сьогодні програмний засіб QuarkXpress не зазнавав значних змін, але мав постійну підтримку від виробника і оновлювався щороку.

Наступними програмними засобами верстки та макетування є Adobe PageMaker (рис. 2.15) та Adobe InDesign (рис. 2.16), їх необхідно розглядати разом, тому що один програмний засіб прийшов на зміну іншому.

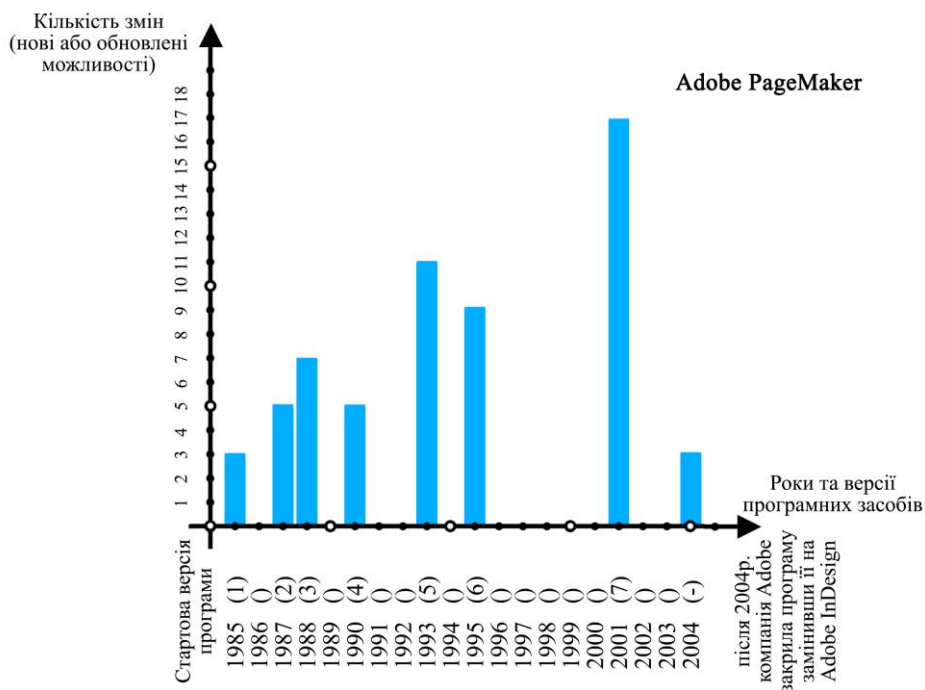


Рис 2.15. Динаміка внесення змін та нововведень фірмою Adobe в програмний продукт Adobe PageMaker

Програмний продукт Adobe PageMaker було розроблено у 1985 році і проіснував він до 2004 року. В 2004 році фірма розробник Adobe заявила про припинення підтримки даного продукту та порекомендувала усім користувачам Adobe PageMaker переходити до нового програмного засобу Adobe InDesign який у 2005 році включив в себе частину функцій Adobe PageMaker та для її постійних користувачів розповсюджувався за половину вартості. Фактично

останні суттєві зміни, які відбулись у програмі Adobe PageMaker датовані 2001 роком. Програма оновлювалась без якоїсь конкретної моделі, щорічних змін чи як зазвичай це відбувається з подібними програмними засобами раз на 2 роки.

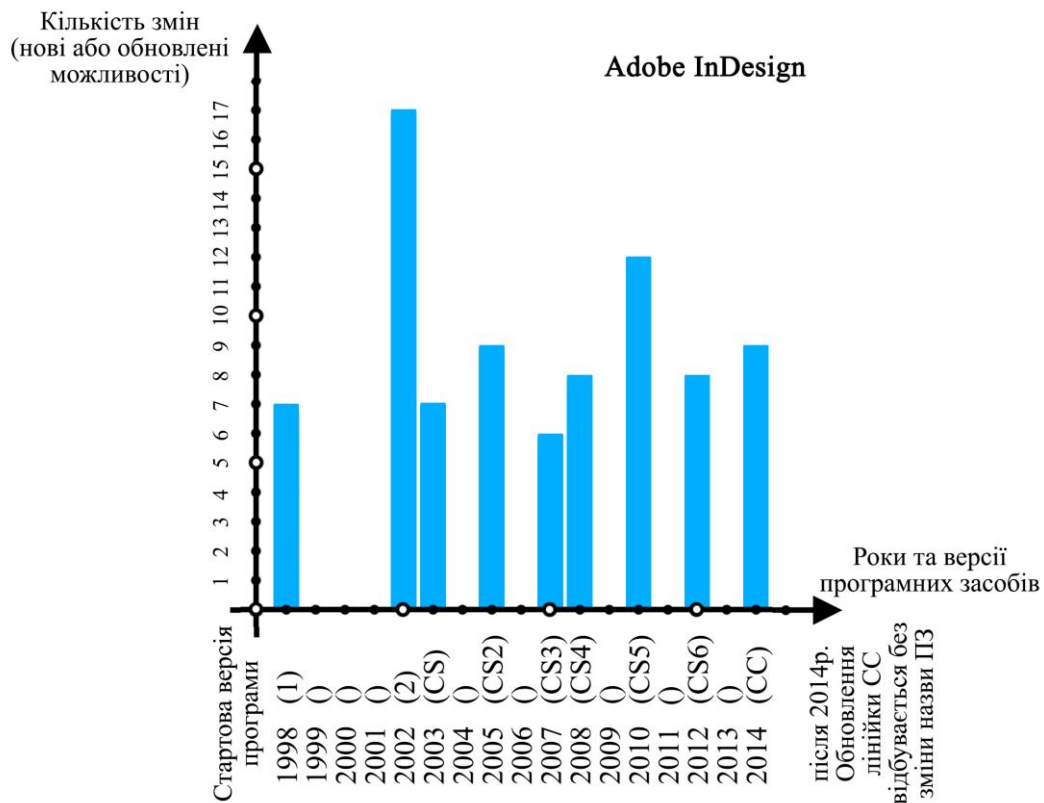


Рис 2.16. Динаміка внесення змін та нововведень фірмою Adobe в програмний продукт Adobe InDesign

Програмний засіб Adobe InDesign який розроблявся паралельно з Adobe PageMaker, з'явився у 1998 році. Перша версія не була досконалою і довгий час не користувалась популярністю. У 2002 та 2003 роках програмний засіб зазнав значних змін. Його основною метою стала орієнтація як на виробничі потужності так і на стільникові принтери. У 2005 році програмний засіб зазнав значних змін, до його складу увійшла значна частина функцій Adobe PageMaker та було враховано основні недоліки. В 2007 – 2008 роках, програмний засіб став монополістом у галузі верстки та макетування, як на великих виробництвах так і на малих, а також використовується в домашніх умовах для верстки та

макетування різної поліграфічної продукції, як електронних так і друкованих видань. Починаючи з 2008 і до 2014 року, програмний засіб оновлявся за схемою раз в два роки. З 2014 року фірма Adobe перевела програмний засіб з виходу глобальних оновлень на систему постійної підписки, яка передбачає зміну «патчів», а також змінила назву програмного засобу з CS на CC (Creative Cloud).

Беручи до уваги, вище поданий матеріал, що до програмного забезпечення, яке визначає засоби навчання. Розглянемо модель засобів навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю (рис. 2.17).

Засоби навчання визначаються видами професійної діяльності інженера-педагога комп'ютерного профілю, які включають такі види професійної діяльності як: навчально-виховна діяльність, виробничо-технічна діяльність, професійно-інженерна діяльність, організаційно-керівна діяльність, науково-інформаційна діяльність. Види професійної діяльності формуються у алгоритм професійної діяльності який визначає засоби навчання та професійно орієнтовані завдання, які в свою чергу визначають види професійної діяльності. Також засоби навчання визначаються програмним забезпеченням, яке формує засоби професійної діяльності у галузі редакційно-видавничої справи, до якого відносяться: програмні засоби верстки та макетування, графічні редактори, електронні таблиці, програми роботи з текстом, мультимедійні технології. У той же час програмне забезпечення формує професійно орієнтовані завдання, які визначають програмні засоби. До складу професійно орієнтованих завдань відносяться: розроблення візитка, створення логотипу, розроблення буклету, проект запрошення, тощо. З іншого боку застосовуються технічні засоби навчання, які є складником засобів навчання, по-перше, це засоби поліграфічного виробництва, які забезпечують діяльність у галузі редакційно-видавничої справи: принтер, сканер, плотер, ксерокс, тощо. По-друге – це розроблені дидактичні засоби навчання: друковані видання, підручники та посібники, електронні видання, Інтернет-ресурс.

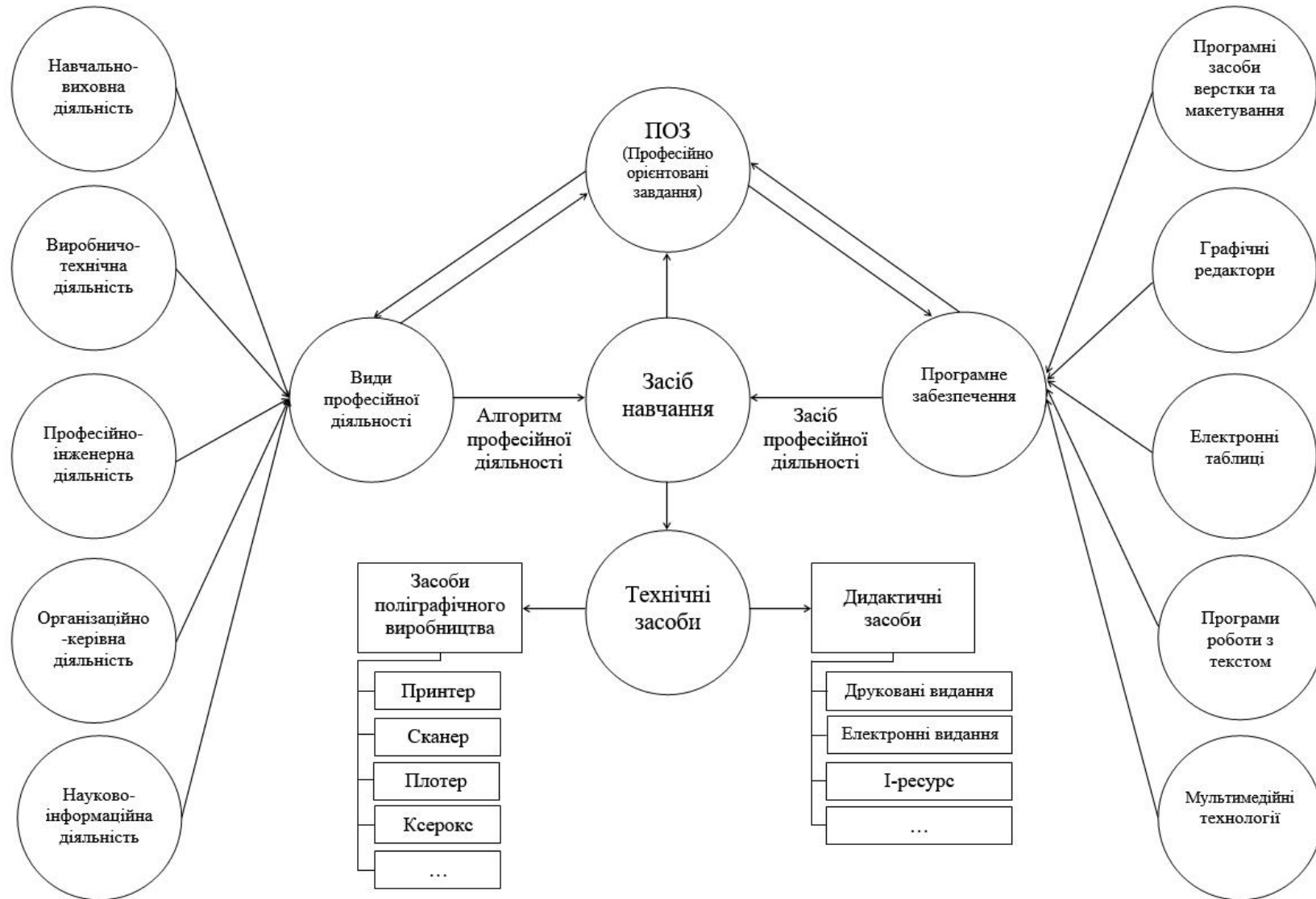


Рис. 2.17. Модель засобів навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю

Згідно моделі засобів навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю був розроблений навчальний посібник. Його майбутнє використання у навчальному процесі забезпечує оволодіння: графічними редакторами, засобами верстки та макетування, мультимедійними технологіями, тощо. Методичний посібник передбачає використання у навчальному процесі сучасних технічних та дидактичних засобів, зокрема, до технічних засобів поліграфічного виробництва відносяться: принтер, сканер, плотер, ксерокс; до дидактичних засобів відносяться: додрукові видання, електронні видання та Інтернет-ресурси.

Методичний посібник сформовано за професійно орієнтованими завданнями, мета яких підготувати інженера-педагога комп'ютерного профілю до майбутньої професійної діяльності. Наповнення методичного посібника сформовано у відповідності до алгоритму професійної діяльності, який включає види та засоби професійної діяльності. Програмним забезпеченням необхідним при використанні посібника у навчальному процесі є програмні засоби верстки та макетування, графічні редактори, електронні таблиці, програми роботи з текстом, мультимедійні технології. Зміст методичного посібника сформований на основі наступних видів професійної діяльності: навчально-виховна, виробничо-технічна, професійно-інженерна, організаційно-керівна і науково-інформаційна.

Отже, на основі засобів професійної діяльності та алгоритмів професійної діяльності створено методичний посібник, який є засобом навчання, забезпечує використання сучасних технічних засобів навчання та виконання професійно орієнтованих творчих завдань.

Взаємодія діяльності викладача і студента, що здійснюється у встановленому порядку і режимі, втілюється у формах організації навчання. До стандартних форм організації навчального процесу, які мають свою структуру, можна віднести: лекції, практичні, лабораторні, семінарські заняття; консультації; домашні завдання; самостійна робота; ІНДЗ (рис. 2.18.) [2, 23, 185].

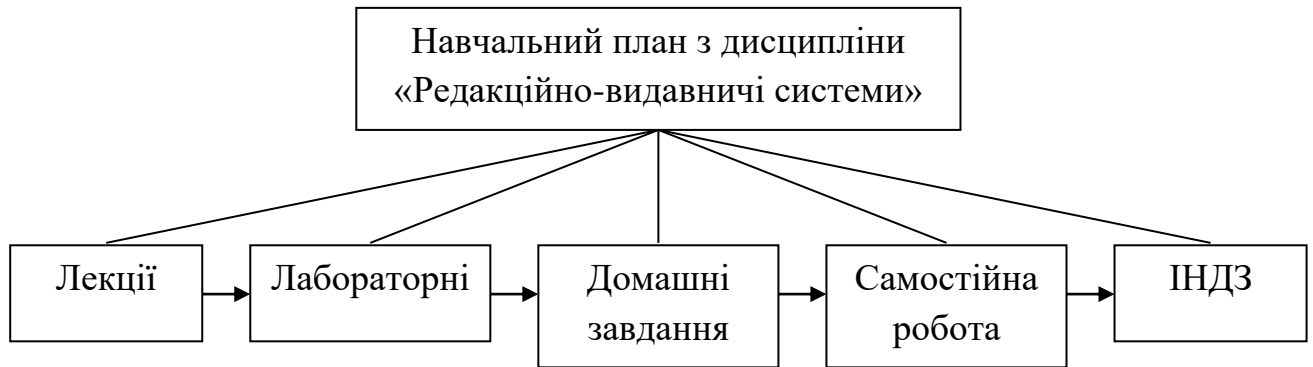


Рис. 2.18. Форми вивчення курсу «Редакційно-видавничі системи»

Лекція є однією з провідних форм навчального заняття, метою якої є надання систематизованих наукових знань з дисципліни, розкриття проблематики в конкретній галузі науки, концентрація уваги на вузлових питаннях. Лекції повинні стимулювати активну пізнавальну діяльність студентів, сприяти формуванню в них творчого мислення [109]. Лекції дають можливість спілкуватися в режимі прямого діалогу, зокрема проводити викладачеві лекцію та давати студентам відповіді на запитання, які виникли щодо нового матеріалу.

Розподіл навчального часу за новою програмою подано на рисунку 2.19.

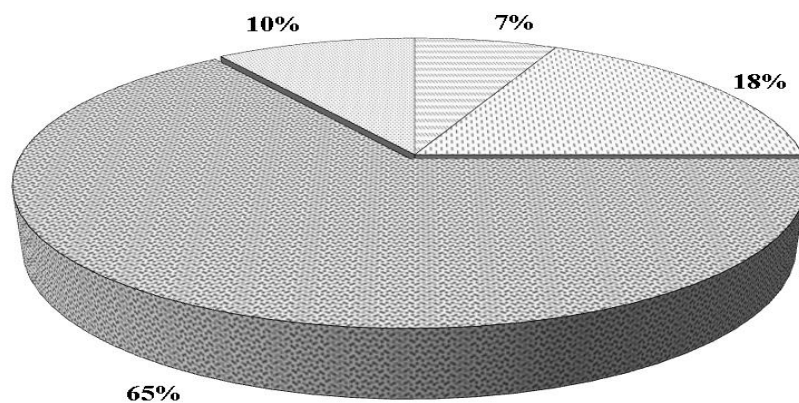


Рис. 2.19. Розподіл навчального часу відведеного на вивчення дисципліни «РВС»:

лекційні заняття – 10 %

практичні заняття – 18 %,

самостійно робота – 65 %

ІНДЗ – 7 %

Розроблена нами модель передбачає використання «електронного підручника». Зазвичай практичні роботи будують на основі живого творчого спілкування, дискусій на певну тематику. Якість проведення практичних занять залежить від специфіки вивчення графічного редактора, відповідного програмного забезпечення, наявності та швидкості Інтернет-ресурсу. Завдяки запропонованим практичним роботам під час оволодіння графічними редакторами та програмами верстки і макетування студенти відпрацьовують уміння й навички.

Однією з форм керівництва роботою студентів та надання їм допомоги в самостійному вивченні навчального матеріалу є консультації. Вони можуть бути індивідуальними й груповими. Під час консультацій виявляються індивідуальні здібності студента як особистості, зокрема його інтелектуальні, моральні якості, характеристики психіки, а саме: увага, пам'ять, уява та мислення [109].

Суть індивідуального навчально-дослідного завдання полягає у підготовці студентом проекту макету газети, журналу, книги, брошури, плаката тощо на тему за його вибором.

## **Висновки до розділу 2**

Подальше дослідження було спрямовано на побудову нової моделі навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» та розроблення методики навчання на її основі. При побудові моделі ми виходили з того, що для забезпечення відповідності освіти майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю в галузі редакційно-видавничих систем вимогам ринку праці, підвищення ефективності навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» та розв'язання суперечностей, виявлених при вивченні традиційних підходів до навчання, необхідно навчити студентів адаптації до зміни програмних засобів (поява нових) та зміни версій програмних засобів; навчити студентів використовувати альтернативні програмні засоби від різних



виробників (розробників); змінити орієнтацію практичного навчання редакційно-видавничих систем з суто навчальної на професійну (виробничу та педагогічну) діяльність.

Виходячи з цього було розроблено узагальнену модель методики навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю з дисципліни «Редакційно-видавничі системи», яка відображає процес навчання на трьох рівнях: концептуально-цільовому, змістово-процесуальному та методичному. На концептуально-цільовому рівні обґрунтовано фактори, що визначають характер навчання редакційно-видавничих систем: обумовленість характеру діяльності програмними засобами, інтегруючий характер дисципліни, швидкі зміни програмних засобів. Дані фактори визначають поліваріантність, інтеграцію з професійною діяльністю та адаптацію до змін програмних засобів як провідні ідеї що до побудови методики навчання. На змістово-процесуальному рівні виділено три блоки у відповідності до структури навчальної діяльності: орієнтаційний, виконавчий та рефлексивний. Орієнтаційний блок відображає структуру редакційно-видавничої справи як галузі діяльності, до складу якої входить векторна і растрова графіка та поліграфія, і забезпечує реалізацію поліваріантності у навчанні. Виконавчий блок відображає розподіл змісту навчання за модулями: векторна та растрова графіка, поліграфія, зміст яких обумовлений складом комп'ютерної графіки та видами професійної діяльності: навчально-виховна, виробничо-технічна, професійно-інженерна, організаційно-керівна, науково-інформаційна, і забезпечує професійне спрямування методики. Рефлексивний блок відображає алгоритми діяльності, що забезпечують адаптацію до зміни програмних засобів та включають аналіз компонентів комп'ютерної програми, виявлення відмінностей, систематизацію та внесення змін у діяльність. На методичному рівні визначені компоненти методики (мета, принципи, зміст, методи, засоби, контроль та результат) та зв'язки між ними і блоками змістово-процесуального рівня.

Узагальнена модель методики навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю з дисципліни «Редакційно-видавничі системи» конкретизована в моделях окремих її складників: цілей, змісту, методів та засобів.

На основі комплексу моделей розроблено зміст компонентів методики навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» (визначені цілі, орієнтовані на вивчення програмних засобів та алгоритми діяльності, сформульовані загальні та специфічні дидактичні принципи, визначено зміст навчання як сукупність трьох модулів, визначено методи навчання, розроблено засоби навчання зокрема електронний підручник, ІНДЗ та вибрано методи контролю). Подальшим завданням стала емпірична перевірка результатів теоретичного дослідження.

Основні наукові результати розділу відображено в таких наукових працях: [33, 34, 36, 37, 41, 200].

## РОЗДІЛ 3

### ЕМПІРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ КОМП'ЮТЕРНОГО ПРОФІЛЮ ДИСЦИПЛІНИ «РЕДАКЦІЙНО-ВИДАВНИЧІ СИСТЕМИ»

#### 3.1. Загальні питання організації експериментального дослідження

Відповідно до етапів дослідження було сформульовано такі завдання:

1. Визначити початковий стан навченості студентів з базових дисциплін, що є суміжними з дисципліною «Редакційно-видавничі системи».
2. Існуючий стан навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю та такого процесу;
3. Перевірити розроблену методику навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» та її вплив на якість навчання.

У Національній стратегії розвитку освіти в Україні на 2012-2021 роки зазначено, що сучасна філософія освіти, оновлена стратегія її реформування вимагають принципово нових наукових досліджень, обґрунтованого та послідовного запровадження передових науково-педагогічних технологій, раціональних і ефективних підходів до організації наукової та інноваційної діяльності у сфері освіти [108, 128, 191].

Теоретичні засади педагогічного дослідження активно розробляють сучасні вітчизняні науковці (Т. Алексєєнко [1], І. Гавриш [60], С. Гончаренко [66], Т. Кожухова [115], Г. Ніколаї [149], В. Тушева [180] та ін.). Різним аспектам експерименту як наукового методу дослідження присвячено праці зарубіжних дослідників (Дж. Гласс [63], Р. Готтсданкер [73], Д. Кемпбелл [103], У. Кокрен [118] та ін.). Методологію та методику педагогічного дослідження розглядають А. Новіков [152], В. Загвязинський [93], В. Краєвський [119], П. Образцов [78], М. Скаткін [171], Н. Шевандрін [192]; основи використання методів математичної статистики в педагогіці подано у працях, у

Дж. Вайнберга [53], М. Грабар [74], К. Краснянської [121], Суходольського [177], В. Журавльова [90], А. Ашерів [12] та ін.

До емпіричних методів наукового дослідження відносять спостереження, вимірювання, порівняння, візуально-графічні методи та педагогічний експеримент. Спостереження – це метод дослідження, ґрунтується на активному та цілеспрямованому вивченні явищ чи об'єктів за допомогою чуттєвих властивостей спостерігача без впливу на їх буття [76, 86]. Вимірювання – це процедура визначення числового значення певної величини за допомогою одиниці виміру [76, 86]. Порівняння – це процес зіставлення предметів або явищ дійсності з метою встановлення подібності чи відмінності між ними, а також знаходження загального, притаманного, що може бути властивим двом або кільком об'єктам дослідження [76, 86].

Метод спостереження застосовують переважно там, де вплив на досліджуваний об'єкт, процес чи явище є небажаним чи неможливим. Наукове спостереження, на відміну від пасивного споглядання, являє собою особливий вид діяльності, який характеризується наявністю мети, засобів та предмета дослідження, а також результативного продукту – звіту спостереження. Його цілеспрямованість обумовлюється необхідністю збору інформації, яка може підтвердити або спростувати попередньо сформульовані ідеї, гіпотези та стати основою для подальших теоретичних узагальнень [66, 76, 85, 92, 114, 147].

Спостереження як метод наукового дослідження має відповідати певним вимогам [85, 92]:

- передбачуваності, тобто дослідження проводиться відповідно до попередньо поставленого чіткого завдання;
- планованості, тобто проведення дослідження згідно з планом, що складається відповідно до завдання спостереження;
- вибіркової – дослідник активно шукає та спостерігає об'єкти, що їх визначено завданням спостереження;
- цілеспрямованості – спостерігаються лише ті властивості об'єкта, що визначені планом дослідження;

– системності – процес спостереження неперервний або відповідним певній системі.

У представленому дослідженні його використовували під час емпіричного дослідження, для виявлення проблеми дослідження з метою вивчення існуючої методики навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи», на формульовальному етапі експерименту для виявлення якісних відмінностей перебігу навчального процесу в КГ та ЕГ.

Одним з важливих методів отримання інформації у психолого-педагогічних дослідженнях є опитування – найбільш уживаний метод збору значущої інформації. За допомогою опитування можна отримати повну картину щодо предмету дослідження, думок студентів та викладачів щодо проблем освітньої практики, про запити, потреби, інтереси та орієнтації. Використання опитування дозволяє отримувати інформацію про сьогодення, про оцінку подій, які відбувалися багато років тому, а також про плани на майбутнє. Інформація, яка буде отримана за допомогою опитування [66, 84].

Як правило, анкетування проводиться з метою більш широкого охоплення одиниць аналізу, в свою чергу інтерв'ю розраховане на досить невелику аудиторію та більш глибокий якісний аналіз проблеми. Умовою успішного проведення анкетування або інтерв'ю є обов'язкове створення атмосфери доброзичливості та довіри. У цьому випадку респонденти будуть бажати надавати виважену та реальну оцінку чи судження щодо проблем, які підлягають аналізу в дослідженні.

Анкета – упорядкований за змістом і формою набір питань та висловлювань, що вміщені на одному чи кількох аркушах паперу. Анкетною не можна назвати будь-який перелік запитань. Так, запитання викладача не вважаються анкетною, попри те, що вони є і послідовні, і логічні. Анкета повинна бути адресована багатьом опитуваним студентам. Логіка побудови питань в анкеті відповідає цілям дослідження і спрямована на отримання тільки такої інформації, яка дає можливість перевірити певні гіпотези.

Якщо анкету студент заповнює самостійно, то в інтерв'ю запитання йому зачитує підготовлений спеціаліст. Інтерв'ю буває стандартизованим, коли формулювання питань і їхній порядок є фіксованими, а інтерв'юер не має права їх змінювати (наприклад, телефонне інтерв'ю), а також не стандартизованим, яке схоже на неформальну бесіду. Результати нестандартизованого опитування практично не піддаються стандартизованому опрацюванню, його мета – отримати в експертів інформацію про невідоме явище, поглиблено вивчити проблему, з'ясувати подробиці, які неможливо виявити шляхом стандартизованого інтерв'ю.

Вище перелічені методи було використано у дослідженні для опитування студентів та викладачів (результати анкетування наведено у пункті 1.2).

Виконуючи емпіричне дослідження, необхідно враховувати загальні вимоги до вище описаних методів.

1. Валідність – показує, що метод визначає саме ті характеристики, визначення яких стояло на меті (відповідність мети до того що вимірюється) [66, 114].

2. Діагностична сила (роздільна здатність) характеризує можливості методу у диференціюванні об'єктів, що їх досліджують, за певною обраною ознакою. Це дає змогу розподілити їх на групи відповідно до рівня вираженості цієї ознаки (наприклад: низький, середній, високий) [76, 147].

3. Надійність – вказує на повторюваність результату, тобто за однакових умов під час дослідження однакових об'єктів отримані результати повинні бути також однакові [85, 170].

4. Репрезентативність – властивість, яка характеризує можливість перенесення результатів методу, отриманих у процесі дослідження вибраної частини об'єктів на всю сукупність об'єктів, що входять до цієї групи. Інакше кажучи, репрезентативність означає, що розподіл ознак у вибраній для дослідження сукупності об'єктів відповідна їх розподілу у загальній сукупності, враховуючи певну статистичну погрішність [66, 92].

Центральне місце у науковій літературі займає педагогічний експеримент, який визначають як:

- активний вплив на педагогічний процес (явище), який здійснюється для того щоб створити нові умови, що є відповідними висунутій гіпотезі дослідження [89];
- специфічним чином організований навчальний процес, що дає змогу вести спостереження за педагогічними процесами (явищами) в контрольованих умовах [140].

Серед основних ознак педагогічного експерименту як самостійного методу, виокремлюють [89, 140]:

- процес організований на підставі теоретично обґрунтованої гіпотези дослідження;
- вплив на навчальний процес дотримується врахованих і змінюваних умов згідно з планом і гіпотезою дослідження;
- вплив на об'єкт дослідження створює нові явища та зв'язки;
- умови, що створюються під час експерименту, яскраво розкривають взаємозв'язки різних аспектів навчального процесу;
- ведеться поточний облік результатів експерименту, їх глибокий аналіз та формулювання остаточних висновків на підставі одержаних результатів;
- результати проведеного експерименту піддаються повторенню під час дотримання початкових вимог та параметрів впливу.

Педагогічний експеримент, на відміну від інших методів, дає можливість:

- перевірити ефективність запроваджень у процесі педагогічних новоутворень;
- порівняти роль та вплив різних факторів на освітній процес;
- вибрати оптимальні фактори для створення певних ситуацій у навчально-виховному процесі;
- виявляти умови реалізації запланованих педагогічних завдань;

– виявляти специфіку та закономірності проходження педагогічного процесу у конкретних визначених умовах [89].

Педагогічний експеримент, як емпіричний метод наукового дослідження, унікальний своїм поєднанням теоретичного та емпіричного пізнання. Він є ефективним засобом розробки та впровадження інновацій, що слугують розвитку та оновленню освітньої системи [140]. Експеримент, як метод дослідження, становить основу нового теоретичного знання, є критерієм його дійсності. Експеримент можна розглядати як розвиток наукового спостереження, коли досліджуваний об'єкт чи явище спостерігають у контрольованих або штучно створених умовах. Тобто експеримент – це система операцій впливу на об'єкт дослідження та спостережень, спрямованих на одержання даних про зміни в об'єкті, що при цьому відбуваються [85].

Якщо спостереження застосовується на початкових етапах дослідження для підтвердження, спростування або коригування попередньої гіпотези, то експеримент на заключному етапі дослідження стає як критерій істини розробленої теорії та джерело нових теоретичних узагальнень, які ґрунтуються на базі результатів проведеного дослідження [92].

Сутність педагогічного експерименту полягає у виокремленні складових цілісного педагогічного явища; зміні умов, в яких ці складові функціонують; спостереженні за окремими досліджуваними процесами чи явищами; фіксуванні результатів освітнього процесу в умовах експерименту. Таким чином, педагогічний експеримент як метод дослідження дає змогу отримати наукові факти, дати пояснення та узагальнення отриманих результатів з погляду відомих теорій чи побудувати на їх базі нові гіпотези та теорії.

Проведення експерименту в освітніх закладах вимагає дотримання певних вимог, а саме:

- фіксації початкового стану педагогічної системи;
- чіткого формулювання гіпотези та результатів, що їх очікують;
- точного дотримання умов експерименту;



– виявлення отриманих результатів та їх порівняння з очікуваними [89].

У науковій літературі вирізняють три етапи педагогічного експерименту [140]:

1) констатувальний, який полягає у встановленні експериментальним шляхом стану педагогічної системи, що вивчається; констатації наявних зв'язків та залежностей між явищами, визначенні вихідних даних для подальшої роботи з контрольною та експериментальною групами;

2) формувальний, який полягає у застосуванні спеціально розробленої системи впливів, спрямованих покращення якості навчально-виховного процесу, формування певних якостей в тих, хто навчається у експериментальній групі;

3) контрольний (порівняльний) – визначає наукові результати формувального етапу, тобто фактичні зміни які відбулись в педагогічній системі, як наслідок здійснюваних впливів [114].

Педагогічний експеримент поділяють на послідовний та паралельний за логічною структурою доведення гіпотези. При паралельному експерименті порівнюють стани експериментальної групи, яка зазнає впливу згідно з умовами експерименту, та контрольної, що такого впливу не отримувала [147].

У дослідженні обрано паралельний експеримент. Він мав на меті дослідити вплив методики навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» на якість навчання. Підготовка педагогічного експерименту вимагала ретельної перевірки умов його проведення, перевірки рівня сформованості досліджуваних якостей студентів на початку експерименту, урахування особистісних факторів та специфіки оволодіння дисципліною «Редакційно-видавничі системи». Особливість експериментальної перевірки полягала у виявленні ефективності запропонованої методики навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю під час вивчення дисципліни «Редакційно-видавничі системи».

Виявлення ефективності – ефективність навчання передбачає оцінювання співвідношення результатів з витратами які було здійснені для їх отримання: часові, ресурсні, кадрові, тощо. Даний результат було отримано без змін кадрового потенціалу; не змінюючи часу, який відведений на навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи», а також не змінюючи часу що студенти витрачають на навчання, покращили результат.

Педагогічний експеримент проводився відповідно до розробленої схеми і мав певні етапи, що подано на рис. 3.1.



Рис. 3.1. Послідовність проведення педагогічного експерименту з дисципліни «Редакційно-видавничі системи»

У педагогічному експерименті брали участь такі ВНЗ України: Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана

Франка, Бердянський державний педагогічний університет, Українська інженерно-педагогічна академія. Емпіричним дослідженням було охоплено 321 студент, з яких на педагогічному експерименті брало участь 180.

Студентів було розподілено на дві групи: контрольна (КГ) та експериментальна (ЕГ). У контрольній групі (КГ) навчання проведено за традиційною методикою в лекційних аудиторіях та комп'ютерних класах університетів та академії. В експериментальній групі (ЕГ) навчання проводилось за розробленою методикою, що базується на узагальненій моделі, яку описано в другому розділі. Під час формування цих груп було перевірено відсутність значних розбіжностей за показником рівня попередньої сформованості знань та вмінь з дисциплін, які відносяться до комп'ютерних графічних систем. До контрольної групи (КГ) увійшли 92 студента, до експериментальної групи (ЕГ) – 88 студентів.

Щоб унеможливити суб'єктивний вплив експериментатора та створення однакових умов для всіх учасників експерименту було використано такі заходи:

- усі експериментальні дії проводили педагоги, які отримали чіткі інструкції щодо порядку та умов проведення експерименту;
- студенти, які брали участь в експерименті, також отримували єдині чіткі інструкції.

На цьому етапі було визначено критерії оцінювання методики навчання та рівні сформованості компетентностей (знань, умінь і навичок) студентів з навальної дисципліни «Редакційно-видавничі системи» для майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю [176].

Аналіз наукової літератури свідчить, що дослідники по-різному підходять до тлумачення поняття «критерії» – у різних джерелах його розуміють як «рівень», «показник», «параметр», «ознака». Так, у Великому тлумачному словнику сучасної української мови сказано що, «критерій – це підстава для оцінки, визначення або класифікації чогось, мірило» [56]. Найбільш поширеними серед визначень поняття «критерії» є такі:

1. Набір якісних характеристик, що їх використовують для винесення судження щодо виконання, продукту виконання або як інструмент оцінювання [57];

2. Загальна сутнісна ознака, на підставі якої оцінюють, порівнюють певні педагогічні процеси або явища. Характеристики критерію (рівень його виявлення, визначеність, якісна сформованість критерію) при цьому виявляються в конкретних діях [179];

3. Ознака, завдяки якій відбувається оцінка, визначення або класифікація явища, процесу [185].

Отже, у межах представленого дослідження визначаємо критерій як об'єктивну сутнісну ознаку, на основі якої можна здійснити оцінювання методики навчання інженерів-педагогів комп'ютерного профілю з навчальної дисципліни «Редакційно-видавничі системи».

На основі аналізу наукової літератури та зважаючи на зміст методики було встановлено критерії ефективності методики навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи»: когнітивно-діяльнісний, процесуально-діяльнісний, компетентнісний (рис. 3.2).

*Здатність виконувати навчальну діяльність* відображає результати навчання за новою та традиційною методикою. До його показників відноситься успішність навчання з дисципліни «Редакційно-видавничі системи» та рівень навченості майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю. Успішність навчання з дисципліни «Редакційно-видавничі системи» можна визначити за допомогою оцінювання успішності за результатами поточного та підсумкового контролю, а рівень навченості можна визначити за допомогою спеціально розробленої контрольної роботи.

Для якісної характеристики знань і навичок майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю з навчальної дисципліни «Редакційно-видавничі системи» визначено чотири рівнів їх сформованості [44]:

– низький, на якому студент має фрагментарні знання з усієї дисципліни, не володіє термінологією, оскільки понятійний апарат не

сформований. Не вміє викласти програмний матеріал. Володіння технічними термінами обмежено, словниковий запас не дає змоги оформити ідею. Працює лише за зразком, допускає значні помилки як технічного, так і методичного характеру.

– задовільний, майбутнім інженерам-педагогам цієї групи властиві знання з основних тем дисципліни, але їх знання мають загальний характер, є труднощі з наведенням прикладів та відтворенням основного матеріалу. Відповідь містить несуттєві помилки.

– достатній, властивий студентам інженерам-педагогам, які знають програмний матеріал повністю, мають практичні навички відповідні поточному навчальному матеріалу, проте допускають дві-три несуттєві помилки, які виправлені самостійно або за допомогою викладача.

– високий, студенти цього рівня володіють загальними науково-теоретичними основами навчання дисципліни, можуть чітко формулювати відповіді та думки, здатні здійснити відбір предметного змісту та його структурування на основі системи навчання, мають системні глибокі знання з дисципліни і усвідомлюють їх. Відповідь повна, матеріал викладено у повній логічній послідовності літературною мовою.

*Здатність виконувати професійну діяльність* визначає наскільки процес навчання та діяльність студентів, які відбуваються під час застосування нової методики, відрізняються від традиційної (характеризуємо з одного боку ефективність процесу навчання, а з іншого ставлення студента до нього). Показниками процесуально-діяльнісного критерію є ставлення студента до процесу навчання та характеристика самого процесу навчання викладачами-експертами. Дані показники експертного оцінювання відображено у табл. 3.7 і 3.8.



Рис. 3.2. Критерії, показники та засоби оцінювання ефективності розробленої методики навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи»

*Навчально технологічний* визначає результати навчання в контексті підготовки до здійснення професійної діяльності в реальних умовах сучасного ринку праці та стану вимог і стану системи професійної освіти, а також здатністю ефективно працювати у системі професійно-технічної освіти та сфері інженерної діяльності. Показниками компетентнісного критерію є здатність здійснювати ефективну професійну діяльність у галузі редакційно-видавничих систем та здатності застосування програмних засобів під час розв'язання професійних завдань у галузі редакційно-видавничої справи. Засобом діагностики виступає контрольна робота, що моделює ситуацію професійної діяльності.

Обчислити усі показники можна за допомогою формул:

$$K_1 = \frac{N_1}{M_1}, \quad K_2 = \frac{N_2}{M_2} \quad (3.1)$$

$K_1$  – коефіцієнт, що характеризує результат (здатність ефективно здійснювати роботу в галузі).

$N_1, N_2$  – отримана кількість балів за виконання КР.

$M_1, M_2$  – максимальна кількість балів за виконання КР.

Щоб одержати первинні результати про початковий стан рівня навченості студентів з обраної навчальної дисципліни та статистичної перевірки гіпотези про відсутність значних розбіжностей під час формування ЕГ та КГ, було проведено експериментальне дослідження, використовуючи такі методи: комп'ютерне тестування виконання (практичних завдань) в експериментальній та контрольних групах для виявлення початкового рівня навченості з обраної дисципліни «Редакційно-видавничі системи» та проведений аналіз суміжних дисциплін які пов'язані з КГС (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

**Результати емпіричного дослідження успішності навчання студентів КГ та ЕГ  
з дисципліни, комп'ютерно-графічного спрямування, що є базовими для  
навчання комп'ютерних-графічних систем**

Дисципліни	КГ				Середній бал	ЕГ				Середній бал	$\chi^2$
	Низький	Задовільний	Достатній	Високий		Низький	Задовільний	Достатній	Високий		
Інженерна та комп'ютерна графіка			+		4,31			+		4,11	5,435
Інформатика та обчислювальна техніка		+			3,73		+			3,78	0,3701
Комп'ютерний дизайн та мультимедіа			+		4,21			+		4,22	0,3215
САПР			+		4,03			+		4,02	0,0179
Web-дизайн			+		4,29			+		4,29	0,0111
Комп'ютерне моделювання установок і технологічних процесів			+		4,22			+		4,35	2,207
Комп'ютерне проектування інженерних об'єктів			+		4,35			+		4,22	3,3523
Графічне проектування в архітектурі			+		4,22			+		4,11	1,7834
Середній бал					4,17					4,13	

Для перевірки того факту, що за розглянутими рівнями групи значно не відрізняються між собою, було використано критерій  $\chi^2$  [152]. Групи порівнювалися попарно, тому було отримано  $\chi^2$  для кожної із груп.



Значення статистики критерію  $\chi^2$  було розраховано за формулою [152]:

$$\chi^2 = \frac{1}{n_1 \cdot n_2} \sum_{i=1}^k \frac{(n_1 Q_{1i} - n_1 Q_{2i})^2}{Q_{1i} + Q_{2i}}, \quad (3.2)$$

де:  $n_1, n_2$  – обсяги вибірок;  $Q_{1i}, Q_{2i}$  – кількість елементів відповідної вибірки, що належать до  $i$ -того рівня.

Таким чином, на констатувальному етапі експерименту було зібрано інформацію про студентів експериментальної та контрольної груп до початку навчання дисципліни «Редакційно-видавничих систем». Статистична перевірка гіпотез дає змогу зробити висновок, що дані, отримані в ході експерименту, в цілому не суперечать гіпотезам про відсутність значних розбіжностей у групах за обраним показником. Отримані під час констатувального етапу експерименту результати є вхідними для оцінки впливу застосування експериментальної методики на рівень сформованості знань, вмінь та навичок.

Це дало підстави для впровадження розробленої методики на формувальному етапі експерименту. У КГ навчання проводилося за традиційною методикою, без застосування розробленого дидактичного та методичного забезпечення навчального процесу. В ЕГ – за експериментальною методикою.

### **3.2. Впровадження методики навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю**

Під час формувального етапу експерименту студенти КГ вивчали дисципліну «Редакційно-видавничі системи» згідно з навчальною програмою описаною у першому розділі дослідження. Створення експериментального курсу було засновано на розроблених теоретичних положеннях, зокрема з застосуванням розробленої моделі методики навчання та моделей складників, які описані в

другому розділі дисертації. Перелік модулів обраної навчальної дисципліни та особливості їх засвоєння також розглянуто в другому розділі.

Для забезпечення рівних умов для студентів усіх груп було враховано, що вони всі мають мінімальні знання навчальних програм (Adobe Photoshop, CorelDRAW, Adobe InDesign), яких достатньо для оволодіння курсом «Редакційно-видавничі системи», тому спеціальна підготовка зі студентами експериментальної групи не проводилася.

На початку формувального експерименту була проведена організаційна робота під час вступного заняття, де студенти контрольної та експериментальної груп були ознайомлені з вимогами, навчальною та методичною літературою.

Для студентів КГ навчальний процес було організовано під час проведення лекційних та практичних занять; студенти ЕГ мали змогу навчатися під час лекційних, практичних та більш продуктивно використовували самостійну роботу у комп'ютерному класі, використовуючи навчальні програми Adobe Photoshop, CorelDRAW, Adobe InDesign. Під час експерименту для самопідготовки студенти ЕГ і КГ мали вільний доступ до цього класу, але ним більше користувалися студенти ЕГ. Для інших студентів зберігався порядок самопідготовки в комп'ютерних класах, де їм були доступні та рекомендовані ресурси з навчальних програм (QuarkXpress, PageMaker, CorelDRAW).

Під час проведення формувального експерименту проводився хронометраж витрат часу на виконання кожного етапу практичної роботи студентами, надалі ми визначали час виконання практичної роботи в цілому кожним студентом та брали середнє значення, для оцінки перевантаження навчальної діяльності. Аналізуючи динаміку за навчальний рік ми спостерігали поступове зниження коефіцієнту навантаження, що можна пояснити підвищенням адаптованості студентів до розробленої методики та формуванням умінь щодо виконання практичних робіт.

На основі моделі методики навчання дисципліни «Редакційно-видавничих систем» майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю розроблено нову робочу програму цього предмета, в якій взято до уваги всі особливості та складники розробленої моделі.

Під час проведення експерименту використовували лабораторний практикум, що значно полегшило процес самопідготовки студентів, які займалися навчально-пізнавальною творчою діяльністю.

На лекції відведено 10 год. навчального часу, на практичні заняття – 26 год., на самостійну роботу – 94 год., виконання ІНДЗ – 14 год.

### **Модуль №1. Векторна графіка**

*Лекція 1.* Вступ у дисципліну. Стандарти галузі. Версії програм (зміна версійності за термін навчання і після).

*Лекція 2.* Векторна графіка / Векторні редактори.

Практична робота №1 – Логотип – CorelDRAW X3 – 2 години.

Практична робота №2 – Емблема – CorelDRAW X5 – 2 години.

Практична робота №3 – Візитка – CorelDRAW X7 – 2 години.

Домашнє завдання №1 – Логотип – Photoshop CS3.

Домашнє завдання №2 – Емблема – Photoshop CS5.

Домашнє завдання №3 – Візитка – Photoshop CC.

Самостійне завдання №1 – Логотип – InDesign CS3 – 2 години.

Самостійне завдання №2 – Емблема – InDesign CS5 – 2 години.

Самостійне завдання №3 – Візитка – InDesign CC – 2 години.

Контроль знань – 4 години. Відбувається в кінці модуля з використанням альтернативної програми – Adobe Illustrator CC. Кожен студент виконує одне завдання за вибором викладача з модуля №1.

### **Модуль №2. Растрова графіка**

*Лекція 3.* Растрова графіка / Растрові редактори.

Практична робота №4 – Запрошення – Photoshop CS3 – 4 год.

Практична робота №5 – Обкладинка Книги – Photoshop CS5 – 4 год.

Практична робота №6 – Обкладинка Журналу – Photoshop CC – 4 год.

Домашнє завдання №4 – Запрошення – InDesign CS3.

Домашнє завдання №5 – Обкладинка Книги – InDesign CS5.

Домашнє завдання №6 – Обкладинка Журналу – InDesign CC.

Самостійне завдання №4 – Запрошення – CorelDRAW X3 – 4 год.

Самостійне завдання №5 – Обкладинка Книги – CorelDRAW X5 – 4 год.

Самостійне завдання №6 – Обкладинка Журналу – CorelDRAW X7 – 4 год.

**Контроль** – 4 години. Відбувається в кінці модуля, використовують альтернативні програми – Corel – Photo-Paint X7. Кожен студент виконує одне завдання за вибором викладача з модуля №2.

### **Модуль №3 – Поліграфія**

Лекція 4. Поліграфія / Програми верстки та макетування.

Лекція 5. Додрукова підготовка / Післядрукова підготовка.

Практична робота №7 – Буклет – InDesign CS3 – 4 години.

Практична робота №8 – Календар – InDesign CS5 – 4 години.

Домашнє завдання №7 – Буклет – Photoshop CS5.

Домашнє завдання №8 – Календар – Photoshop CC.

Самостійне завдання №7 – Буклет – CorelDRAW X3 – 4 години.

Самостійне завдання №8 – Календар – CorelDRAW X5 – 4 години.

**Контроль** – 4 години. Відбувається в кінці модуля, використовують альтернативні програми – QuarkXPress 2015. Кожен студент виконує одне завдання на вибір викладача з модуля №3.

Підсумкове заняття – 4 години (на ІНДЗ відведено 14 годин, 4 з них використовується як підсумкове заняття). Прийом ІНДЗ / Підсумкове тестування / Виставлення оцінок.

Структуровано роботу з модулями подано у табл. 3.2.

Таблиця 3.2

## Структура методики навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи»

Лекції	Практичні заняття	Домашні завдання	Перевірка знань (самостійне завдання)	Контроль (в кінці модуля), метою якого є уміння оволодіти невідомою програмою	Завдання практичних робіт	Назви модулів
Мета навчальної дисципліни РВС. Самостійна адаптація до нових програмних засобів та їх версій. Основні функції та можливості програмного засобу CorelDRAW версій X3, X5 та ознайомлення з новою версією X7.	CorelDRAW X3	Adobe Photoshop CS3	Adobe InDesign CS3	Adobe Illustrator CC	Логотип	Векторна графіка
	CorelDRAW X5	Adobe Photoshop CS5	Adobe InDesign CS5		Емблема	
	CorelDRAW X7	Adobe Photoshop CC	Adobe InDesign CC		Візитка	
Основні функції та можливості програмного засобу Adobe Photoshop версій CS3, CS5 та ознайомлення з новою версією CC. Видача варіантів завдань для виконання ІНДЗ.	Adobe Photoshop CS3	Adobe InDesign CS3	CorelDRAW X3	Corel Photo-Paint X7	Запрошення	Растрова графіка
	Adobe Photoshop CS5	Adobe InDesign CS5	CorelDRAW X5		Обкладинка книги	
	Adobe Photoshop CC	Adobe InDesign CC	CorelDRAW X7		Обкладинка журналу	
Ознайомлення з функціями та можливостями програмного засобу Adobe InDesign CC. Вивчення можливостей використання альтернативних програмних засобів Adobe Illustrator CC, Corel Photo-Paint X7 та QuarkXPress 2015.	Adobe InDesign CS3	Adobe Photoshop CS3	CorelDRAW X3	QuarkXPress 2015	Буклет	Поліграфія
	Adobe InDesign CS5	Adobe Photoshop CC	CorelDRAW X7		Календар	
	Adobe InDesign CC					Газета / Методичний посібник
<p>Основне завдання лекцій ознайомити студентів з новими програмними засобами якими вони ще досі не користувались, пояснити їм принципи роботи цих програм, пояснити ціль дисципліни і якого кінцевого результату від них будемо вимагати (навчати їх самостійно адаптуватись до нових програмних засобів та нових версій вже відомих їм програм). На першій лекції дати їм завдання для ІНДЗ (щоб вони могли вибрати, що саме вони будуть робити: верстати газету чи верстати електронний варіант методичного посібника з можливим його друком на спец обладнанні).</p>						

Методичний складник враховано під час підготовки теоретичного матеріалу лекцій та послідовності проведення практичних занять.

Інформаційний складник реалізовано через використання в начальному процесі електронного посібника (структура та особливості його буде розглянуто далі), розробку методичних матеріалів для проведення лабораторних та виконання самостійних та індивідуальних робіт. Для кожної теми в рамках програми конкретизували мету кожної теми (цілі навчання). Для формування знань, умінь і навичок визначено мету кожного заняття (цілі навчання заняття).

Наприклад, мета теми «Растрова графіка» – сформувати знання про основні функції та можливості програмного засобу Photoshop, розглянути різні версії (CS3 і CS5) даного середовища та визначити спільності та відмінності у роботі, ознайомитися з новою версією CS. Формулювання цілей навчального заняття, полягає у виробленні навичок розробки запрошення (обкладинки книги чи журналу) засобами Photoshop CS3.

За основу було взято специфічні принципи, що їх виділено в дослідженні, зокрема, поліваріантності (створення логотипу, емблеми, візитівки засобами CorelDRAW, Adobe Photoshop, Adobe InDesign), інтеграції з професійною діяльністю (використовувались знання з CorelDRAW, Adobe Photoshop, Adobe InDesign отримані на заняттях з інших фахових дисциплін) та адаптації до змін програмних засобів (завдання виконували у різних версіях програм CorelDRAW, Adobe Photoshop, Adobe InDesign).

Навчання відбувалося упродовж 15 тижнів.

Тиждень перший (Лекційний).

Лекція. «Вступ у дисципліну. Стандарти галузі. Версії програм (зміна версійності за термін навчання і після)»; на лекцію відведено 2 години.

Тиждень другий.

Лекція: «Векторна графіка / Векторні редактори»; на лекцію відведено 2 години.

Практична робота: «Логотип» – розроблення логотипу за вибором студента у векторному редакторі CorelDRAW X3, на практичне заняття відведено 2 години.

Домашнє завдання: розроблення логотипу за вибором студента у растровому редакторі Adobe Photoshop CS3 – реалізація принципу заміності програмних засобів.

Перевірка знань (виконання самостійної роботи): розроблення логотипу за вибором студента у програмі верстки та макетування Adobe InDesign CS3 – реалізація принципу заміності програмних засобів, на перевірку відведено 2 години (самостійної роботи).

Тиждень третій.

Лекція: «Растрова графіка / Растрові редактори», на лекцію відведено 2 години.

Практична робота: «Емблема» – розроблення емблеми за вибором студента у векторному редакторі CorelDRAW X5, на практичне заняття відведено 2 години.

Домашнє завдання: розроблення емблеми за вибором студента у растровому редакторі Adobe Photoshop CS5 – реалізація принципу заміності програмних засобів.

Перевірка знань (виконання самостійної роботи): розроблення емблеми за вибором студента у програмі верстки та макетування Adobe InDesign CS5 – реалізація принципу заміності програмних засобів, на перевірку відведено 2 години (самостійної роботи).

Тиждень четвертий.

Лекція: «Поліграфія / Програми верстки та макетування» (на лекцію відведено 2 години).

Практична робота: «Візитка» – розроблення візитки за вибором студента у векторному редакторі CorelDRAW X7, на практичне заняття відведено 2 години.

Домашнє завдання: розроблення візитки за вибором студента у растровому редакторі Adobe Photoshop CC – реалізація принципу заміності програмних засобів.

Перевірка знань (виконання самостійної роботи): розроблення візитки за вибором студента у програмі верстки та макетування Adobe InDesign CC –

реалізація принципу заміності програмних засобів, на перевірку відведено 2 години (самостійної роботи).

Контроль: проводиться в кінці модуля, в альтернативній програмі Adobe Illustrator CS, завдання студентам дає викладач на власний розсуд (3 теми, які вивчались в модулі: візитка, емблема, логотип) – під час проходження контролю відбувається реалізація принципу використання альтернативних програмних засобів, на перевірку відведено 4 години (самостійної роботи).

Тиждень п'ятий.

Практична робота: «Запрошення» – розроблення запрошення за вибором студента у растровому редакторі Adobe Photoshop CS3, на практичне заняття відведено 2 години.

Домашнє завдання: розроблення запрошення за вибором студента у програмі верстки та макетування Adobe InDesign CS3 – реалізація принципу заміності програмних засобів.

Перевірка знань (виконання самостійної роботи): розроблення запрошення за вибором студента у векторному редакторі CorelDRAW X3 – реалізація принципу заміності програмних засобів, на перевірку відведено 2 години (самостійної роботи).

Тиждень шостий.

Практична робота: «Запрошення» – розроблення запрошення за вибором студента у растровому редакторі Adobe Photoshop CS3, на практичне заняття відведено 4 години.

Перевірка знань (виконання самостійної роботи): розроблення запрошення за вибором студента у векторному редакторі CorelDRAW X3 – реалізація принципу заміності програмних засобів, на перевірку відведено 4 години (самостійної роботи).

Тиждень сьомий.

Практична робота: «Обкладинка книги» – розроблення обкладинки книги за вибором студента у растровому редакторі Adobe Photoshop CS5, на практичне заняття відведено 2 години.



Домашнє завдання: розроблення обкладинки книги за вибором студента у програмі верстки та макетування Adobe InDesign CS5 – реалізація принципу заміності програмних засобів.

Перевірка знань (виконання самостійної роботи): розроблення обкладинки книги за вибором студента у векторному редакторі CorelDRAW X5 – реалізація принципу заміності програмних засобів, на перевірку відведено 2 години (самостійної роботи).

Тиждень восьмий.

Практична робота: «Обкладинка книги» – розроблення обкладинки книги за вибором студента у растровому редакторі Adobe Photoshop CS5, на практичне заняття відведено 2 години.

Перевірка знань (виконання самостійної роботи): розроблення обкладинки книги за вибором студента у векторному редакторі CorelDRAW X5 – реалізація принципу заміності програмних засобів, на перевірку відведено 2 години (самостійна робота).

Тиждень дев'ятий.

Практична робота: «Обкладинка журналу» – розроблення обкладинки книги за вибором студента у растровому редакторі Adobe Photoshop CS, на практичне заняття відведено 2 години.

Домашнє завдання: розроблення обкладинки журналу за вибором студента у програмі верстки та макетування Adobe InDesign CS – реалізація принципу заміності програмних засобів.

Перевірка знань (виконання самостійної роботи): розроблення обкладинки журналу за вибором студента у векторному редакторі CorelDRAW X7 – реалізація принципу заміності програмних засобів, на перевірку відведено 2 години (самостійна робота).

Тиждень десятий.

Практична робота: «Розроблення обкладинки журналу» – розроблення обкладинки книги за вибором студента у растровому редакторі Adobe Photoshop CS, на практичне заняття відведено 2 години.

Перевірка знань (виконання самостійної роботи): розроблення обкладинки журналу за вибором студента у векторному редакторі CorelDRAW X7 – реалізація принципу заміності програмних засобів, на перевірку відведено 2 години (самостійна робота).

Контроль: проводиться в кінці модуля, в альтернативній програмі Corel Photo-Paint X7, завдання студентам дає викладач на власний розсуд (3 теми, які вивчали в модулі: запрошення, обкладинка книги, обкладинка журналу) – під час проходження контролю відбувається реалізація принципу використання альтернативних програмних засобів, на перевірку відведено 4 години (самостійна робота).

Тиждень одинадцятий.

Лекція: «Додрукова підготовка / Післядрукова підготовка»; на лекцію відведено 2 години.

Практична робота: «Буклет» – розроблення буклета за вибором студента у програмі верстки та макетування Adobe InDesign CS3, на практичне заняття відведено 2 години.

Домашнє завдання: розроблення обкладинки книги за вибором студента у растровому редакторі Adobe Photoshop CS3 – реалізація принципу заміності програмних засобів.

Перевірка знань (виконання самостійної роботи): розроблення обкладинки книги за вибором студента у векторному редакторі CorelDRAW X3 – реалізація принципу заміності програмних засобів, на перевірку відведено 2 години (самостійна робота).

Тиждень дванадцятий.

Практична робота: «Буклет» – розроблення буклета за вибором студента у програмі верстки та макетування Adobe InDesign CS3, на практичне заняття відведено 2 години.

Перевірка знань (виконання самостійної роботи): розроблення буклета за вибором студента у векторному редакторі CorelDRAW X3 – реалізація принципу

замінності програмних засобів, на перевірку відведено 2 години (самостійна робота).

Тиждень тринадцятий.

Практична робота: «Створення календаря» - розроблення календаря за вибором студента у програмі верстки та макетування Adobe InDesign CS5, на практичне заняття відведено 2 години.

Домашнє завдання: розроблення календаря за вибором студента у растровому редакторі Adobe Photoshop CS5 – реалізація принципу замінності програмних засобів.

Перевірка знань (виконання самостійної роботи): розроблення календаря за вибором студента у векторному редакторі CorelDRAW X5 – реалізація принципу замінності програмних засобів, на перевірку відведено 2 години (самостійна робота).

Тиждень чотирнадцятий.

Практична робота: «Календар» – розроблення календаря за вибором студента у програмі верстки та макетування Adobe InDesign CS5, на практичне заняття відведено 2 години.

Перевірка знань (виконання самостійної роботи): розроблення календаря за вибором студента у векторному редакторі CorelDRAW X5 – реалізація принципу замінності програмних засобів, на перевірку відведено 2 години (самостійна робота).

Контроль: проводиться в кінці модуля, в альтернативній програмі QuarkXPress 2015, завдання студентам дає викладач на власний розсуд (з 2х тем, які вивчались в модулі: буклет, календар) – під час проходження контролю відбувається реалізація принципу використання альтернативних програмних засобів, на перевірку відведено 4 години (самостійна робота).

Тиждень п'ятнадцятий.

Підсумкове заняття.

Підсумковий контроль (тестування), перевірка ІНДЗ, виставлення оцінок – на підсумкове заняття відведено 4 години.

Треба відзначити, що під час проведення експерименту спостерігався стійкий інтерес до процесу навчання з боку студентів експериментальної групи. Студенти використовували різні форми роботи, у тому числі дискусії (спілкування з викладачем та іншими студентами групи), самостійну роботу (виконання практичних завдань, творчий пошук) та виконували пошук необхідної навчальної інформації в мережі Інтернет. Відзначимо, що Інтернет мав також і негативний вплив, бо відволікав від процесу навчання.

Студенти КГ, які навчалися за традиційною методикою, спочатку мали інтерес до навчання, але він швидко згас. Деякі студенти копіювали навчальний матеріал з підручників, виявляючи інтерес насамперед до можливості використовувати навчальну інформацію, а не до самого навчального матеріалу. На заняттях вони більше часу приділяли виконанню практичних завдань, але оскільки теоретичний матеріал вони не опанували повною мірою, то більшість завдань було виконано методом «спроб і помилок» без алгоритмізації дій та аналізу причин невдач. Як засвідчила практика, після занять навчальну інформацію, яку студенти копіювали, не опрацьовуючи. Деякі студенти тільки роздруковували навчальні матеріали, відкладаючи ретельне їх вивчення до підсумкового тестування, інші студенти, за даними їхнього опитування, лише «читали» текст, чого, звичайно, недостатньо для якісного засвоєння навчального матеріалу. Студенти КГ не завжди встигали виконувати завдання під час навчального процесу під час роботи у старих програмних пакетах, а викладач не мав можливості надати їм повноцінну допомогу через брак часу та інші обмеження звичайного процесу навчання. Результати поточного контролю показали, що для цієї групи студентів обсяг невиконаних навчальних завдань збільшувався з кожним новим заняттям, неопрацьований матеріал накопичувався, що відбилося на результатах підсумкового контролю.

На заняттях були використані різні методи навчання, а саме: проблемний, евристичний і дослідницький методи.

Подаємо опис використання методики під час проведення практичної роботи на тему: «Розроблення дизайну обкладинки книги» [38] з першого модуля робочої програми. Ця практична робота належить до модуля: «Растрова графіка». Згідно з

розробленою методикою основною навчальною програмою для виконання поставленого завдання є програмний пакет Adobe Photoshop CS5, але повідомляємо студентам, що виконати це завдання можна використовуючи альтернативні програмні пакети CorelDRAW та Adobe InDesign CS5.

Теоретичні відомості

**Книга** – термін, що має кілька значень [104, 113, 179]:

а) Літературний чи науковий твір, призначений для друку у вигляді окремого зброшурованого видання.

б) У поліграфії – це один із видів друкованої продукції: неперіодичне видання, що складається із зброшурованих паперових аркушів (сторінок) або зошитів, на яких нанесена друкарським або рукописним способом текстова та графічна (ілюстрації) інформація, що має обсяг більше сорока восьми сторінок і зазвичай тверду палітурку.

с) Об'єднані під єдиною палітуркою листи паперу, призначені для ведення записів («записна книжка», «амбарна книга»), а також одне з декількох крупних підрозділів літературного твору.

**Палітурка** – тверде покриття книги, що містить ряд її вихідних відомостей і призначене для з'єднання аркушів книги і захисту книжкового блоку. Також палітурка є елементом художнього оформлення і таким чином, засобом характеристики книги. Палітурка була вперше використана у п'ятому столітті.

### **Конструкція і функціонал**

Палітурка складається з палітурної кришки і приклеєних до неї додаткових функціональних таких елементів, як форзаци, марлеві клапани, каптал (бавовняна або шовкова тасьма з потовщеною кромкою, прикріплюється до корінця книжкового блоку, щоб найміцніше скріпити аркуші книги, а також її прикраси).

Плетіння й елементи зовнішнього оформлення видання виконують рекламно-інформаційну функцію. Розрізняють два конструктивних типи палітурки – цілісний і складовий. Палітурка буває м'якою (гнучкою) і жорсткою, обрізною та з кантом (табл. 3.3).

### Палітурки поділяють на такі типи

№	Типи палітурок
№ 1	Цільнокартонний обрізний
№ 2	Цільнокартонний з кантом
№ 3	Цільнотканевий м'який обрізний
№ 4	Цільнопаперовий жорсткий з кантом
№ 5	Складовий з тканинним корінцем і сторонами, покритими палітурочним папером
№ 6	Цільнотканевий м'який з кантом
№ 7	Цільнотканевий жорсткий з кантом
№ 8	Складовий з кантом, зі сторонами, покритими одним видом тканини, і з корінцем з іншого виду тканини
№ 9ж	Пластмасовий жорсткий з двох шарів еластичного пластику, між якими прокладені картонні сторони
№ 9м	Пластмасовий м'який з одного шару еластичного пластику
№ 9пж	Пластмасовий напівжорсткий з шару еластичного пластику, з внутрішньої сторони якого приварені сторони з жорсткого пластику

Студентам пропонуємо на вибір п'ять варіантів завдань розроблення дизайну обкладинки книги. Але якщо студент бажає проявити творчу ініціативу, він може розробляти дизайн обкладинки книги за власною ідеєю.

#### Завдання для виконання

1. Розробити обкладинку для кулінарної книги.
2. Розробити обкладинку для фантастичного або фентезійного роману.
3. Розробити обкладинку історичної книги.
4. Розробити обкладинку для художньої книги.
5. Розробити обкладинку для наукової книги.

Наступним етапом використання програмного пакету Adobe Photoshop CS5 згідно нашої методики є послідовність виконання усіх кроків практичної роботи.

Як приклад, розроблення дизайну обкладинки книги вибрали друге завдання – роман фентезі «Дивовижна подорож».

### Порядок виконання роботи

За допомогою комбінації клавіш «Ctrl+N» студенти створюють новий документ з розміром стандартного листа А4 (297×210 мм) та розташовують його в альбомному форматі, роздільною здатністю 200 пікс/дюйм та налаштуваннями кольору: RGB – 32 біт, заливку фону встановлюють прозорою (рис. 3.3).

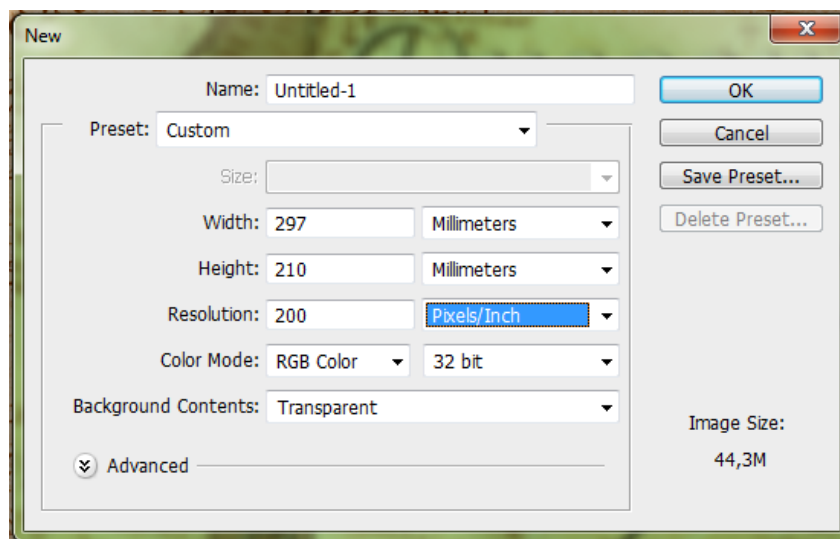
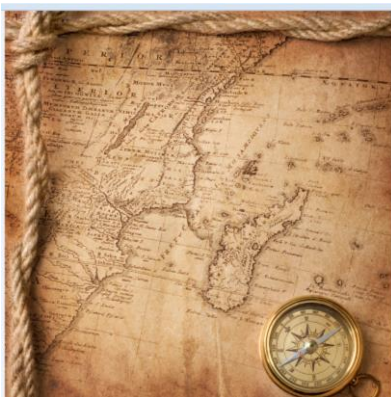


Рис. 3.3. Контекстне меню нового документа

Підбирають необхідний фон для палітурки. Для цього вибирають лише потрібну частину, а все інше і зайве обрізають за допомогою елемента «Стор Tool (C)». Як результат отримують такий фон (рис. 3.4):



До.



Після.

Рис. 3.4. Палітурка у процесі роботи «До» та «Після»

Курсором та лівою клавiшею миші з поля лінійки (ctrl+r) витягують додаткові вертикальні та горизонтальні лінії, за допомогою яких розграфлюють робочі ділянки та відступи від країв (5 мм) (рис. 3.5).

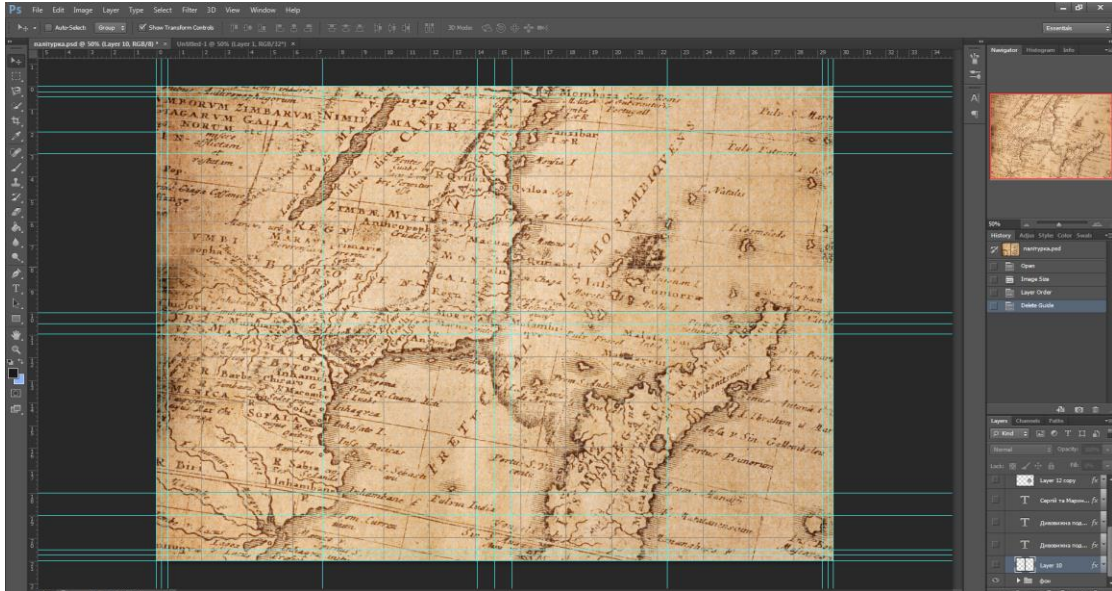


Рис. 3.5. Розмітка робочого поля

Створюють додатковий шар («слой»), заливши його чорним або темно-сірим і ставлять прозорість (Opacity) на 10 %. Це допомагає зменшити контраст основного малюнка.

Наступним кроком, студенти створюють смужку-корінець (15×210 мм), яка буде розділяти дві частини палітурки: лицеву і зворотну (рис.3.6).

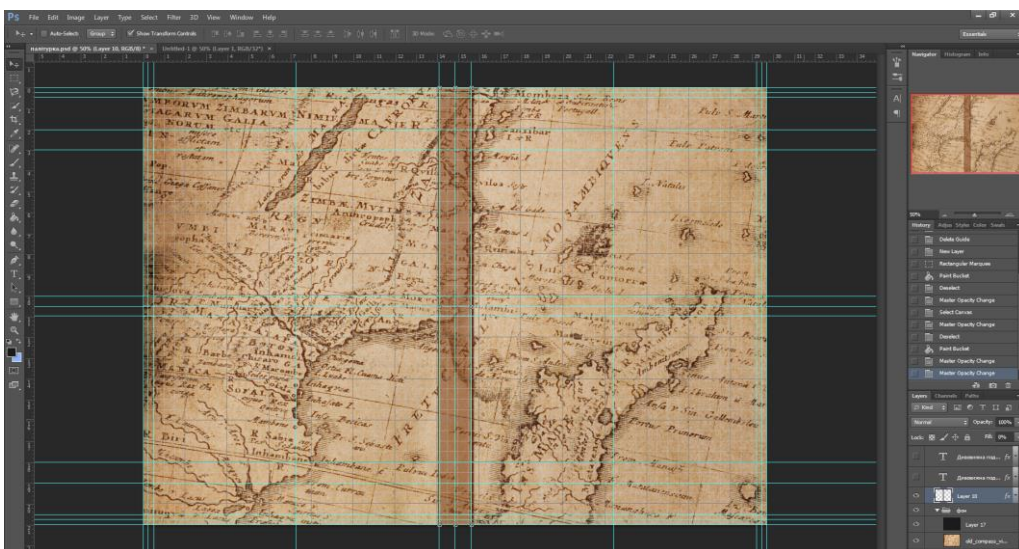
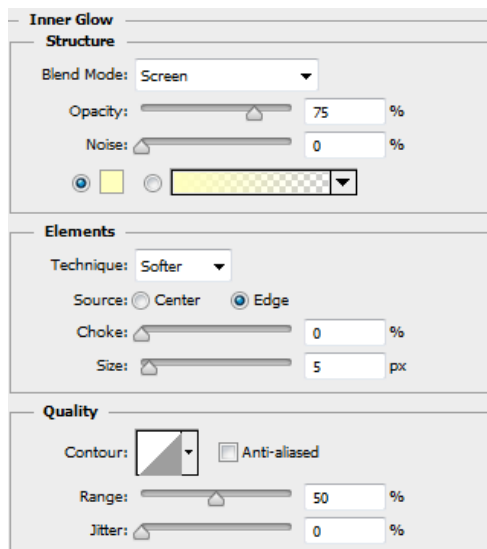


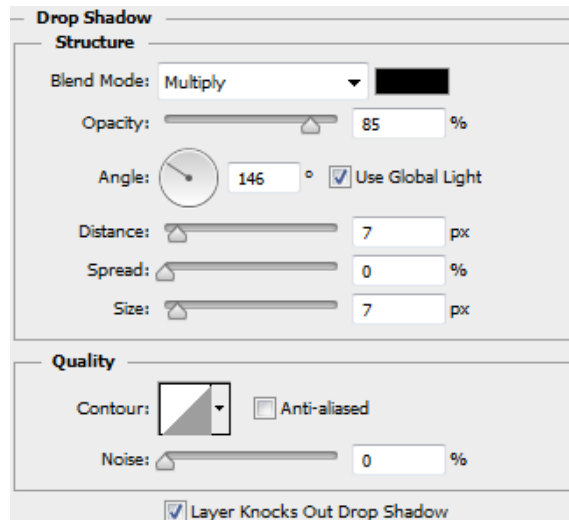
Рис. 3.6. Побудова корінця



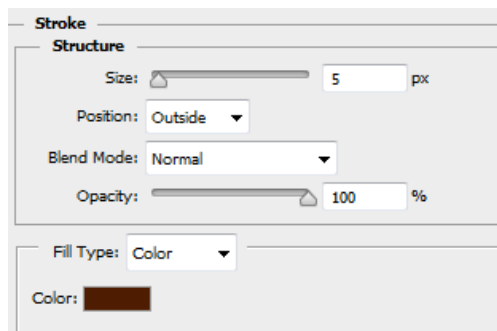
Для створення корінця використовують такі параметри: Stroke / Inner Glow / Color Overlay / Drop Shadow.



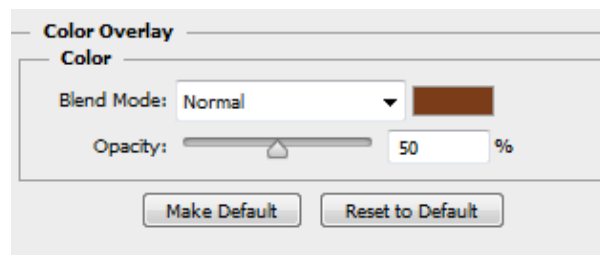
а).



б).



в).



г).

Рис. 3.7. Налаштування ефектів

Результат роботи студентів (рис. 3.8):



Рис. 3.8. Заготовка фону палітурки

Придумати назву книги, прізвища та імена її авторів чи автора (якщо робити палітурку якоїсь конкретної книги, то нічого придумувати непотрібно). Обирають назву книги: «Дивовижна подорож», авторами ж стали українські письменники: Сергій та Марина Дяченки.

Використовують налаштування шарів (рис. 3.9). Fill Opacity, ставлять на 0, далі: Bevel & Emboss / Contour (за замовчуванням) / Stroke / Color Overlay / Drop Shadow (шрифт [Monotype Corsiva], кегль встановлюють на власний розсуд) :

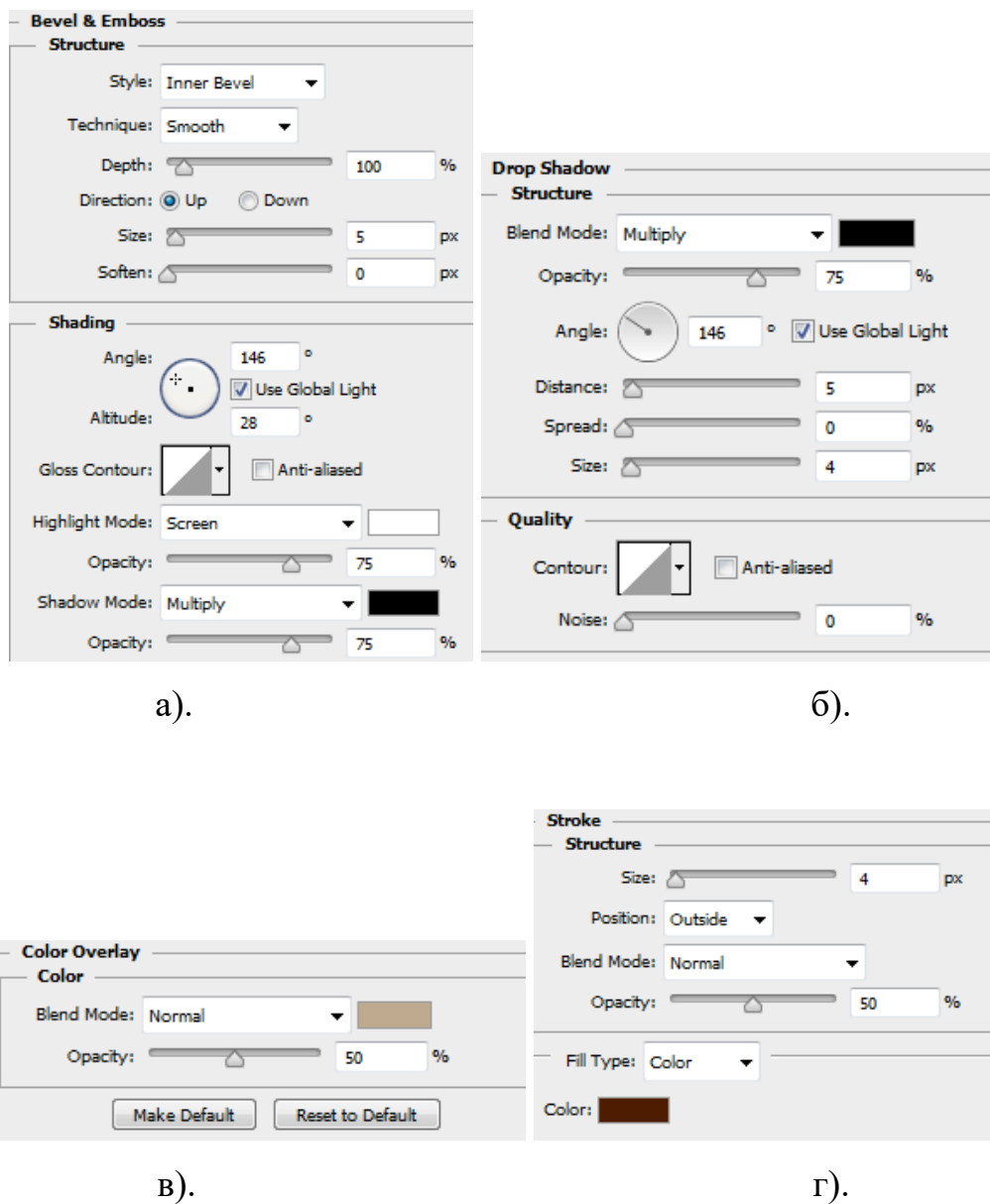


Рис. 3.9. Налаштування ефектів

У процесі виконання отримують такий результат (рис. 3.10):

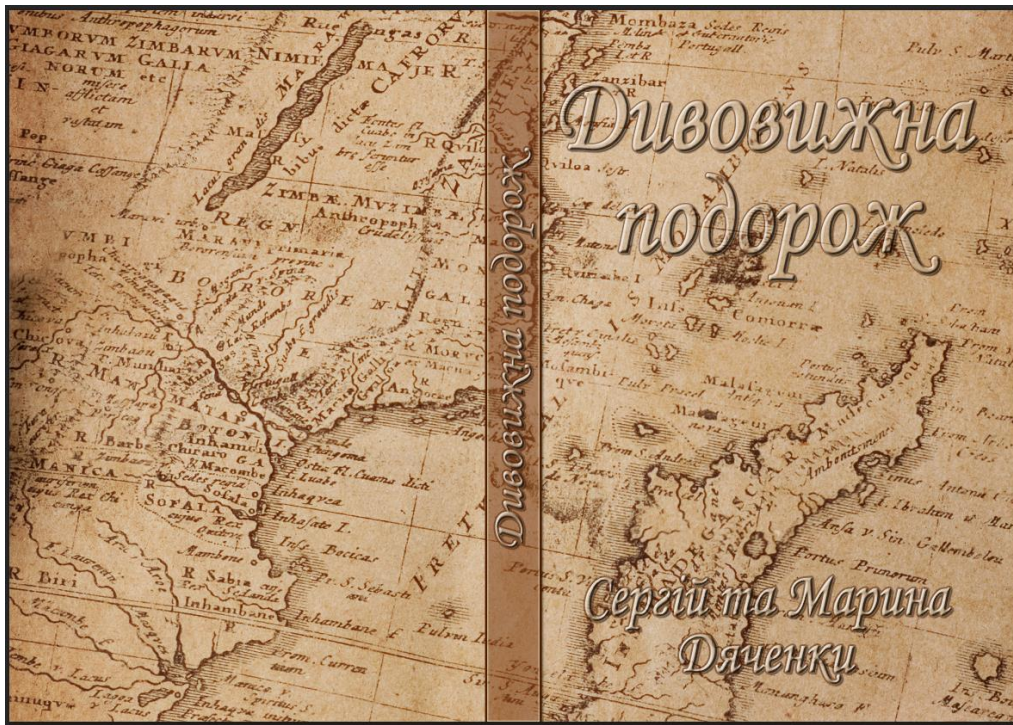


Рис. 3.10. Оформлення лицевої сторони палітурки

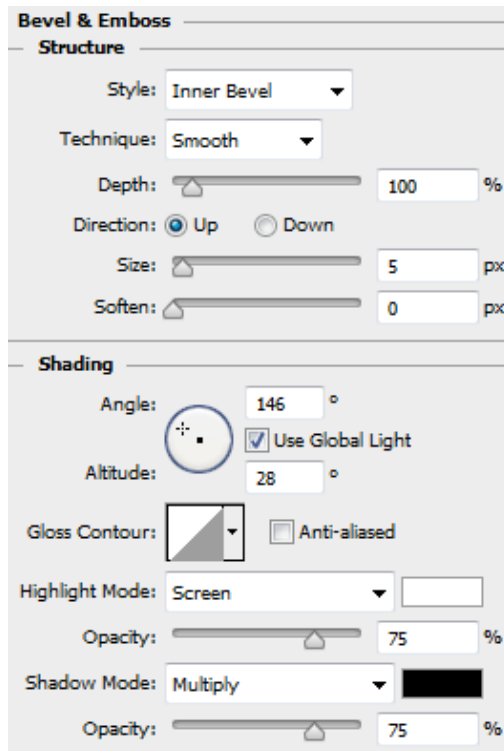
Наступним кроком є, встановлення елемента на зворотну сторону. Для цього вони вирізають компас з місця, де він знаходиться та переводять його у кисть, використовуючи виділення колом «Elliptical Marquee Tool (M)» вирізають компас і вставляють його у новий документ (Ctrl+N) (рис. 3.11).



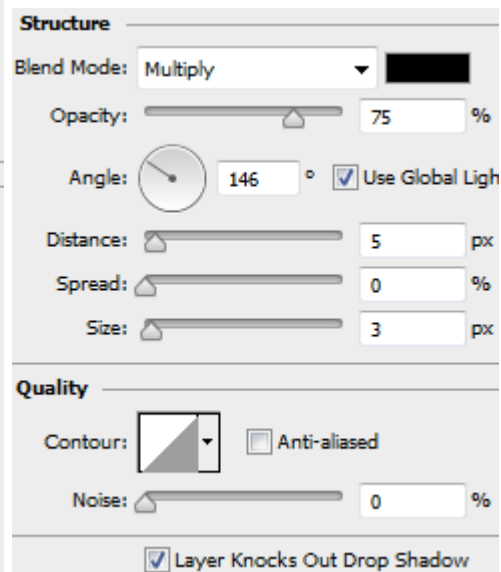
Рис. 3.11. Робота з деталями



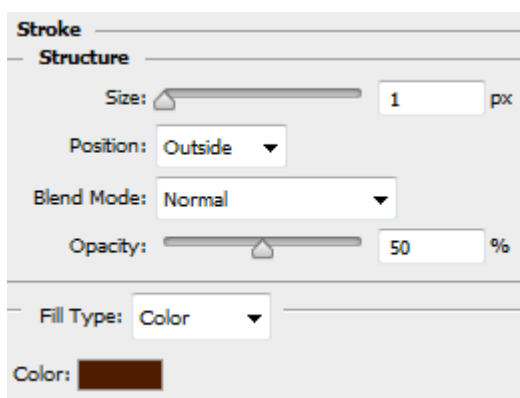
Використовуючи команду Edit > Define Brush Preset, студенти отримали з нього кисть, після цього дають йому ім'я. Далі, переносять компас до документа з палітуркою. Спочатку мазком кисті із параметрами прозорості 0 (Fill Opacity) та такими налаштуваннями шару («слою»): Bevel & Emboss / Stroke / Drop Shadow (рис. 3.12).



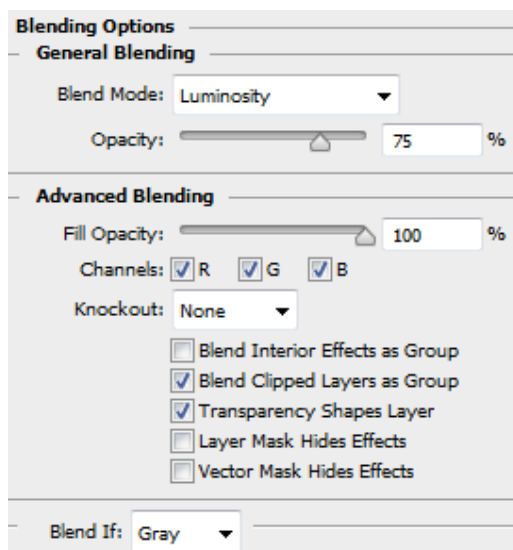
а).



б).



в).



г).

Рис. 3.12. Налаштування ефектів

Виконавши налаштування, отримують ефект ледь помітного компаса.

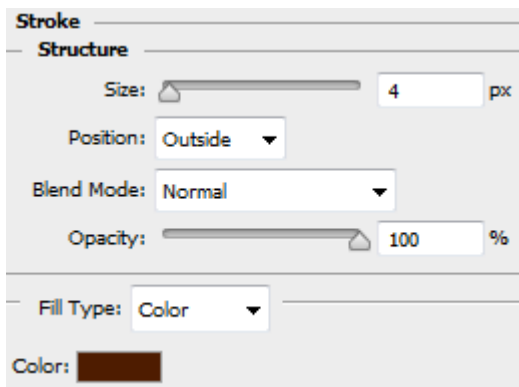
Поверх мальованого кистю «Brush Tool (B)» компаса вставляють оригінал (який до того вирізали) з налаштуваннями прозорості (Opacity) шару – 75% Blending Mode – Luminosity, як наслідок цього отримують компас, який не виділяється із загального зображення, а органічно доповнює його (рис. 3.13).



Рис. 3.13. Оформлення звороту палітурки

Залишилось зробити логотип, він був вибраний з попередніх уроків. Вибирють шрифт [Charlemagne Std], друкують літери L та S у різних текстових полях (шарах («слоях»)), підставляють їх одна до другої, щоб утворився логотип, після цього створюють новий шар («слой»). Вибирають 2 текстових шари («слої») та новий у палітрі шарів («слоїв») та, використавши функцію Merge Layers, об'єднують їх в один шар («слой»), далі вибирають прозорість 0 (Fill Opacity) і ставлять налаштування, які зображенні на малюнку – Stroke. Як результат отримують логотип, який розміщують у двох місцях на звороті та корінці (Stroke [4e1c00]) (рис. 3.14).





а).



б).



в).

Рис. 3.14. Розроблення та додавання логотипу

Після виконання усіх кроків отримують палітурку для книги (рис. 3.15).

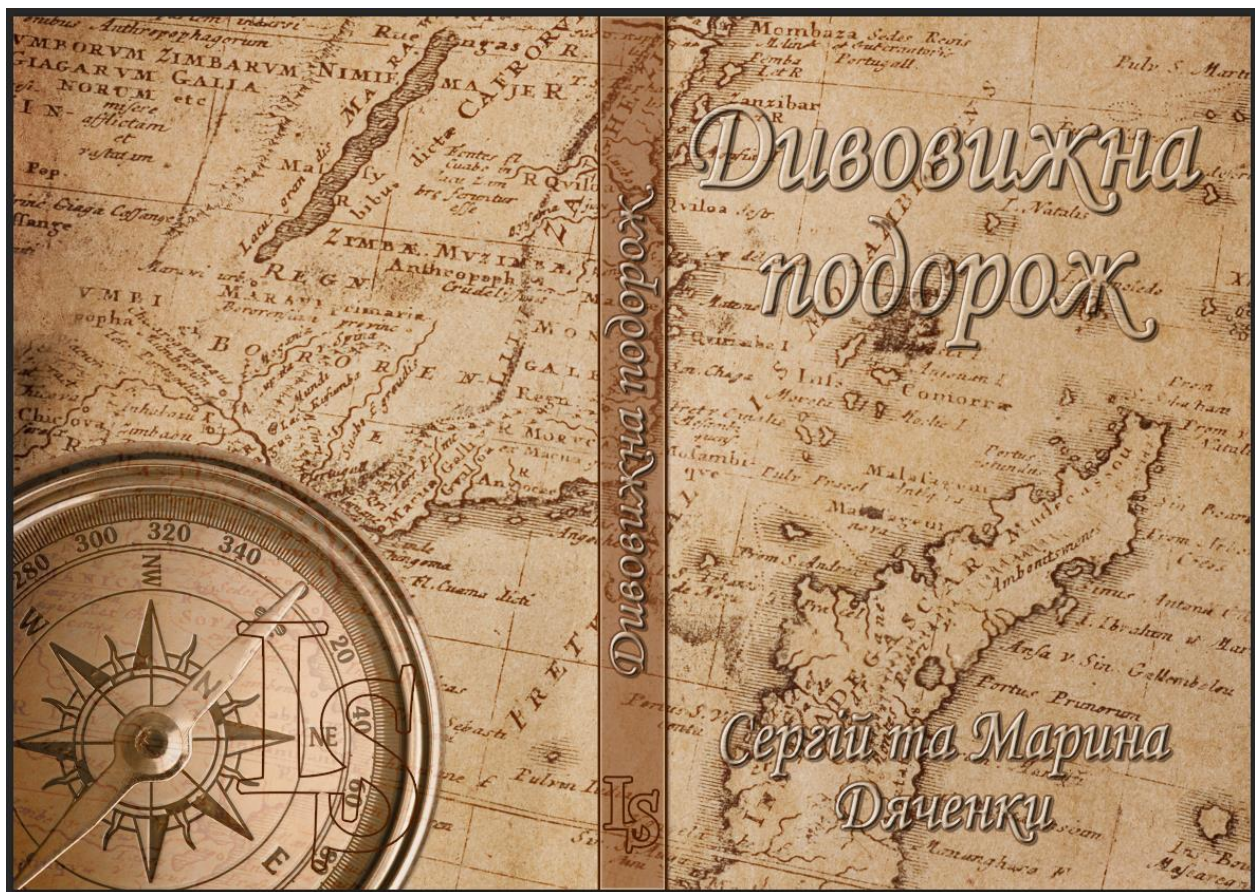


Рис. 3.15. Палітурка книги

Для закріплення набутих знань та навичок проводилось контрольне опитування.

**Контрольні запитання:**

1. Як з малюнка або фотографії створити кисть?
2. Яка різниця між параметрами Opacity та Fill Opacity?
3. За допомогою яких гарячих клавіш можна виставити сітку та рулетку?
4. Що таке канали та яке їх призначення?
5. Що таке маска? Для чого використовують маски?

Наступним кроком у навчанні студентів є порівняння даних програмних пакетів шляхом проведення певних логічних дій [38].

На завершальному етапі практичної роботи студенти отримують завдання для самостійного опрацювання. Самостійно розробити обкладинку книги, використовуючи програму Photoshop або CorelDRAW (тематика на власний розсуд).

Проведення навчального заняття згідно з розробленою методикою дає можливість студентам більш глибоко ознайомитися з особливостями роботи графічних редакторів, поетапною підготовкою видавничого оригіналу, художнім оформленням та версткою, редагуванням текстових і не текстових матеріалів, додрукових та післядрукових процесів, вимогами до якості поліграфічної продукції.

Виконання практичного завдання відповідно до розробленої методики дає можливість студентам виробити навички роботи з інформаційними джерелами, спеціальною літературою, визначати цільову аудиторію видання, моделювати видання, використовувати способи контролю та уникнення помилок, визначати формат видання, способи друку та види оформлення, створювати дизайн друкованої продукції, розрізняти технології підбору кольорів та кольороподілу, самостійно верстати обкладинку книги, виготовляти готову друковану продукцію.

Самостійна робота є загальновідомою формою навчання, і її використовують під час вивчення курсу «Редакційно-видавничі системи». Для оволодіння графічними редакторами та програмами верстки і макетування така форма

організації навчальної діяльності є важливою. Самостійна робота студентів може бути індивідуальною та груповою. Деякі творчі проекти пропонуємо виконувати індивідуально, а деякі групами [193].

Одним із засобів навчання для оволодіння графічними редакторами є методичні посібники, які відносять до засобів традиційних форм навчання.

Принцип послідовності реалізується структурою та змістом посібника, а також за допомогою спеціальних вказівок про порядок вивчення навчального матеріалу. Принцип свідомості і активності вказує на значущість кожної теми для виконання практичного завдання та розкриття мети навчання. Принцип доступності розділяє навчальний матеріал на параграфи або фрагменти. Реалізація принципу міцності проводиться контрольним опитуванням студентів. Принцип економії навчального часу реалізовується вибором оптимального шляху оволодіння навчальним матеріалом.

Методичний посібник треба будувати так, щоб послідовно, доступно для студентів викласти основи дисципліни, яку вивчають. Водночас методичний посібник не має бути переобтяженим, оскільки студентам буде важко знайти в ньому необхідну інформацію. Будь-який посібник повинен задовольняти усі принципи дидактики, своєю структурою забезпечувати алгоритм навчання. Алгоритм навчання повинен реалізовувати такі принципи дидактики як систематичність і послідовність, свідомість і активність, доступність, міцність знань та економія навчального часу.

Під час розроблення дидактичних матеріалів для навчальних посібників, друкованих і електронних, необхідно дотримуватись певних вимог. По-перше, посібники за повнотою змісту повинні містити достатній обсяг навчальної інформації, щоб мінімізувати звернення студентів до додаткової інформації. По-друге, у посібнику доцільно використовувати модульний принцип побудови навчального матеріалу. У посібнику також повинні бути наведені докладні інструкції з вивчення матеріалу й організації самостійної роботи. Обов'язковими елементами навчального посібника повинні бути контрольні завдання, запитання для самоперевірки з відповідями, тренувальними завданнями [48, 104].



Структура розробленого нами лабораторного посібника складається з [38]:

- передмови;
- експериментальної робочої програми з дисципліни;
- мети та завдань вивчення дисципліни;
- методичних вказівок до виконання лабораторних робіт;
- змісту, структурованого за модулями (темами):
- теми лабораторної роботи;
- мети дослідження;
- теоретичних відомостей;
- завдань до виконання;
- порядку виконання роботи;
- контрольних запитань;
- завдань для самостійної роботи;
- списку рекомендованих джерел.

Розроблений навчальний посібник, можна використовувати як мережеві навчальні матеріали з розширеними функціями інтерактивності, а саме: методичною, навчальною, контрольною та довідковою.

Розроблений навчальний посібник використовували для професійної підготовки інженерів-педагогів комп'ютерного профілю для оволодіння графічними редакторами та програмами верстки і макетування.

Якість засвоєння навчального матеріалу з дисципліни «Редакційно-видавничі системи», як і для традиційних курсів, можна охарактеризувати за чотирма рівнями засвоєння [109, 125]:

- низьким;
- задовільним;
- достатнім;
- високим.

У процесі професійної підготовки фахівців інженерно-педагогічного профілю використовували такі типи та види контролю знань і вмінь [109, 125]:

– попередній контроль – здійснювався перед вивченням нового матеріалу для з'ясування якості опорних знань, навичок та вмінь і їх актуалізації та корекції, встановлення внутрішньо предметних і міжпредметних зв'язків;

– поточний контроль – перевірка та оцінювання результатів навчання, яких досягають на окремих лекціях і лабораторних заняттях. Види: вибірковий контроль рівня оволодіння окремими студентами вивченим під час заняття навчальним матеріалом; письмова фронтальна перевірка знань та вмінь; тестування всіх студентів групи (відкриті, закриті тести); для модульної системи поточний контроль здійснювався для окремих модулів; та оцінки роботи над проектом враховуються визначені критерії: повнота структури проекту; новизна (оригінальність) проектної ідеї; змістовність, системність проекту; логіка та послідовність виконання проекту; оформлення та дизайн проекту;

– тематичний контроль – можливе проведення у формі тематичних залікових робіт – здійснювався викладачем на лабораторних заняттях, під час самостійної роботи за комп'ютером, а рівень їх виконання коригувався студентами;

– підсумковий контроль за семестр проводився у формі тестів практичного або теоретичного характеру.

Проміжний та підсумковий контроль були автоматизовані та представлені у вигляді комп'ютерних тестів (комп'ютерного контролю) [175]. Комп'ютерний контроль «загострює помилки» та привертає до них увагу, підводячи до наступного етапу – самоконтролю. У процесі професійної підготовки студенти набувають вміння входити у рефлексивну позицію, розвивають такі її прояви, як критичність мислення, намагаються обґрунтувати свою позицію, ведуть дискусію, проявляється здатність та бажання ставити запитання, а також показують готовність до адекватної самооцінки. Перевагою використання комп'ютерних тестів є їх інтерактивність, що дає змогу студентам здійснювати самоконтроль, сприяє творчій активності майбутніх інженерів-педагогів [109, 125].

Завершальним етапом професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів є корекція результатів навчання, яка дає змогу усунути виявлені недоліки. Під час вивчення фахових дисциплін на основі інноваційних технологій вносили зміни у

змістове наповнення навчального процесу, модернізацію засобів навчання, зміни до змісту навчального матеріалу, методики викладання та характеру діяльності студентів. У процесі підготовки майбутніх інженерів-педагогів до професійної діяльності було внесено зміни під час проведення: консультацій, співбесід, роз'яснень, індивідуальних навчально-дослідних завдань [111, 128, 191].

### 3.3. Аналіз результатів експериментального дослідження

Після проведення формувального етапу експерименту для оцінювання ефективності методики було виконано порівняння результатів у відповідності з критеріями та показниками розробленими та описаними у пункті 3.1. Для отримання оцінки методики проводився початковий, проміжний та підсумковий контроль, що дозволило простежити за успішністю навчання студентів з експериментальної та контрольної групи. Також в обох групах проводились контрольні роботи та контрольна робота, що моделює ситуацію професійної діяльності. Результати обчислювалися за формулами та за допомогою експертної оцінки, за визначеними критеріями та показниками, які є переліченими та описаними нижче.

На констатувальному етапі експерименту вибрано контрольну та експериментальну групу і виконано їх порівняння за результатами навчання з дисциплін комп'ютерно-графічного спрямування (таблиця 3.4, рисунок 3.16), виявилось, що вони були статистично рівні зі значенням критерію  $\chi^2_{\text{емп.}} = 0,0559$ , що значно менше критичного значення  $\chi^2_{\text{кр.}} = 7,82$  для  $\alpha = 0,05$ . Критерій  $\Delta$  показує, що на високому рівні засвоєння, експериментальна група слабша від контрольної групи – 0,64 %; достатньому рівні експериментальна група краща на 1,68 %; і задовільному рівні засвоєння контрольна група має вищий результат – 1,06 %.

**Порівняння успішності навчання студентів КГ та ЕГ дисципліни «Редакційно-видавничі системи» за результатами початкового контролю**

Початковий контроль						
Рівень засвоєння	К-ть студ		Рівень засвоєння	%		
	КГ	ЕГ		КГ	ЕГ	$\Delta$
Високий	10	9	Високий	10,87	10,23	-0,64
Достатній	57	56	Достатній	61,96	63,64	+1,68
Задовільний	25	23	Задовільний	27,17	26,13	-1,04
Низький	0	0	Низький	0	0	0
Разом	92	88	$\chi^2$	0,0559		

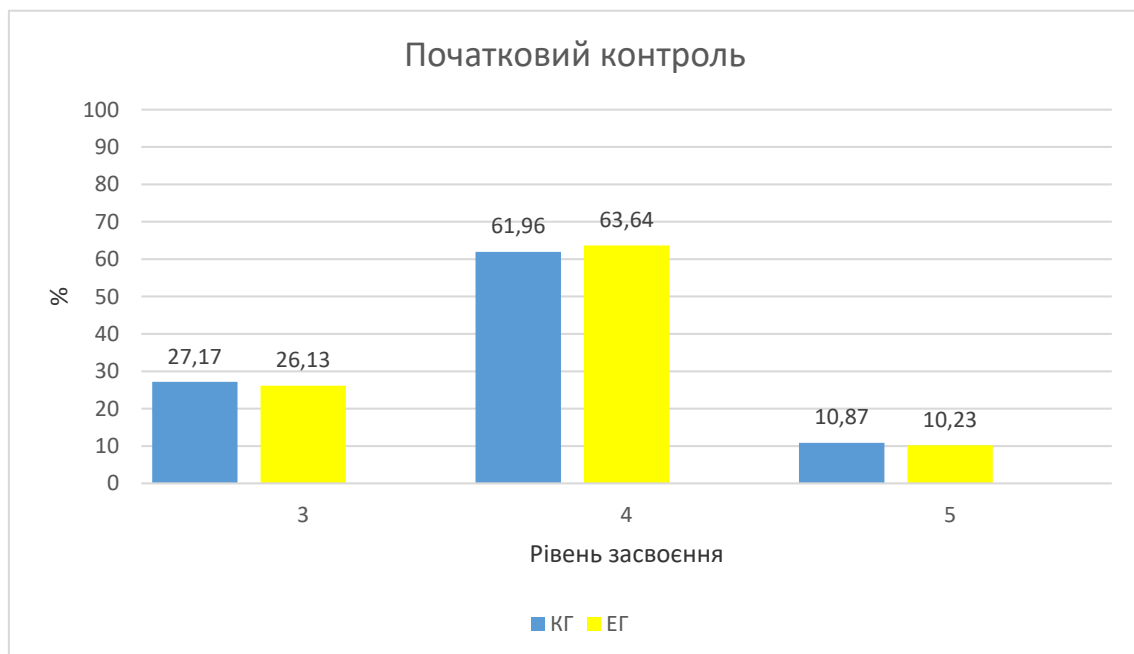


Рис 3.16. Розподіл студентів КГ та ЕГ за результатами початкового контролю

Виконавши порівняння контрольної та експериментальної групи за  $\chi^2$  та  $\Delta$ , можна дійти висновку, що 2 групи приблизно однакові.

Результати проміжного контролю (табл. 3.5, рис. 3.17) свідчать про результативність навчання за запропонованою методикою. Так, кількість студентів в експериментальній групі з високим і достатнім рівнем сформованості знань та

вмінь у порівнянні із студентами контрольної групи зросла на 8,34 % і 14,87 %, а задовільним та низьким знизилась на 21,04 % і 2,17 %.

Виконавши порівняння контрольної та експериментальної групи за  $\chi^2$  та  $\Delta$ , можна дійти висновку, що групи відрізняються, показники успішності у ЕГ вищі за показники КГ.

Таблиця 3.5

**Порівняння успішності навчання студентів КГ та ЕГ дисципліни «Редакційно-видавничі системи» за результатами проміжного контролю**

Проміжний контроль						
Рівень засвоєння	К-ть студ		Рівень засвоєння	%		
	КГ	ЕГ		КГ	ЕГ	$\Delta$
Високий	8	15	Високий	8,7	17,04	+8,34
Достатній	48	59	Достатній	52,17	67,04	+14,87
Задовільний	34	14	Задовільний	36,96	15,92	-21,04
Низький	2	0	Низький	2,17	0	-2,17
Разом	92	88	$\chi^2$	7,588		

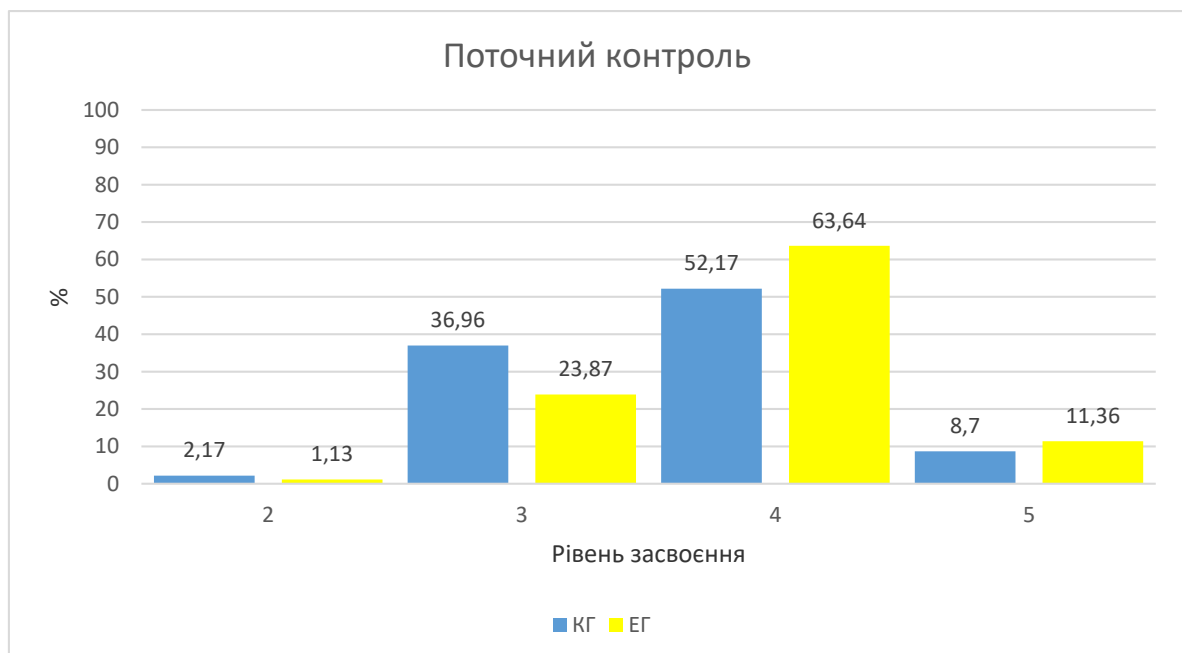


Рис 3.17. Розподіл студентів КГ та ЕГ за результатами проміжного контролю

Результати підсумкового контролю (табл. 3.6, рис. 3.18) свідчать про те, що результативність навчання за експериментальною методикою значно вища, а ніж при застосуванні традиційної. Так, кількість студентів в експериментальній групі з високим і достатнім рівнем сформованості знань та вмінь у порівнянні із студентами контрольної групи зросли на 7,33 % в 10,5 %, а задовільним та низьким знизилась – 16,76 % і 1,07 %.

Таблиця 3.6

**Порівняння успішності навчання студентів КГ та ЕГ дисципліни «Редакційно-видавничі системи» за результатами підсумкового контролю**

Підсумковий контроль						
Рівень засвоєння	К-ть студ		Рівень засвоєння	%		
	КГ	ЕГ		КГ	ЕГ	Δ
Високий	11	17	Високий	11,99	19,32	+7,33
Достатній	51	58	Достатній	55,43	65,93	+10,5
Задовільний	29	13	Задовільний	31,51	14,75	-16,76
Низький	1	0	Низький	1,07	0	-1,07
Разом	92	88	$\chi^2$	8,745		

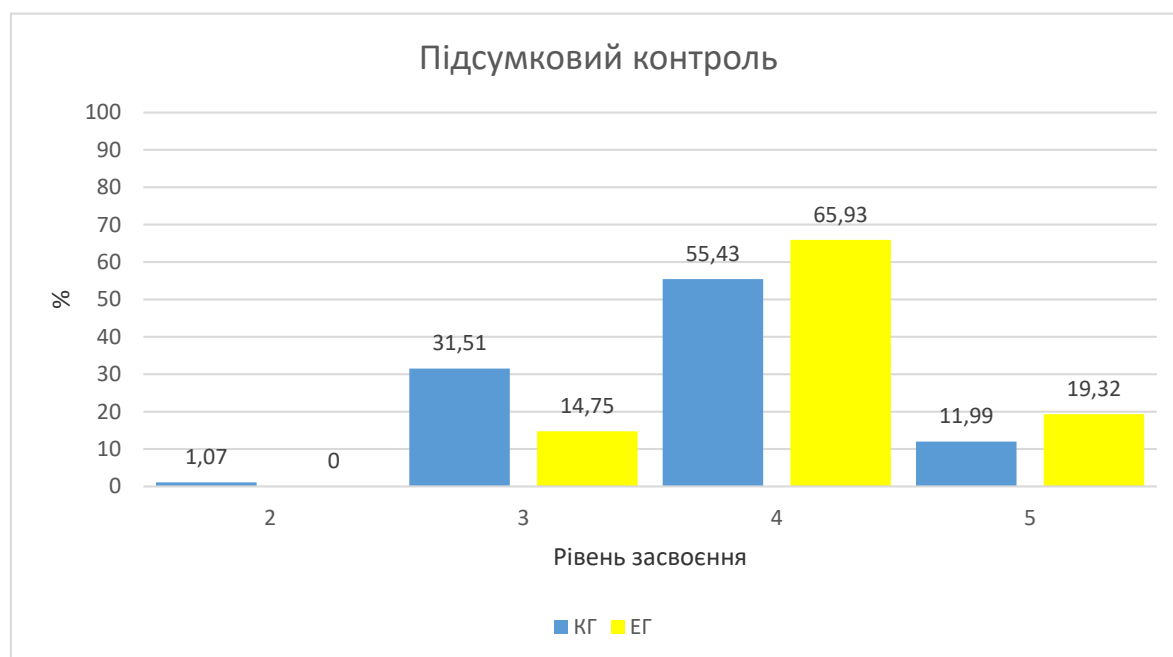


Рис 3.18. Розподіл студентів КГ та ЕГ за результатами підсумкового контролю

В результаті проведеного порівняння двох груп під час завершального етапу експерименту було з'ясовано, що показники рівня засвоєння, успішності навчання в експериментальній та контрольній групах відрізняються, ці відмінності є статистично значущими, значення  $\chi^2_{\text{емп.}} = 8,745$ , що перевищує критичне значення  $\chi^2_{\text{кр.}} = 7,82$  для  $\alpha = 0,05$ .

Під час виконання самостійних завдань студенти КГ та ЕГ проявили себе майже однаково на середньому та низькому рівнях сформованості знань, умінь і навичок, але на вищому рівні студентів ЕГ у декілька разів перевершили результати студентів КГ. Студенти ЕГ встигають виконати практичні завдання під час заняття, навпроти у контрольній групі 8 студентів продовжували виконання роботи на консультації, що можна пояснити невмінням виконання практичної роботи, недостатнім самоконтролем і нераціональною організацією своєї навчальної діяльності. Істотно відрізняється рівень самостійності у виконанні практичних робіт.

Під час експерименту було проведено контрольну роботу (табл. 3.7) та контрольну роботу, що моделює ситуацію професійної діяльності (табл. 3.8, 3.9).

*Таблиця 3.7*

**Порівняння успішності навчання студентів КГ та ЕГ дисципліни «Редакційно-видавничі системи» за результатами контрольної роботи**

Контрольна робота						
Рівень засвоєння	К-ть студ		Рівень засвоєння	%		
	КГ	ЕГ		КГ	ЕГ	$\Delta$
Високий	12	17	Високий	13,06	19,32	+6,26
Достатній	49	57	Достатній	53,27	64,78	+11,51
Задовільний	30	14	Задовільний	32,6	15,9	-16,7
Низький	1	0	Низький	1,07	0	-1,07
Разом	92	88	$\chi^2$	8,199		

Контрольні роботи було проведено з метою визначення рівня навченості в між студентами контрольної та експериментальної груп у галузі редакційно-видавничих систем. А також, визначення здатності ефективно використовувати

алгоритми професійної діяльності в галузі редакційно-видавничих систем та здатності ефективно застосовувати інструментарій професійної діяльності (програмні засоби) в галузі редакційно-видавничих систем.

Таблиця 3.8

**Порівняння успішності навчання студентів КГ та ЕГ дисципліни «Редакційно-видавничі системи» за результатами контрольної роботи, що моделює ситуацію професійної діяльності**

Контрольна робота, що моделює ситуацію професійної діяльності						
Рівень засвоєння	К-ть студ		Рівень засвоєння	%		
	КГ	ЕГ		КГ	ЕГ	Δ
Високий	10	17	Високий	11,99	19,32	+7,3
Достатній	52	57	Достатній	55,43	65,93	+9,37
Задовільний	29	14	Задовільний	31,51	14,75	-15,6
Низький	1	0	Низький	1,07	0	-1,07
Разом	92	88	$\chi^2$	7,859		

Таблиця 3.9

**Порівняння успішності навчання студентів КГ та ЕГ дисципліни «Редакційно-видавничі системи» за результатами контрольної роботи, що моделює ситуацію професійної діяльності**

Контрольна робота, що моделює ситуацію професійної діяльності						
Рівень засвоєння	К-ть студ		Рівень засвоєння	%		
	КГ	ЕГ		КГ	ЕГ	Δ
Високий	11	17	Високий	11,99	19,32	+7,33
Достатній	50	57	Достатній	54,34	64,78	+10,44
Задовільний	30	14	Задовільний	32,6	15,9	-16,7
Низький	1	0	Низький	1,07	0	-1,07
Разом	92	88	$\chi^2$	8,477		

Таким чином, можна вважати, що запропонований зміст і методика з дисципліни «Редакційно-видавничі системи» дає змогу проводити професійно-



орієнтовану підготовку майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю у вищих педагогічних навчальних закладах, це також підтверджено результатами їх науково-дослідної роботи та педагогічних практик.

З метою експертизи, розробленої методики навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи», було укомплектовано експертну групу у складі 5 чоловік:

1. Федорейко В. С. – доктор технічних наук, професор, академік АЕНУ, завідувач кафедри (Е1).

Напрямок наукової роботи: «Енергетика та енергоефективність», «Регульований електропривод технологічних систем», «Автономні джерела енергії».

Основні предмети, які викладає експерт: «Електротехніка», «Основи енерго- та ресурсозбереження», «Основи енергозберігаючих технологій».

Загальна кількість наукових публікацій в галузі понад 160.

2. Цидило І. М. – доктор педагогічних наук за спеціальностями 13.00.04-теорія і методика професійної освіти та 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті, доцент кафедри комп'ютерних технологій (Е2).

Напрямок наукової роботи: «Методика професійного навчання», «Застосування інтелектуальних технологій в майбутній професійній діяльності інженера-педагога».

Основні предмети, які викладає експерт: «Методика професійного навчання»; «Редакційно-видавничі системи»; «Технології E-Learning»; «Основи штучного інтелекту»; «Експертні технології для систем підтримки прийняття рішень».

Загальна кількість наукових публікацій в галузі понад 70.

3. Гевко І. В. – кандидат педагогічних наук за спеціальністю «Теорія та методика трудового навчання», доцент, завідувач кафедри (Е3).

Напрямок наукової роботи: «Удосконалення професійної підготовки майбутніх учителів трудового навчання і технологій».

Навчальні дисципліни, які викладає експерт: «Інженерна та комп'ютерна графіка», «Основи техніки і технологій», «Технологічний практикум», «Технологія механічної обробки матеріалів», «Основи охорони праці», «Охорона праці в галузі».

Загальна кількість наукових публікацій в галузі понад 60.

4. Петрикович Ю. Я. – кандидат технічних наук за спеціальністю 05.20.01 «Механізація сільськогосподарського виробництва», доцент (Е4).

Напрямок наукової роботи: «Автоматизовані системи імітаційного та конструктивно-геометричне моделювання технічних систем та пристроїв, автоматизовані системи організаційного управління».

Основні навчальні предмети, які викладає експерт: «CAD-CAE системи», «Комп'ютерне моделювання технічних системи», «Автоматизовані системи організаційного управління», «Інтелектуальна власність».

Загальна кількість наукових публікацій в галузі понад 50.

5. Луцик І. Б. – кандидат технічних наук за спеціальністю 05.09.03 – електротехнічні комплекси та системи (Е5).

Напрямок наукової діяльності: «Енергоощадні інтелектуальні системи керування енергоустановками, що працюють на альтернативних видах палива».

Основні предмети, які викладає експерт: «Основи САПР», «Математичне моделювання», «Організація баз даних», «Офісні комп'ютерні технології», «Експертні технології для СППР», «Управління проектами».

Загальна кількість наукових публікацій в галузі понад 40.

Характер перебігу навчального процесу під час застосування традиційної та експериментальної методики навчання. Мета роботи експертної групи – провести експертну оцінку розробленої та традиційної методики навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» для майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю за допомогою критеріального апарату та описаного в пункті 3.1. та який дозволить оцінити характеристику навчання.

Наявність критеріального апарату, розробленого до початку реалізації методики навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» для майбутніх

інженерів-педагогів комп'ютерного профілю, дозволяє оцінити можливість досягнення запланованих цілей та результатів. Критерії розкриваються через систему конкретних показників. Для експертизи було виокремлено наступні критерії та показники (табл. 3.10, 3.11):

- Ставлення студента. Показники:
- Інтерес до матеріалу, що вивчається;
- Пізнавальна активність;
- Рівень самостійності.
- Професійно значущі результати навчання. Показники:
- Застосування знань в суміжних дисциплінах;
- Творче мислення в процесі виконання професійно орієнтованих завдань;
- Навички роботи з програмами верстки та макетування.
- Організаційний критерій. Показники:
- Досягнення мети навчання;
- Розподіл часу відведеного на вивчення нового матеріалу;
- Обсяг і складність навчального матеріалу.

Експертні оцінки виставляються за кожним показником в залежності від ступеня реалізації:

- 0 балів – показник виражений на низькому рівні;
- 1 бал – показник виражений на задовільному рівні;
- 2 бали – показник виражений на достатньо рівні;
- 3 бали – показник виражений на високому рівні.

Оцінки членів експертної комісії подано у таблиці.

Загальна експертна оцінка методик навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» для майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю обчислюється за формою:

$$K = (1/3)(\sum_{j=1}^3 (Ke_j * K_j)), (K \leq 1), \quad (3.3);$$

Таблиця 3.10

**Оцінка характеру методики навчання при застосуванні традиційної методики навчання членами експертної комісії**

№	Критерії	Показник ваги експерта (К <sub>еj</sub> )	1,5	1,5	0,75	0,75	0,5	К <sub>j</sub>
		Оцінки експертів						
		Показники	Е1	Е3	Е3	Е4	Е5	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
1.	Ставлення студента	Інтерес до матеріалу, що вивчається	2	2	2	3	2	0,71
		Пізнавальна активність	2	3	2	2	2	0,76
		Рівень самостійності	1	2	1	2	2	0,51
Загальна оцінка за критерієм 1			1,6	2,3	1,6	2,3	2	0,66
2.	Професійно значущі результати навчання	Застосування знань в суміжних дисциплінах	2	2	1	2	1	0,58
		Творче мислення в процесі виконання професійно орієнтованих завдань	3	2	2	1	2	0,71
		Навички роботи з програмами верстки та макетування	2	2	2	2	2	0,66
Загальна оцінка за критерієм 2			2,3	2	1,6	1,6	1,6	0,65
3.	Організаційний критерій	Досягнення мети навчання	2	2	2	2	2	0,66
		Розподіл часу відведеного на вивчення нового матеріалу	2	1	2	1	2	0,61
		Обсяг і складність навчального матеріалу	2	2	1	2	2	0,61
Загальна оцінка за критерієм 3			2	1,6	1,6	1,6	2	0,62

Таблиця 3.11

**Оцінка характеру методики навчання при застосуванні експериментальної  
методики навчання членами експертної комісії**

№	Критерії	Показник ваги експерта (К <sub>ej</sub> )	1,5	1,5	0,75	0,75	0,5	К <sub>j</sub>
		Оцінки експертів						
		Показники	E1	E3	E3	E4	E5	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
1.	Ставлення студента	Інтерес до матеріалу, що вивчається	3	3	2	3	3	0,95
		Пізнавальна активність	2	3	2	2	2	0,76
		Рівень самостійності	3	2	3	2	3	0,85
Загальна оцінка за критерієм 1			2,6	2,6	2,3	2,3	2,6	0,85
2.	Професійно значущі результати навчання	Застосування знань в суміжних дисциплінах	2	2	1	2	2	0,61
		Творче мислення в процесі виконання професійно орієнтованих завдань	3	3	2	2	2	0,86
		Навички роботи з програмами верстки та макетування	3	2	2	3	2	0,81
Загальна оцінка за критерієм 2			2,6	2,3	1,6	2,3	2	0,76
3.	Організаційний критерій	Досягнення мети навчання	2	3	2	2	3	0,81
		Розподіл часу відведеного на вивчення нового матеріалу	2	3	2	2	2	0,76
		Обсяг і складність навчального матеріалу	2	3	3	2	2	0,81
Загальна оцінка за критерієм 3			2	3	2,6	2	2,3	0,79

де:  $K$  – показник загального рівня методики;

$K_{ej}$  – показник ваги експерта: 1 – доктор, 0,75 – доцент, 0,5 – кандидат;

$K_j$  – показник реалізації кожного окремого критерію,  $j = 1, 2, 3$ .

На етапі прогнозу та організації впровадження методики навчання доцільно визначити її якість відповідно до отриманих результатів роботи експертної групи. Для цього скористаємося заздалегідь розробленою шкалою:

$0 < K < 0,5$  – незадовільний рівень,

$0,5 < K < 0,65$  – критичний рівень,

$0,65 < K < 0,8$  – допустимий рівень,

$0,8 < K < 0,95$  – достатній рівень,

$0,95 < K < 1,0$  – оптимальний рівень

Повністю оцінити ефективність вивчення дисципліни «Редакційно-видавничі системи» лише за результатами навчання за розробленою узагальненою моделлю неможливо, для науки та практики не менше значення мають причини досягнення ефективності й динаміка формування певних якостей студентів під час самого процесу навчання. Тому для вивчення особливостей формування фахових знань, ставлення до неї педагогів, а також для визначення факторів, що впливають на його ефективність, було проведено відповідне дослідження. Для цього був використаний такий метод дослідження, як анкетування провідних викладачів кафедр професійного навчання ВНЗ, що брали участь у дослідженні. На основі аналізу отриманих зауважень та пропозицій було визначено коло факторів, які, на думку педагогів-практиків, мають суттєвий вплив на ефективність навчального процесу з дисципліни «Редакційно-видавничі системи» та його організації, також опрацьовано відомі дослідження науковців з цього питання [12, 75, 89, 130, 140].

На основі аналізу наукової літератури з обраного питання та за результатами анкетування фахівців було проведено порівняння за критеріями, що впливають на ефективність процесу навчання за традиційною та запропонованою формами навчання.

Відзначимо, що результати опитування двох груп експертів не є подібними. Так, до найбільш значущих факторів в першій групі (традиційне навчання) було

віднесено такі: мета навчання, обсяг і складність навчального матеріалу, підготовленість викладачів, час відведений на вивчення нового матеріалу, рівень підготовленості студентів із суміжних дисциплін, інтерес студентів до матеріалу, що вивчається. У другій групі експерти для експериментального навчання найбільш значущими факторами відзначили: творче мислення студентів, пізнавальну активність студентів, рівень самостійності студентів, навички роботи студентів з програмами верстки та макетування, підготовленість викладачів, навички роботи студентів з комп'ютерною мережею Internet (пошук інформації). За результатами анкетування місця рангів цих факторів для двох груп відрізняються. Деякі фактори, наприклад, творче мислення студентів, пізнавальна активність студентів, рівень самостійності студентів, у другій групі оцінено значно вище ніж у першій, що вказує на більше потребу викладачів до змін у системі освіти спрямованих на підвищення самостійної навчальної роботи студентів.

Порівнюючи отримані результати, відзначимо, що, на думку експертів, більш значущими факторами впливу на ефективність оволодіння курсом «Редакційно-видавничі системи» є наявність навичок роботи студентів з програмами верстки та макетування, навичок роботи студентів з комп'ютерною мережею Internet (пошук інформації). Експерти першої групи вважають, що такі фактори як мета навчання, обсяг і складність навчального матеріалу, підготовленість викладачів є найбільш значущими для всіх форм навчання. Ранги експертів під час оцінювання експериментального навчання вказують на характерне зростання значущості факторів, які впливають саме на навчання за розробленою системою: навички студентів роботи з новою інформацією, рівень самостійності студентів, навички студентів роботи з новими програмними пакетами тощо. Залежно від думок експертів є розбіжності в ранжируванні. Так, для традиційного навчання фактор навичок роботи студентів з комп'ютерною мережею Internet ранжується нижче, ніж фактор навичок роботи студентів з програмами верстки та макетування, коли для експериментального навчання ранги експертів набагато вищі.

Аналізуючи отримані результати, відзначимо, що на думку деяких експертів, більшість факторів має однакову значущість і для традиційного, і для розробленого

навчання. Деякі експерти виставили такі оцінки факторам впливу на ефективність розробленої системи навчання, які не збігаються з їхніми попередніми оцінками. З факторів щодо значущості впливу, слід відзначити фактор підготовленості викладача до розробленої системи навчання. Це вказує на те, що викладачі розуміють, що оволодіння курсом «Редакційно-видавничі системи» відрізняється від традиційного і потребує спеціальної підготовки як студента, так і викладача.

В процесі опитування деякі з експертів зазначили, що вони зіткнулися з труднощами під час ранжирування факторів, оскільки значущість факторів залежно від обраних критеріїв аналізу може бути різною. Ці експерти виставляли поряд фактори (у випадковому порядку), вплив яких вони вважають приблизно однаковим. Викладачі також вказали, що ефективно організувати процес навчання неможливо без системного врахування впливу всіх зазначених факторів у діях педагога на всіх етапах навчання.

Результати цього етапу дослідження, засновані на аналізі наукової літератури та анкетуванні викладачів, знайшли підтвердження під час проведення експертної оцінки. Результати цієї оцінки вказують на те, що вплив факторів не є однаковим для традиційної та експериментальної форм навчання, а розроблена форма навчання має певні особливості.

Оцінка факторів впливу на ефективність процесу навчання засвідчила, що є низка факторів, вплив яких різний для експериментальної методики навчання і для традиційної, зокрема творче мислення студентів, навички роботи студентів з програмами верстки та макетування, пізнавальна активність студентів, навички роботи студентів з комп'ютерною мережею Internet (пошук інформації). Особливо треба відзначити, що організація такого навчання потребує від викладача особливих спеціальних знань, умінь і навичок.

### **Висновки до розділу 3**

У третьому розділі наведені опис та результати емпіричного дослідження методики навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи». В емпіричному



досліджені було використано комплекс методів для дослідження процесу навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи»: спостереження, анкетування, опитування. Спостереження – для виявлення проблем навчання за традиційною методикою та для виявлення якісних закономірностей, що відбувались під час впровадження експериментальної методики навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи». Анкетування студентів та викладачів – для збору інформації щодо характеру навчального процесу з дисциплін, пов'язаних з комп'ютерними графічними системами. Для визначення готовності викладачів, які навчають дисциплін пов'язаних з комп'ютерно графічними системами, у тому числі редакційно-видавничі системи, було проведено опитування.

Для перевірки ефективності розробленої методики навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» було проведено педагогічний експеримент. Щоб педагогічний експеримент задовольняв вимогам, що висувуються до педагогічного дослідження, було розроблено критерії та показники перевірки ефективності методики навчання. Першим критерієм є когнітивно-діяльнісний, показниками якого є успішність навчання студентів з дисципліни «Редакційно-видавничі системи», яка визначається за результатами підсумкового та поточного контролю, та рівень навченості студентів в галузі редакційно-видавничих систем, що визначається за допомогою спеціально розробленої контрольної роботи. Другим критерієм є процесуально-діяльнісний, який визначається такими показниками як: ставлення студента, яке можна визначити за допомогою опитування і спостереження, та характером процесу навчання, який визначається за допомогою експертного оцінювання. Третім критерієм є компетентнісний; даний критерій визначається такими показниками, як здатність студента здійснювати ефективну професійну діяльність в галузі редакційно-видавничих систем та застосовувати програмні засоби при розв'язанні професійних завдань у галузі редакційно-видавничих систем. Дані показники визначаються за допомогою контрольної роботи, яка моделює ситуацію професійної діяльності.

Для експериментального порівняння традиційної та розробленої нами методики навчання було виконано педагогічний експеримент, який відбувався за

трьома етапами: констатувальним, формувальним та порівняльним. На констатувальному етапі експерименту було вибрано контрольну та експериментальну групу і виконано їх порівняння за результатами навчання з дисципліни комп'ютерно-графічного спрямування. Виявилось, що вони були статистично рівні зі значенням критерію  $\chi^2_{\text{емп.}} = 0,0559$ , що значно менше критичного значення  $\chi^2_{\text{кр.}} = 7,82$  для  $\alpha = 0,05$ . Експериментальне впровадження розробленої методики навчання відбувалось протягом формувального етапу експерименту, студенти контрольної групи навчалися за традиційною методикою навчання, а студенти експериментальної групи за розробленою. Спостереження показало, що студенти експериментальною групи були більше зацікавлені вивченням нового матеріалу, проявляли креативність під час виконання завдань та виявили неабияку зацікавленість при виконанні ІНДЗ. На порівняльному етапі дослідження було здійснено порівняння контрольної та експериментальної груп за розробленими та переліченими вище критеріями та показниками.

В результаті порівняння було з'ясовано, що показники рівня засвоєння, успішності навчання в експериментальній та контрольній групах відрізняються, ці відмінності є статистично значущими, значення критерію  $\chi^2_{\text{емп.}}$  знаходяться в діапазоні  $\chi^2_{\text{емп.}} = 6,202 - 8,745$ , що перевищує критичне значення  $\chi^2_{\text{кр.}} = 7,82$  для  $\alpha = 0,05$ . Характер навчального процесу, який відбувався за експериментальною методикою був оцінений експертами за визначеними критеріями та показниками. Першим критерієм є ставлення студента до навчання, що оцінюється такими показниками: інтерес студентів до матеріалу, що вивчається, пізнавальна активність студентів та рівень самостійності студентів. Другим критерієм є когнітивний, показники, за якими експерти здійснювали оцінювання: рівень підготовленості студентів із суміжних дисциплін, творче мислення студентів, навички роботи студентів з програмами верстки та макетування. Третім критерієм є організаційний, який вимірюється показниками: досягнення мети навчання, час відведений на вивчення нового матеріалу, обсяг і складність навчального матеріалу. Традиційною методикою усереднена оцінка за усіма показниками становить  $0,51 - 0,76$ , за експериментальною методикою становить  $0,61 - 0,95$ , усі

цифри вищі за показниками, що дає можливість зробити висновок про більш ефективний характер експериментальної методики навчання.

Отже це дозволило зробити загальний висновок про те, що розроблена методика навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» для майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю є ефективною.

Основні наукові результати розділу відображено в таких наукових працях: [31, 32, 38].

## ВИСНОВКИ

У дисертації здійснено теоретичне узагальнення і запропоновано нове вирішення проблеми підвищення якості навчання редакційно-видавничих систем майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю. Вирішення цієї проблеми здійснено шляхом теоретичного обґрунтування, розроблення та експериментальної перевірки методики навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи», яка ґрунтується на використанні узагальненої двокоординатної моделі, що відображає рівні конкретизації методичної системи та структуру професійної діяльності і базується на ідеях адаптивності, поліваріантності, професійного спрямування навчання. Узагальнення результатів теоретичного пошуку та експериментальної роботи дало можливість сформулювати такі висновки:

1. На підставі аналізу професійної діяльності інженера-педагога комп'ютерного профілю з'ясовано, що всі види його професійної діяльності зазнали кількісних та якісних змін в умовах інформатизації виробництва та суспільного життя. Навчально-виховна, виробничо-технічна, професійно-інженерна, організаційно-керівна, науково-інформаційна діяльності вимагають застосування при їх здійсненні комп'ютерної графіки, зокрема редакційно-видавничих систем. На основі детального аналізу конкретних способів використання редакційно-видавничих систем було розроблено уточнену модель професійної діяльності інженера-педагога комп'ютерного профілю, що відповідає сучасним вимогам, головними з яких є необхідність опанування широкого спектру існуючих програмних засобів та здатність ефективно здійснювати професійну діяльність в умовах швидкої зміни програмних засобів та їх версій.

2. Аналіз процесу навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерних графічних систем показав, що дисципліна «Редакційно-видавничі системи» є важливим складником професійної підготовки, має інтегруючий потенціал щодо інших дисциплін, який визначається тим, що вона розвиває уміння і навички, які вже отримані у процесі вивчення фахових дисциплін комп'ютерно-графічного спрямування; інтегрує усі види професійної діяльності інженера-педагога комп'ютерного профілю. Разом з тим за результатами проведеного аналізу

виокремлені певні недоліки, а саме: традиційна методика вивчення дисципліни «Редакційно-видавничі системи» передбачає оволодіння студентами обмеженим переліком програмних пакетів; студенти лише частково вивчають такі складники редакційно-видавничого процесу, як верстка та макетування, робота з графічними редакторами; існує певна розбіжність між обсягом необхідної для професійної діяльності інформації та часом, відведеним на її засвоєння; не передбачено швидкого впровадження у навчальний процес нових програмних засобів та нових версій програмних продуктів. Отже, аналіз теорії та практики навчання редакційно-видавничих систем майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю дозволив виявити суперечності, необхідність вирішення яких й обумовила проблему дослідження.

3. Теоретично обґрунтовано та розроблено модель методики навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю, підґрунтям якої є узагальнена двокоординатна модель навчання редакційно-видавничих систем, де координатами є рівні конкретизації методичної системи (концептуально-цільовий, змістово-процесуальний, методичний) та структура професійної діяльності фахівця (орієнтаційний, виконавчий, рефлексивний компоненти). На концептуально-цільовому рівні обґрунтовано фактори, що визначають характер навчання редакційно-видавничих систем, а саме поліваріантність, інтеграція з професійною діяльністю, адаптація до змін програмних засобів. На змістово-процесуальному рівні виділено три блоки у відповідності до структури професійної діяльності: орієнтаційний, виконавчий та рефлексивний. Орієнтаційний блок відображає структуру редакційно-видавничої справи як галузі діяльності і забезпечує реалізацію поліваріантності у навчанні. Виконавчий блок відображає розподіл змісту навчання за модулями, які обумовлені складом комп'ютерної графіки та видами професійної діяльності, і забезпечує професійне спрямування методики. Рефлексивний блок відображає алгоритми діяльності, що забезпечують адаптацію до зміни програмних засобів. На методичному рівні визначені компоненти методики та зв'язки між ними і блоками змістово-процесуального рівня.

Узагальнена модель методики навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю з дисципліни «Редакційно-видавничі системи» конкретизована в моделях окремих її складників: трикомпонентній моделі цілей навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю, що складається з цілей навчання дисципліни, цілей навчання окремих тем та цілей навчання заняття; блочній моделі змісту методики навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю, яка включає: розподіл змісту за формами навчання; програмні засоби, що вивчаються; логічні дії для адаптації до змін змісту професійної діяльності; алгоритми професійної діяльності та навчальні елементи; структурно-логічній моделі методу навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю, що базується на трьох підходах: інтеграції дисципліни «Редакційно-видавничі системи» з іншими дисциплінами, варіації, яка дозволяє реалізувати взаємозамінність програмних засобів, та адаптації до змін програмних засобів; функціональній моделі засобів навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю, яка визначається видами професійної діяльності, програмним забезпеченням, технічними та дидактичними засобами.

4. На основі комплексу моделей розроблено методику навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» шляхом змістового наповнення окремих компонентів моделі – трикомпонентної моделі цілей, блочної моделі змісту, структурно-логічної моделі методу, функціональної моделі засобів.

Проведена експериментальна перевірка розробленої методики навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи». На констатувальному етапі експерименту було вибрано контрольну та експериментальну групи, статистичний аналіз результатів навчання з дисциплін комп'ютерно-графічного спрямування яких засвідчив їхню однорідність. Експериментальна перевірка розробленої методики навчання підтвердила гіпотезу про підвищення якості навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю редакційно-видавничих систем. Кількість студентів з високим та достатнім рівнем здатності виконувати навчальну діяльність в ЕГ більше відповідно на 7,33 % і 10,5 % за показником сформованості знань і на 6,26 % та 11,51 % за показником сформованості умінь у порівнянні з КГ. Аналогічні

результати отримані для здатності виконувати професійну діяльність: кількість студентів з високим рівнем здатності використовувати алгоритми професійної діяльності та програмні засоби в ЕГ більше на 7,3 % у порівнянні з КГ. Порівняння за критерієм Пірсона показало, що ці відмінності є статистично значущими для всіх показників ( $\chi^2_{\text{емп.}} = 7,859 - 8,745$ , що менше критичного значення  $\chi^2_{\text{кр.}} = 7,82$ ). Характер навчального процесу, який відбувався за експериментальною методикою, був оцінений експертами за визначеними критеріями та показниками більш високими оцінками.

Проведене дослідження не вирішує усіх аспектів проблеми підвищення якості навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю. Подальшого розвитку потребує розроблення узагальненої методики навчання дисциплін комп'ютерно-графічного циклу, розроблення методики навчання редакційно-видавничих систем із застосуванням дистанційної форми навчання.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алексєєнко Т. А., Сушанко В. В. Основи педагогічного експерименту та кваліметрії: навч.-метод. посіб. Чернівці: Рута, 2003. 42 с.
2. Алексюк А. М. Педагогіка вищої школи. Курс лекцій: модульне навчання: навч. посіб. Київ: ІСДО, 1993. 220 с.
3. Ананьин И.К. Трёхмерное моделирование в 3Ds Max: учеб. пособ. к курсу. Москва: Физтех-школа, 2008. 109 с.
4. Аналіз комп'ютерно-графічних систем. Графічний дизайн. URL: [www.demiart.ru](http://www.demiart.ru) (дата звернення: 27.12.2017).
5. Аналіз комп'ютерно-графічних систем. Історія розвитку комп'ютерної графіки. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Комп'ютерна\\_графіка](https://uk.wikipedia.org/wiki/Комп'ютерна_графіка) (дата звернення: 27.12.2017).
6. Аналіз комп'ютерно-графічних систем. Комп'ютерна графіка. URL: <http://elib.lutsk-ntu.com.ua/book/knit/auvp/2012/12-14/page12.html> (дата звернення: 27.12.2017).
7. Анотація робочої навчальної програми «Інженерна та комп'ютерна графіка» URL.: <http://uipa.edu.ua/files/pdf/OP/obshie/IKG.pdf> (дата звернення: 27.12.2017).
8. Анотація робочої навчальної програми «Комп'ютерний дизайн та мультимедіа» URL.: <http://uipa.edu.ua/files/pdf/OP/KTUN/ktm/KDM.pdf> (дата звернення: 27.12.2017).
9. Анотація робочої навчальної програми «Технологія обробки графічної інформації» URL.: <http://uipa.edu.ua/files/pdf/OP/Tehn/poligraf/TOGI.pdf> (дата звернення: 27.12.2017).
10. Артюх С. Ф., Коваленко О. Е. Зміст і структура професійної освіти. *Управління якістю професійної освіти : зб. наук. пр. Укр. інж.-пед. акад.* Донецьк, 2001. С. 41–49.



11. Артюх С. Ф., Коваленко Е. Э., Белова Е. К. Педагогические аспекты преподавания инженерных дисциплин: пособие для преподавателей. Харьков: УИПА, 2001. 210 с.
12. Ашеров А.Т. Подготовка, экспертиза и защита диссертаций: учеб. пособ. Харьков: Изд. УИПА, 2002. 152 с.
13. Ашеров А. Т., Коваленко О. Е., Артюх С. Ф. Введення в спеціальність інженера-педагога комп'ютерного профілю: навч. посіб. Харків: Вид-во Української інж.-пед. акад., 2005. 224 с.
14. Ашеров А. Т., Шеховцова В. И. Проектная культура будущих инженеров-педагогов компьютерного профиля: сущность понятия. *Теорія і практика управління соціальними системами: філософія, психологія, педагогіка, соціологія*. Харків, 2007. № 4. С. 70-79.
15. Бабанский Ю. К. Методы обучения в современной общеобразовательной школе: учеб. пособ. Москва: Просвещение, 1985. 208 с.
16. Бабанский Ю. К. Оптимизация процесса обучения: учеб. пособ. Москва: Педагогика, 1985. 217 с.
17. Бабанский Ю. К., Ильина Т. А., Сорокин Н. А. Педагогика: учеб. Москва: Педагогика, 1983. 608 с.
18. Бакалова В. М., Баскова О. О. Алгоритм моделювання тривимірних об'єктів при викладанні курсу "Комп'ютерна графіка". *Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво: між вуз. збір.* Луцьк, 2011. №6. С. 22–23.
19. Бакатанова В. Б. Психолого-педагогічні умови професійного відбору майбутніх інженерів-педагогів: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / АПН України, Ін-т педагогіки і психології проф. освіти. Київ, 1996. 190 с.
20. Батышев С. Я. Подготовка инженерно-педагогических работников. *Профессионально-техническое образование*. Москва, 1976. № 3. С. 5–8.
21. Башков Е. А., Зори С. А., Ковальский С. В. Современное алгоритмическое и аппаратное обеспечение виртуальных систем трехмерного моделирования окружающей обстановки. *Наукові праці Донецького національного*

*технічного університету. Серія: Інформатика, кібернетика та обчислювальна техніка.* Донецьк, 2009. №10. С. 81–91.

22. Безрукова В. С. Педагогика: учеб. Екатеринбург: Изд-во УГПШУ, 1993. 320 с.

23. Безрукова В. С. Педагогика. Проективная педагогика: учеб. пособ. для инженерно-педагогических институтов и индустриально-педагогических техникумов. Екатеринбург: Деловая книга, 1996. 334 с.

24. Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологий: учеб. пособ. Москва: Педагогика, 1989. 192 с.

25. Белова Ю. Ю. Проектна діяльність майбутнього інженера-педагога. *Педагогічні науки, реалії та перспективи.* Київ: Видавництво НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015. С.17–21.

26. Белова О. К., Коваленко О. Е. Педагогічні технології в сучасній освіті: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів інженерно-педагогічних спеціальностей. Харків: Контраст, 2008. 148с.

27. Боднар О. А. Навчання основ комп'ютерної графіки майбутніх вчителів математики з реалізацією міжпредметних зв'язків. URL.: <http://uapdf.docdat.com/text/index-7940.html> (дата звернення: 27.12.2017).

28. Бондарчук В. С., Величко В. Л. Моделювання ігрових рівнів. *Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво: між вуз. зб.* Луцьк, 2011. №6. С. 45–49.

29. Божко Т. О. Методичні основи удосконалення проектування продукції графічного дизайну: автореф. дис. ... канд. мистецтвознавства: 17.00.07 / Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ, 2011. 26 с.

30. Бородаєв Д. В. Веб-сайт як об'єкт графічного дизайну: автореф. дис. ... канд. мистецтвознавства: 05.01.03 / Харківська державна академія дизайну і мистецтв. Харків, 2004. 21 с.

31. Бочар Ю. І. Використання видів контролю та засобів навчання для професійної підготовки інженерів-педагогів. *Інформаційні технології підготовки*

*майбутніх фахівців технологічної та професійної освіти: матеріали наук.-практ. семін. (м. Тернопіль, 27 лют. 2014 р.).* Тернопіль, 2014. С. 8–10.

32. Бочар Ю. И. Особенности проведения педагогического эксперимента при изучении курса «Редакционно-издательские системы» инженерами-педагогами. *Инновационные процессы в образовании: стратеги, теория и практика развития: материалы VI Всероссийской науч.-практ. конф. (г. Екатеринбург, 11-14 нояб. 2013 г.)* Екатеринбург, 2013. Том I. С. 115–117.

33. Бочар Ю. І. Методичні особливості використання програмного пакету Adobe InDesign CS5 у «Редакційно-видавничих системах». *Збірник наукових праць. Педагогічні науки.* Херсон, 2012. Випуск 62. С. 403–411.

34. Бочар Ю. І. Вивчення студентами комп'ютерного профілю на інженерно-педагогічних факультетах технології одержання друкованої продукції. *Підготовка фахівців інженерно-педагогічних спеціальностей: досвід, проблеми, перспективи: матеріали регіонального наук.-практ. семін. (м. Тернопіль, 18 квіт. 2013 р.).* Тернопіль: ТНПУ ім. Володимира Гнатюка, 2013. С. 14–17.

35. Бочар Ю. І. Аналіз змісту навчання комп'ютерних графічних систем майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю. *Збірник наукових праць: Проблеми інженерно-педагогічної освіти.* Харків: УПА, 2013. №38–39. С. 195–199.

36. Бочар Ю. І. Методичні особливості використання програмного пакету CorelDRAW при підготовці фахівців інженерно-педагогічного напрямку. *Наукові записки Тернопільського нац. пед. ун-ту ім. Володимира Гнатюка. Серія: Педагогіка.* Тернопіль, 2011. № 3. С. 318–326.

37. Бочар Ю. І. Методичні аспекти підготовки фахівців інженерно-педагогічного напрямку до використання Adobe Photoshop CS5 у редакційно-видавничих системах. *Комп'ютерні-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво.* Луцьк, 2011. № 5. С. 23–30.

38. Бочар Ю.І., Франко Ю. П. Редакційно-видавничі системи: лабор. практик. для студентів інженерно-педагогічних факультетів педагогічних навчальних

зкладів різних рівнів акредитації. Тернопіль: ТНПУ ім. Володимира Гнатюка, 2013. 80 с.

39. Бочар Ю. І. Особливості навчання дисципліни «Редакційно-видавні системи» інженерів-педагогів комп'ютерного профілю. *Збірник наукових праць: Проблеми інженерно-педагогічної освіти*. Харків: УПА, 2013. №40–41. С. 171–176.

40. Бочар Ю. І. Навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю як педагогічна проблема. *Сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освіті: методологія, теорія, практика: матеріали наук.-практ. семінару 11-12 грудня 2014 р. (м. Тернопіль, 11-12 груд. 2014 р.)*. Тернопіль, 2014. С. 56–58.

41. Бочар Ю. І. Проблеми вдосконалення змісту навчальної дисципліни «Редакційно-видавничі системи». *Сучасні технології в освіті: методологія, теорія, практика: матеріали наук.-практ. семінару 4 березня 2016 р. (м. Тернопіль, 4 берез. 2016 р.)*. Тернопіль, 2016. С. 13–17.

42. Бочар Ю. І. Підготовка фахівців у галузі комп'ютерно-графічного дизайну закордоном. *Наукові записки Тернопільського нац. пед. ун-ту ім. Володимира Гнатюка. Серія: Педагогіка*. Тернопіль, 2016. № 2. С. 302–307.

43. Бочар Ю. І., Бочар І. Й., Гевко І. В. Особливості формування творчого мислення у студентів інженерно-педагогічних факультетів. *Трудова підготовка в закладах освіти*. Київ, 2011. № 10. С. 28–31.

44. Бочарова И. А., Воронцов Б. С. Методика подготовки будущих инженеров с использованием современных компьютерных технологий. *Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка*. Луганськ, 2011. №13 (224), Ч. 2. С. 57–66.

45. Брюханова Н. О. До питання удосконалення педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів. *Пробл. інж.-пед. освіти: зб. наук. пр. Укр. інж.-пед. акад.* Харків, 2008. Вип. 20. С. 157–167.

46. Брюханова Н. О. Методика навчання майбутніх викладачів технічних дисциплін проектуванню дидактичних матеріалів: метод. реком. для викладачів різноманітних дисциплін, що викладаються в інженерно-педагогічних навчальних закладах. Харків: УПА, 2001. 156 с.

47. Брюханова Н. О. Основи педагогічного проектування в інженерно-педагогічній освіті: монографія. Харків: НТМТ, 2010. 438 с.
48. Буковецкая О. А. Готовим в печать журнал, книгу, визитку: учеб. пособ. Москва: Издательство «НТ Пресс», 2005. 303 с.
49. Бурлачук Л. Ф., Морозов С. М. Словарь-справочник по психологической диагностике: словарь. Киев: Наукова думка, 1989. 200 с.
50. Бусол В. Т. Великий тлумачний словник сучасної української мови: слов. Київ: «Перун», 2004. 1440 с.
51. Быков В. Ю., Мартынов А. Н. Экономико-математические модели управления в просвещении: учеб. пособ. Томск: Изд-во Томского ун-та, 1988. 208 с.
52. Бэдет Арнольд, Бурдхардт Диана, Камминг Алина. Глоссарий компьютерных терминов: 10-е изд., перев. с англ. Москва: Издательский дом "Вильямс", 2002. 432 с.
53. Вайнберг Дж., Шумекер Дж. Статистика: учебн. Москва: Статистика, 1979. 389 с.
54. Васильев И. Б. Методологические основы системно-компетентного подхода в профобразовании: учеб. пособ. Алматы: АГТУ, 2008. 76 с.
55. Веселовська Г. В., Веселовський В. М., Ходаков В. Є. Комп'ютерна графіка: навч. посіб. для вузів. Херсон: ОЛДІ-плюс, 2004. 584 с.
56. Великий тлумачний словник сучасної української мови: слов. Київ: ВТФ «Перун», 2005. 1728 с.
57. Вішнікіна Л.П. Навчальні моделі як засіб організації пізнавальної діяльності школярів у процесі вивчення фізичної географії: автореф. ... дис. канд. пед. наук: спец. 13.00.02 / Криворіз. держ. пед. ун-т. Кривий ріг, 2009. 20 с.
58. Виготский Л. С. Педагогическая психология: учеб. пособ. Москва: Педагогика, 1991. 480 с.
59. Волкова В. В. Формування професійної спрямованості студентів-менеджерів на початковому етапі навчання (на матеріалі англійської мови): автореф. ... дис. канд. пед. наук: спец. 13.00.01 / Луган. держ. пед. ун-т ім. Т. Шевченка. Луганськ, 2000. 19 с.

60. Гавриш І.В., Євдокимов В.І., Агапова Т.П. Педагогічний експеримент: навч. посіб. Харків: ОВС, 2001. 148 с.
61. Гальперин П. Я. Введение в психологию: учеб. пособ. (для вузов). Москва: Книжный дом «Университет», 1999. 322 с.
62. Герніченко І. І. Формування фахових знань майбутніх інженерів-педагогів у процесі навчання будови автомобіля засобами рекурсивних моделей: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Українська інженерно-педагогічна академія. Харків, 2010. 20 с.
63. Гласс Дж., Стэнли Дж. Статистические методы в педагогике и психологии: учеб. Москва: Прогресс, 1976. 494 с.
64. Глушаков С. В. Компьютерная графика: учеб. курс. Харьков: Фолио, 2001. 500 с.
65. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник: слов. Київ: Либідь, 1997. 375 с.
66. Гончаренко С. У. Педагогічні дослідження: методологічні поради молодим науковцям. Київ – Вінниця: «ДОВ Вінниця», 2008. 278 с.
67. Гончаренко С. У. Український педагогічний енциклопедичний словник: вид. 2-ге, допов. і переробл. Рівне: Волинські береги, 2011. 552 с.
68. Горбатюк Р. М. Інтеграційний підхід до вивчення психолого-педагогічних і фахових дисциплін майбутніми інженерами-педагогами. *Науковий вісник Чернігівського нац. ун-ту. Серія: Педагогіка та психологія*. Чернігів: Рута, 2009. Вип. 451. С. 50–63.
69. Горбатюк Р. М. Система професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю: монографія. Тернопіль: Підручники і посібники, 2009. 400 с.
70. Горбатюк Р. М. Щодо питання змісту професійної підготовки майбутніх фахівців інженерно-педагогічного профілю. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти: зб. наук. праць Української інж.-пед. академії*. Харків, 2009. № 24–25. С. 111–123.

71. Горбатюк Р. М. Комп'ютерне моделювання у підготовці майбутніх інженерів-педагогів до професійної діяльності. *Наукові записки Тернопільського нац. пед. ун-ту ім. В. Гнатюка. Серія: Педагогіка*. Тернопіль, 2009. № 3. С. 222–229.

72. Горбатюк Р. М. Розвиток творчої активності студентів індустріально-педагогічного факультету у процесі вивчення комп'ютерної графіки. *Наукові записки Тернопільського ДПУ ім. В. Гнатюка. Серія: Педагогіка*. Тернопіль, 2004. № 3. С. 68–71.

73. Готтсданкер Р. Основы психологического эксперимента: учебн. пособ. Москва: Изд-во Моск. ув-та, 1982. 464 с.

74. Грабарь М. И. Применение математической статистики в педагогических исследованиях. Непараметрические методы: учеб. пособ. Москва: Педагогика, 1977. 136 с.

75. Громов Є. В. Формування педагогічних знань і вмінь майбутніх інженерів-педагогів у процесі навчання комп'ютерних дисциплін: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Вінниц. держ. пед. ун-т ім. М. Коцюбинського. Вінниця, 2006. 248 с.

76. Грищенко І. М., Григоренко О. М., Борисейко В. А. Основы научных исследований: навч. посіб. Київ: Київ. нац. торг-екон. ун-т, 2001. 124 с.

77. Гура С. О. Організаційно-педагогічні умови адаптації майбутніх інженерів-педагогів: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Харк. держ. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. Харків, 2003. 237 с.

78. Давыдов В. П., Образцов П. И., Уман А. И. Методология и методика психолого-педагогического исследования: учеб. пособ. Москва: Логос, 2006. 128 с.

79. Дахин А. Н. Моделирование компетентности участников открытого образования: учеб. пособ. Москва: НИИ школьных технологий, 2009. 292 с.

80. Джеджула О. М. Теорія та методика графічної підготовки студентів інженерних спеціальностей вищих навчальних закладів: дис. ... док. пед. наук: 13.00.04 / Тернопільський нац. пед. ун-т ім. Володимира Гнатюка. Тернопіль, 2007. 292 с.

81. Динамов Б. С., Чернилевский Д. В. Формирование модели специалиста: целиобучения. *Среднее специальное образование*. Москва, 1987. № 2. С. 33–35.
82. Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників. URL. <https://jobs.ua/ukr/dkhr> (дата звернення: 27.12.2017).
83. Докучаєва В. В. Моделювання інноваційних педагогічних систем. *Вісник Луганського ДПУ ім. Т. Шевченка*. Луганськ, 2001. № 9 (41). С. 51–57.
84. Емпіричне дослідження. URL: <http://studies.in.ua/mpd-ekzamen/3153-opituvannya-anketuvannya-ntervyu-proceduri-vimogi-do-vikoristannya-pznavaln-mozhlivost.html>(дата звернення: 27.12.2017).
85. Євдокимов В. І., Агапова Т. П., Гавриш І. В. Педагогічний експеримент: навч. посіб. Харків: ОВС, 2001. 148 с.
86. Жалдак М. І., Лапінський В. В., Шут М. І. Комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання математики, фізики, інформатики: посіб. для вчителів. Київ: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2004. 182 с.
87. Жалдак М. І., Шишкіна М. П., Лапінський В. В., Скрипка К. І. Оцінювання якості програмних засобів навчального призначення для загальноосвітніх навчальних закладів: монографія / за ред. М. І. Жалдака Київ: Педагогічна думка, 2012. 132 с.
88. Жалдак М. І. Проблема інформатизації навчального процесу в школі і в вузі. *Сучасна інформаційна технологія в навчальному процесі: зб. наук. праць*. Київ: КДПІ ім. М. Драгоманова, 1991. С. 180–186.
89. Жосан О. Е. Педагогічний експеримент: навч.-метод. посіб. Кіровоград: Вид-во КОІППО ім. В. Сухомлинського, 2008. 72 с.
90. Журавлев В. И. Педагогика в системе наук о человеке: учеб. пособ. Москва: Педагогика, 1990. 168 с.
91. Загвязинский В. И. Исследовательская деятельность педагога: учеб. пособ. Москва: Издательский центр «Академия», 2007. 176 с.
92. Загвязинский В. И., Атаханов Р. Методология и методы психолого-педагогического исследования: учеб. пособ. Москва: Издательский центр «Академия», 2003. 208 с.



93. Загвязинский В. И., Поташник М. М. Как учителю подготовить и провести эксперимент: метод. пособ. Москва: ИЦ «Академия», 2004. 144 с.
94. Зеер Э. Ф. Профессиональное становление личности инженера-педагога: учеб. пособ. Свердловск: Изд-во Урал. ун-та, 1988. 120 с.
95. Зеер Э. Ф., Глуханюк Н. С. Профессиография инженера-педагога. Свердл. ниж.-пед. ин-т. Свердловск, 1989. С. 4–5.
96. Земцова В. И. Теоретические основы методической подготовки учителя физики: дис. ... доктора пед. наук: 13.00.02. / СПб., 1995. 310 с.
97. Зеленьак О. П. Реалізація міжпредметних зв'язків інформатики та математики в процесі навчання інформатики в школі: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Нац пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. Київ, 2004. 222 с.
98. Зінченко С. В. Підготовка майбутніх дизайнерів у вищих навчальних закладах до викладацької діяльності педагогів: автореф. дис. ... канд. пед. наук.: 13.00.04 / Ін-т пед. освіти і освіти доросл. АПН України. Київ, 2009. 23 с.
99. Кадемія М. Ю., Шахіна І.Ю. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі: навч. посіб. Вінниця: ТОВ «Планер», 2011. 220 с.
100. Кайдалова Л. Г. Результати експериментальної перевірки сформованості компетентностей та якостей майбутніх фахівців. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*: збір. наук. праць. Запоріжжя: Вид-во Класичного приватного університету, 2010. Вип. 6 (59). С. 211–220.
101. Київський національний університет імені Т. Шевченка. URL: [http://journ.univ.kiev.ua/vsr/?page\\_id=34](http://journ.univ.kiev.ua/vsr/?page_id=34)\_(дата звернення: 27.12.2017).
102. Київський національний університет культури і мистецтв. URL: <http://ijimv.knukim.edu.ua/vs/index.php/kafedra/pro-nas> (дата звернення: 27.12.2017).
103. Кэмпбелл Д. Модели экспериментов в социальной психологии и прикладных исследованиях: учеб. Москва: Прогресс, 1980. 391 с.
104. Киппхан Г. Энциклопедия по печатным средствам информации: учеб. Москва: МГУП, 2003. 1280 с.

105. Класифікатор професій ДК 003:2010 чинний станом на 26.10.2017. URL.: [http://www.ukrstat.gov.ua/klasf/nac\\_kls/op\\_dk003\\_2016.htm](http://www.ukrstat.gov.ua/klasf/nac_kls/op_dk003_2016.htm) (дата звернення: 27.12.2017).
106. Кларин М. В. Инновационные модели обучения в зарубежных педагогических поисках: учеб. пособ. Москва: Арена, 1994. 222 с.
107. Коваленко О. Е., Брюханова Н. О., Мельниченко О. О. Концепція професійно-педагогічної підготовки студентів інженерно-педагогічних спеціальностей. *Збірник наукових праць: Проблеми інженерно-педагогічної освіти*. Харків, УПА. 2005. №10. С. 7–21.
108. Коваленко О. Е. Інженерно-педагогічні кадри: нові вимоги сьогодення. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти: зб. наук. пр. Укр. інж.-пед. акад.* Харків, 2012. Вип. 21. С. 8–17.
109. Коваленко Е. Э. Методика профессионального обучения. Учебник для инженеров-педагогов, преподавателей спецдисциплин системы профессионально-технического и высшего образования: учеб. пособ. Харьков: ЧП «Штрих», 2003. 480 с.
110. Коваленко О. Е. Структура та особливості методичної діяльності викладачів загально-технічних та інженерних дисциплін. *Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету. Серія 3: Педагогіка і психологія*. Тернопіль, 1998. № 4. С. 62–65.
111. Коваленко О. Е. Методика професійного навчання: підруч. для студ. вищих навч. закл. Харків: Вид-во НУА, 2005. 359 с.
112. Коваленко О. Е. Дидактичні основи професійно-методичної підготовки викладачів спеціальних дисциплін: дис. ... доктора пед. наук: 13.00.04 / Українська інженерно-педагогічна академія. Харків, 1999. 407 с.
113. Ковальова Т. В. Великий тлумачний словник української мови. Харків: Фоліо, 2005. 767 с.
114. Ковальчук В. В., Моїсєєв Л. М. Основи наукових досліджень: навч. посіб. Київ: Професіонал, 2004. 206 с.

115. Кожухова Т. В., Кайдалова Л. Г., Шпалінський В. В. Основи психолого-педагогічного дослідження: навч. посіб. Харків: Вид-во НФаУ: Золоті сторінки, 2002. 240 с.
116. Козак Ю. Ю. Графічна компетентність як складова професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю. *Наукові записки Тернопільського нац. пед. ун-ту ім. Володимира Гнатюка. Серія: Педагогіка*. 2016. № 2. С. 158–163.
117. Козяр М. М. Методичне забезпечення графічної підготовки спеціаліста у вищому закладі освіти (на прикладі не машинобудівних спеціальностей): автореф. ... дис. канд. пед. наук: спец. 13.00.02 / Нац. пед. ун-т ім. М.П.Драгоманова. Київ, 2000. 20 с.
118. Кокрен У. Методы выборочного исследования: учеб. Москва: Статистика, 1976. 440 с.
119. Краевский В. В. Методология педагогического исследования: пособ. для педагога-исследователя. Саратов: Изд. Сам ГПИ, 1994. 165 с.
120. Краевский В. В. Общие основы педагогики: учебник. Москва: УРАО, 2003. 285 с.
121. Краснянская К.А., Грабарь М.И. Применение математической статистики в педагогических исследованиях. Непараметрические методы: учеб. пособ. Москва: Педагогика, 1977. 136 с.
122. Крутецкий В. А., Балбасова Е. Г. Педагогические способности их структура, диагностика, условия формирования и развития: учеб. пос. Москва: Прометей, 1991. 255 с.
123. Кузьмінський А. І., Омеляненко В. Л. Педагогіка: підручник 2-ге вид., допов. перероб. Київ: Знання-Прес, 2004. 445 с.
124. Кузьмина Н. В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения: учеб. пособ. Москва: Высшая школа, 1990. 119 с.
125. Лазарєв М. І., Вельма С. В. Теоретичні та методичні засади навчання майбутніх інженерів інформаційних технологій керування та проектування : монографія / укр. інж.-пед. акад., Харків, 2010. 196 с.

126. Лазарєв М. І., Рубан Н. П., Лазарєва Т. А. Теоретичні та методичні засади креативного навчання студентів технічних дисциплін: монографія. Горлівка: Ліхтар, 2009. 111 с.
127. Лазарєв М. І., Рубан Н. П., Лазарєва Т. А. Креативні технології навчання студентів технічних дисциплін: навч. посіб. для студ. ден. та заоч. формнавч. інж.-пед. спец. Харків: Укр. інж.-пед. акад., 2012. 110 с.
128. Лаврентьєв Г. В., Лаврентьєва Н. Б. Інноваційні навчальні технології в професійній підготовці спеціалістів. Барнаул: Видавництво Алтайського державного університету, 2002. URL.: <http://www.asu.ru/cppkr/index.files/ucheb.files/innov/Part1/index.html> (дата звернення: 27.12.2017).
129. Леонтьєв А. Н. Деятельность, сознание, личность: учеб. пособ. Москва: Академия, 2004. 346 с.
130. Ліфінцев С. М. Роль методів навчання у формуванні навчально-пізнавальної активності студентів. <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/journal/2009-06/09Inscas.pdf> (дата звернення: 27.12.2017).
131. Ли Д., Уэр Б. Трёхмерная графика и анимация. 2-е изд. Москва: Вильямс, 2002. 640 с.
132. Львівський Політехнічний Інститут. URL: <http://edu.lp.edu.ua/napryamy/6051501-vydavnycho-poligrafichna-sprava> (дата звернення: 27.12.2017).
133. Лозова В. І., Троцько Г. В. Теоретичні основи виховання і навчання: навч. посіб. для студ. пед. навч. закл. Харків: ОВС, 2002. 400 с.
134. Макаренко О. А. Формування готовності майбутніх інженерів-педагогів до виховної діяльності в професійно-технічних навчальних закладах: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Ін-т педагогіки і психології проф. освіти АПН України. Київ, 2006. 310 с.
135. Максименко Г. Є. Формування художньо-графічних умінь майбутніх дизайнерів у процесі вивчення фахових дисциплін: автореф. дис. ... канд. пед.

наук: 13.00.04 / Республік. вищ. навч. закл. "Крим. гуманіт. ун-т" (м. Ялта). Ялта, 2009. 13 с.

136. Мала Т. В. Формування професійної компетентності майбутніх фахівців з книжкового дизайну в вищих навчальних закладах: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Луганський національний педагогічний університет імені Тараса Шевченка. Луганськ, 2008. 292 с.

137. Малафійк І. В. Дидактика: навч. посіб. Київ: Кондор, 2009. 398 с.

138. Махмутов М. И. Проблемное обучение: основные вопросы теории: учеб. пособ. Москва: Просвещение, 1975. 368 с.

139. Машбиць Ю. І., Гокуль О. О., Жалдак М. І. Основи нових інформаційних технологій навчання: посіб. для вчителів. Київ: ІЗМН, 1997. 264 с.

140. Методи педагогічних досліджень // Бібліотека он-лайн. URL.: <http://www.readbookz.com/book/> (дата звернення: 27.12.2017).

141. Михайличенко А. М. Адекватність підготовки інженерів-педагогів вимогам суспільства. *Пробл. інж.-пед. освіти: зб.наук.пр. Укр. інж.-пед. академія*. Харків, 2007. Вип.16. С. 74–80.

142. Мороз О. Г. Профессиональная адаптация молодого учителя: учеб. пособ. Киев: 1998, 326 с.

143. Морзе Н. В., Глазунова О. Г. Моделі ефективного використання інформаційно-комунікаційних та дистанційних технологій навчання у вищому навчальному закладі. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2008. №2 (6). URL.: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/download/138/124> (дата звернення: 27.12.2017).

144. Мураховский В. И. Компьютерная графика: популярная энциклопедия. Москва: АСТ-Пресс СКД, 2002. 639 с.

145. Робоча програма навчальної дисципліни «Редакційно-видавничі системи»: напрям підготовки 7.010104 «Професійна освіта. Комп'ютерні технології». Затверджено завідувачем кафедри Горбатюком Р. М. 2013р.

146. Нагірний Ю. П. Фахова підготовка інженерів: діяльнісний підхід. Львів: ІНВП «Електрон», 1999. 180 с.

147. Найн А. Я. Методология и методика научного исследования: учеб. пособ. Челябинск: Чел. ГНОЦ УрО РАО, 1993. 240 с.
148. Наумов Б. Н. Теоретические основы целостности педагогической деятельности: навч. посіб. Харків: Основа, 1994. 196 с.
149. Ніколаї Г. Ю. Методологія та технологія науково-педагогічних досліджень: нав. посіб. Суми: СДПУ ім. А. С. Макаренка, 1999. 106 с.
150. Нісімчук А. С., Падалка О. С., Шпак О. Т. Сучасні педагогічні технології: навч. посіб. Київ: Вид. центр "Просвіта", 2000. 365 с.
151. Нісімчук К. О., Панасик Н. Л. Методика використання інформаційних технологій у підготовці інженерів-педагогів: навч. посіб. Луцьк: ПВД «Твердиня», 2008. 160 с.
152. Новиков Д. А. Статистические методы в педагогических исследованиях (типове случаи): учеб. пособ. Москва: МЗ-Пресс, 2004. 67 с.
153. Освітньо-кваліфікаційна характеристика бакалавра: за спеціальністю 7.010104 "Професійне навчання. Комп'ютерні технології в управлінні та навчанні. Педагогічна освіта" / затверджено вченою радою ТНПУ ім. В. Гнатюка протокол №5 від 26 грудня 2006 р.
154. Освітньо-професійна програма підготовки магістра (варіативна частина): за спеціальністю 8.010104.36 "Професійне навчання. Комп'ютерні технології в управлінні та навчанні. Педагогічна освіта" / затверджено вченою радою ТНПУ ім. В. Гнатюка протокол №4 від 20 грудня 2006 р.
155. Освітньо-кваліфікаційна характеристика бакалавра за спеціальністю 6.010100.36 "Професійне навчання. Комп'ютерні технології в управлінні та навчанні" напряму підготовки 0101 "Педагогічна освіта". Київ: МОН України. 9 с.
156. Основи науково-педагогічних досліджень. Методика постановки навчальних цілей. URL: [http://bookss.co.ua/book\\_osnovi-naukovo\\_943/9\\_tema-8.-metodika-postanovki-navchalnih-cilej](http://bookss.co.ua/book_osnovi-naukovo_943/9_tema-8.-metodika-postanovki-navchalnih-cilej) (дата звернення: 27.12.2017).
157. Оружа Л. В. Підготовка майбутніх фахівців з дизайну у вищому навчальному закладі: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова. Київ, 2011. 21 с.

158. Павленко М. П. Методика навчання мережевих технологій студентів інженерно-педагогічних спеціальностей вищих навчальних закладів: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Українська інженерно-педагогічна академія. Харків, 2009. 17 с.

159. Павлов І. Є. Фотографія в графічному дизайні: засоби художньо-образної виразності: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 17.00.07 / Харківська державна академія дизайну і мистецтв. Харків, 2011. 22 с.

160. Пехота О. М., Кіктенко А. З., Любарська О. М. Освітні технології: навч. – метод. посіб. Київ: Видавництво А. С. К., 2003. 255 с.

161. Підкасистий П. І. Педагогіка: засоби навчання, організації та управління навчальним процесом: навч. посіб. Москва: Высшее образование, 2008. 243 с.

162. Полат Е. С. Педагогические технологии дистанционного обучения: учеб. пособ. 2-е изд. Москва: Академия, 2008. 392 с.

163. Райковська Г. О. Теоретико-методичні засади графічної підготовки майбутніх фахівців технічних спеціальностей засобами інформаційних технологій: автореф. ... дис. д-ра пед. наук: спец. 13.00.04 / Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. Київ, 2011. 40 с.

164. Романишина О. Я. Теоретичні і методичні основи формування професійної ідентичності майбутніх учителів засобами інформаційних технологій: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Тернопільський нац. пед. ун-т ім. Володимира Гнатюка. Тернопіль, 2017. 482 с.

165. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии: учеб. СПб: Питер Ком, 1999. 720 с.

166. Рудницька О. П. Педагогіка: загальна та мистецька: навч. посіб. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2005. 360 с.

167. Самойлов В. А., Рубин Ю. Б. Система ДО в МЭСИ. *Дистанционное образование*. Москва, 1996. № 1. С.13–16.

168. Самойлова К. В. Теорія і практика надання освітніх комп'ютерних послуг: навч. посіб. для інж.-пед. спец. комп'ютерного профілю. Харків: Вид-во НУА, 2009. 114 с.
169. Светенко Т. В. Теоретические основы моделирования инновационных образовательных систем: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01 / Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена: СПб., 1999. 378 с.
170. Скалкова Я. Методология, методы педагогического исследования: учеб. пособ. Москва: Педагогика, 1981. 224 с.
171. Скатки М. Н. Методология и методика педагогических исследований: учеб. пособ. Москва: Педагогика, 1986. 152 с.
172. Сластенин В. А., Подымова Л. С. Педагогика: инновационная деятельность: учеб. Москва: Магистр, 2003. 308 с.
173. Слободянюк О. В. Формування вмінь з інженерної і комп'ютерної графіки студентів в умовах дистанційного навчання: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Інститут педагогіки НАПН України. Київ, 2010. 17 с.
174. Сидоренко Е. В. Методы математической обработки в психологии: учеб. руководство. СПб: ООО Речь, 2006. 350 с.
175. Синельник І. В. Управління навчальною діяльністю студентів за допомогою комп'ютерних засобів: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Українська інженерно-педагогічна академія. Харків, 1995. 24 с.
176. Сулейманов Р. І. Інформаційні дизайн-технології як засіб формування дизайнерських компетенцій у майбутніх інженерів-педагогів. *Педагогічний альманах: збір. наук. праць*. Херсон, 2011. №9. С. 197–200.
177. Суходольский Г. В. Структурно-алгоритмический анализ и синтез деятельности: учеб. пособ. Ленинград: Изд-во ЛГУ, 1976. 120 с.
178. Тализіна Н. Ф. Педагогическая психология: учеб. Москва: б. н., 2001. 288 с.
179. Тлумачний словник української мови URL: <http://uktdic.appspot.com>. (дата звернення: 27.12.2017).



180. Тушева В. В. Основи науково-педагогічних досліджень: навч.-метод. посіб. Харків: Харк. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди, 2006. 219 с.
181. Українська академія друкарства. URL: <http://uad.lviv.ua/> (дата звернення: 27.12.2017).
182. Українська інженерно-педагогічна академія. URL: <http://do.uipa.edu.ua/course/index.php?categoryid=25> (дата звернення: 27.12.2017).
183. Фещук Ю. В. Методика розвитку просторового мислення майбутніх учителів технологій засобами комп'ютерної графіки: автореф. дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.02 / Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ, 2009. 20 с.
184. Фіцула М. М. Педагогіка: навчальний посібник для студентів педагогічних закладів освіти. Київ: Академія, 2000. 544 с.
185. Фіцула М. М. Педагогіка вищої школи: навч. посіб. Київ: Академвидав, 2010. 454 с.
186. Херн Д., Бейкер М. Компьютерная графика и стандарт Open GL. 3-е изд. Москва, 2005. 1168 с.
187. Хоменко С. В. Методика формування економічних знань у майбутніх інженерів-педагогів засобами комп'ютерних технологій: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Українська інженерно-педагогічна академія. Харків, 2008. 338 с.
188. Хуторський А. В. Практикум по дидактиці і сучасними методиками навчання: навч. посіб. Київ: СПБ., 2004. 181 с.
189. Чепи Л. А. Українська психологічна термінологія: словник-довідник. Київ: ДП «Інформаційно-аналітичне агентство», 2010. 364 с.
190. Чуприна Г. П. Методика навчання програмних засобів захисту інформації майбутніх інженерів-педагогів: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Українська інженерно-педагогічна академія. Харків, 2010. 20 с.
191. Шматков Є. В., Коваленко Д. В. Новітні інноваційні технології навчання: навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. інж.-педаг. спец. Харків: Контраст, 2008. 172 с.

192. Шевандрин Н. И. Психодиагностика, коррекция и развитие личности: учеб. пособ. Москва: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1998. 512 с.
193. Штефан Л. В., Кошелєва В. С. Формування проєктувальних умінь у майбутніх інженерів-педагогів економічного профілю в умовах сучасних інновацій: монографія. Харків: 2008. 124 с.
194. Шугайло Г. В. Диференційований підхід до навчання комп'ютерних технологій, майбутніх вчителів інформатики: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Інститут педагогіки і психології професійної освіти АПН України. Київ, 2003. 24 с.
195. Юрас І. І. Науково-методичні основи застосування комп'ютерної технології при викладанні та вивченні педагогічних дисциплін. *Вища освіта в Україні: реалії, тенденції, перспективи розвитку*. Частина IV. Київ, 1996. С. 128–130.
196. Юсупова М. Ф. Застосування нових інформаційних технологій в графічній підготовці студентів вищих навчальних закладів: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова. Київ, 2002. 210 с.
197. Яворик Ю. В. Система застосування графічних комп'ютерних програм у підготовці майбутніх фахівців з дизайну: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Інститут вищої освіти АПН України. Київ, 2008. 290 с.
198. Ягупов В. В. Педагогіка: навч. пос. Київ: Либідь, 2002. 560 с.
199. Ягупова О. В. Проблеми розвитку практичного мислення майстра виробничого навчання. *Педагог. професійної школи*. Київ : Науковий світ, 2008. Вип. VIII. С. 168–174.
200. Bochar Y. I. Uzasadnienie treści kursu "Systemy redakcyjno-wydawnicze" dla kształcenia zawodowego przyszłych inżynierów-pedagogów o profilu komputerowym. *Problemy profesjologii*. Zielona Gora, 2013. № 2. S. 225–231.
201. Canadore College. URL:<http://www.canadorecollege.ca/> (Last accessed: 27.12.2017).

202. Doug Newsom, Jim Haynes. *Public Relations Writing: Formand Style*. 2004. 236 p.
203. International collection of graphic design works. URL: [www.deviantart.com](http://www.deviantart.com) (Last accessed: 27.12.2017).
204. FZD School of Design. URL: <http://fzdschool.com/> (Last accessed: 27.12.2017).
205. Kowalewska A. *Metody aktywizujące – dlaczego warto jestosować*. Warshava: Lider, 2000. 89 s.
206. Manufacturer's site, software for graphic design and polygraphy. URL: [www.adobe.com/](http://www.adobe.com/) (Last accessed: 27.12.2017).
207. Manufacturer's site, software for graphic design and polygraphy. URL: [www.corel.com/](http://www.corel.com/) (Last accessed: 27.12.2017).
208. Manufacturer's site, software for polygraphy. URL: <http://www.quark.com/> (Last accessed: 27.12.2017).
209. Mark Smiciklas. *The Power of Infographics: Using Pictures to Communicate and Connect with Your Audience*. 2012. 348 p.
210. Reeves College. URL: <http://www.reevescollege.ca/> (Last accessed: 27.12.2017).

## ДОДАТКИ

## Додаток А

Фрагмент державного документу: Державний класифікатор професій

Таблиця 1

КОД КП	КОД ЗКПШТР	ВИПУСК ЄТКД	ВИПУСК ДКХП	ПРОФЕСІЙНА НАЗВА РОБОТИ
2131.1				Молодший науковий співробітник (обчислювальні системи)
2131.1	23667	-		Науковий співробітник (обчислювальні системи)
2131.1				Науковий співробітник-консультант (обчислювальні системи)
2131.2	-	-		Адміністратор бази даних
2131.2	-	-		Адміністратор даних
2131.2	-	-		Адміністратор доступу
2131.2	-	-		Адміністратор доступу (груповий)
2131.2	-	-		Адміністратор задач
2131.2	-	-		Адміністратор системи
2131.2	-	-		Аналітик з комп'ютерних комунікацій
2131.2	-	-		Аналітик комп'ютерних систем
2131.2	-	-		Аналітик комп'ютерного банку даних
2131.2				Аналітик операційного та прикладного програмного забезпечення
2131.2				Аналітик програмного забезпечення та мультимедіа
2131.2	22238		1	Інженер з автоматизованих систем керування виробництвом
2131.2	-	-		Інженер з комп'ютерних систем
2131.2	-	-		Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів
2131.2				Інженер-дослідник з комп'ютеризованих систем та автоматики
2131.2	-	-		Конструктор комп'ютерних систем
2132.1				Молодший науковий співробітник (програмування)
2132.1	23667	-		Науковий співробітник (програмування)
2132.1				Науковий співробітник-консультант (програмування)
2132.2	22481		1	Інженер-програміст

2132.2				Програміст (база даних)
2132.2	-	-		Програміст прикладний
2132.2	-	-		Програміст системний
2139.1				Молодший науковий співробітник (галузь обчислень)
2139.1	23667	-		Науковий співробітник (галузь обчислень)
2139.1				Науковий співробітник-консультант (галузь обчислень)
2139.2	-	-		Інженер із застосування комп'ютерів
2139.2			18	Інженер системний видавничо- поліграфічного виробництва
3121				Технік із системного адміністрування
3121	25036		1	Технік-програміст
3121				Фахівець з інформаційних технологій
3121				Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну)
3121				Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення
3121				Фахівець з розроблення комп'ютерних програм
3123	-	-		Контролер роботів
3123				Технік-фотограмметрист
7341				Контролер у поліграфічному виробництві
7341	13134	59		Коректор (переддрукарські процеси поліграфічного виробництва)
7343				Оператор електронного кольоророзділення
4112				Оператор інформаційно-комунікаційних мереж
4112	-		1, 18	Оператор комп'ютерного набору
4112	-		1, 18	Оператор комп'ютерної верстки
4112	15636		1	Оператор копіювальних та розмножувальних машин
4113				Оператор з обробки інформації та програмного забезпечення
4114	-	-		Оператор з уведення даних в ЕОМ (ОМ)

**Додаток Б****Фрагмент державного документу: Освітньо-кваліфікаційної характеристики  
комп. тех. бакалавр.**

Назви типових задач діяльності:

- Проектування комп'ютерних засобів навчання (1.ПФ.Е.6360302);
- На основі знань про класифікацію, структуру і можливості педагогічних програмних засобів, використовуючи інструментальні комп'ютерні засоби, розробляти навчальні програми з різних дисциплін та оформляти документацію до них (1.ПФ.Е.6360302.ЗР.Р.001);

Тому освітньо-кваліфікаційна характеристика бакалавра пропонує використовувати програмне забезпечення: Microsoft Word, Microsoft Excel.

- Проектування змісту навчального матеріалу (1.ПФ.Е.6361203);
- На основі оперативної мети вивчення теми за допомогою знань показників навчально-технічної літератури, а також умов організації конкретного навчального процесу уміти здійснювати вибір необхідних джерел інформації (1.ПФ.Е.6361203.ЗР.Р.001);

Для цього освітньо-кваліфікаційна характеристика бакалавра пропонує використовувати програмне забезпечення: Microsoft Word.

- На підставі результатів аналізу навчальної і науково-технічної літератури з питань теми за допомогою знань текстоутворення визначати зміст навчання і способи його відображення у дидактичних матеріалах: (плани викладання теми, текст і конспект з теми) (1.ПФ.Е.6361203.ЗР.Р.002);

Тому освітньо-кваліфікаційна характеристика бакалавра пропонує використовувати програмне забезпечення: Microsoft Word.

- Планування навчального процесу засобами комп'ютерної техніки (1.ПФ.Д.6361901);
- На основі знань про види методичної роботи викладача, технології збереження та оброблення інформації з використанням систем керування базами даних на персональному комп'ютері, розробляти прикладні бази даних, що

виконують функції систематизації та аналізу навчального процесу (1.ПФ.Д.6361901.ЗП.О.001);

Для цього освітньо-кваліфікаційна характеристика бакалавра пропонує використовувати програмне забезпечення: Microsoft Access.

- На основі знань алгоритмізації та принципів роботи сучасних інформаційних технологій, використовуючи засоби програмування і навички роботи з інформаційними технологіями, розробляти комп'ютерні програми для розв'язування основних задач планування навчального процесу: автоматизації складання розкладу занять, складання навчального плану спеціальностей, обліку методичної і науково-дослідницької роботи, розподілу навантаження тощо (1.ПФ.Д.6361901.ЗП.О.002)

Тому освітньо-кваліфікаційна характеристика бакалавра пропонує використовувати програмне забезпечення: Microsoft Access, Delphi.

- Розроблення комп'ютерних дидактичних матеріалів (1.ПФ.Д.6361902):
- На основі знань класифікацій інформаційних технологій навчання, використовуючи інструментальні засоби створення автоматизованих навчальних систем, розробляти педагогічні програмні засоби на персональному комп'ютері (1.ПФ.Д.6361902.ЗП.Н.001);

Для цього освітньо-кваліфікаційна характеристика бакалавра пропонує використовувати програмне забезпечення: Matlab.

- На основі знань про різноманіття видів організаційної діяльності викладача з використанням інформаційних технологій, розробляти комп'ютерні дидактичні матеріали та комп'ютерне методичне забезпечення на персональному комп'ютері (1.ПФ.Д.6361902.ЗП.Н.002);

Тому освітньо-кваліфікаційна характеристика бакалавра пропонує використовувати програмне забезпечення: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint.

- На основі навичок алгоритмізації, використовуючи засоби програмування для продуктів електронного офісу, розробляти власні надбудови

для вдосконалення роботи учнів з програмними продуктами (1.ПФ.Д.6361902.ЗП.0.003);

Для цього освітньо-кваліфікаційна характеристика бакалавра пропонує використовувати програмне забезпечення: Delphi, Pascal.

- На основі навичок алгоритмізації, використовуючи сучасні середовища об'єктно-орієнтованого програмування, розробляти інструментальні засоби для створення прикладних педагогічних програмних засобів (1.ПФ.Д.6361902.ЗП.0.004);

Тому освітньо-кваліфікаційна характеристика бакалавра пропонує використовувати програмне забезпечення: Delphi.

- Організація навчальної діяльності (2.СВ.Д.6360301):
- На основі знань про класифікацію та можливості педагогічних програмних засобів використовувати комп'ютерні навчаючі системи та комп'ютерні комплекси при викладанні дисциплін за фахом (2.СВ.Д.6360301.ЗР.О.001);

Для цього освітньо-кваліфікаційна характеристика бакалавра пропонує використовувати програмне забезпечення: Microsoft Word, Microsoft PowerPoint.

- Організація управління навчальним процесом (2.ПФ.Д.6361902):
- На основі знань алгоритмізації, програмування та використовуючи інформаційні технології, організувати впровадження в навчальний процес комп'ютерних систем керування навчально-пізнавальною діяльністю та навчальним процесом (2.ПФ.Д.6361902.ЗП.О.001);

Тому освітньо-кваліфікаційна характеристика бакалавра пропонує використовувати програмне забезпечення: Delphi, Microsoft PowerPoint.

- На основі психологічних і педагогічних знань, використовуючи інформаційні технології і навички роботи з прикладними програмами педагогічного призначення, сприяти підвищенню мотивації навчання (2.ПФ.Д.6361902.ЗП.Р.002);

Для цього освітньо-кваліфікаційна характеристика бакалавра пропонує використовувати програмне забезпечення: Microsoft Word.



- На основі психологічних і педагогічних знань, використовуючи інформаційні технології сприяти підвищенню педагогічної спрямованості при вивченні інженерних дисциплін з використанням засобів комп'ютерної техніки (2.ПФ.Д.6361902.ЗП.Р.003).

Освітньо-кваліфікаційна характеристика бакалавра пропонує використовувати програмне забезпечення: Matlab, SolidWorks, Компас.

**Додаток В**

Фрагмент державного документу: Освітньої програми комп. тех. бакалавр.

Зміст умінь, що забезпечуються:

- на підставі розуміння взаємодії апаратної та програмної частин комп'ютеру та використовуючи аналітичні матеріали, власних чи сторонніх, уміти виділяти перспективні напрямки розвитку комп'ютерної галузі як взагалі, так і по окремим областям (шифр уміння – 1.ПФ.Е.8360501.ПР.О.001);
- проводити постійний моніторинг розвитку комп'ютерної галузі за допомогою загальних та специфічних інформаційних джерел та спираючись на знання про взаємодію складових частин комп'ютерної техніки та програмного забезпечення (шифр уміння – 1.ПФ.Е.8360501.ПР.О.002);
- керуючись наявними відомостями про розвиток комп'ютерної техніки, програмного забезпечення, периферійного обладнання та засобів зв'язку розробляти перспективні плани, технічні пропозиції, технічні проекти та іншу проектну документацію на оснащення (шифр уміння – 1.ПФ.Е.8360501.ПР.О.003);
- уміти вибирати комплекс комп'ютерних засобів розробки інтелектуальних продуктів на підставі аналізу їх розвитку та розуміння можливостей та доцільності в таких засобах у конкретних умовах проекту, що планується (шифр уміння – 1.ПФ.Е.8360502.ПР.О.001);
- керуючись наявними відомостями про розвиток комп'ютерної техніки, програмного забезпечення, периферійного обладнання, засобів зв'язку та технологій навчання розробляти перспективні плани, технічні пропозиції, технічні проекти та іншу проектну документацію на оснащення навчального процесу комп'ютерними технологіями навчання (шифр уміння – 1.ПФ.Е.8360503.ПР.О.001).

## Додаток Г

Навчальний план  
Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України  
Тернопільський національний педагогічний університет  
імені Володимира Гнатюка

Затверджено  
Ректор університету  
\_\_\_\_\_  
проф. Кравець В.П.  
\_\_\_\_\_2011р.

Схвалено  
вченою радою  
університету  
„\_\_\_” \_\_\_\_\_2011р.  
Протокол № \_\_\_

## Навчальний план

Напрямок підготовки 0101 Педагогічна освіта

Спеціальність 7.010104 Професійна освіта

Комп'ютерний дизайн, Інтернет і мультимедіа технології.

Освітньо-кваліфікаційний рівень– спеціаліст.

Термін навчання на базі ОПП підготовки бакалавра 1 рік.

Кваліфікація – інженер-педагог.

## I. Графік навчального процесу (2009-2010 н.р.)

- |  |                          |                         |
|--|--------------------------|-------------------------|
| 1. Теоретично-практичне навчання                     | 1.09 – 30.12 (18 тижнів) |                         |
| 2. Педагогічна практика                              | 1.02 – 12.03 (6 тижнів)  |                         |
| 3. Заліково-екзаменаційні сесії                      | 15.03 – 7.05 (8 тижнів)  | 4.01 – 15.01 (2 тижні)  |
| 4. Канікули  | 10.05 – 21.05 (2 тижні)  | 18.01 – 29.01 (2 тижні) |
| 5. Кваліфікаційна атестація (захист дипломних робіт) |                          |                         |

24.05 – 5.06 (2 тижні)

**II. План навчального процесу**

Таблиця 1

№ п/ п	Навчальні дисципліни та види навчальної і науково-дослідної роботи спеціалістів	К- сть кре- - дит ів	Заг. обс- яг (год )	У тому числі аудиторних занять				Сам · роб.	Інд. роб.	Кількіс- ть аудито- рних годин в тижден- ь (18 тижнів )	Форми підсумково- го контролю		Курс · роб. (наук · реф.)
				Всь о го	Лек- ц.	Прак- т.	Лаб ·				Заліки	Екз- аме- ни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>I семестр</b>													
1	Психологія професійної діяльності	6	216	38	28	10		146	32	3	+		
2	Інтелектуальна власн. в ІТ	4	144	20	8	12		102	22	3	+		
3	Методологічні засади професійної освіти	3	108	32	18	16		60	16	2	+		
4	Інтелект. технол. управл. прийняття рішень	4	144	36	12		24	86	22	4	+		+
5	Інформац. технол. в освіті	6	216	54	20		34	130	32	4		+	
6	Інтерактивні графічні пакети	3	108	34	16	18		58	16	2		+	
7	Редакційно-видавничі с-ми	4	144	36	10		26	86	22	3	+		
	<b>Всього:</b>	<b>30</b>	<b>1080</b>	<b>250</b>	<b>112</b>	<b>56</b>	<b>84</b>	<b>668</b>	<b>162</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

Продовж. табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		II семестр						6 тижнів					
1	Менеджмент в освіті	6	216	20	12	8		164	32	3	+		
2	Інтелект. технол. управл. та прийняття рішень	4	144	36	12		24	86	22	12		+	
3	Основи наукових досліджень	4	144	28	10	18		94	22	5	+		
4	Тривимірне моделювання та анімація	6	216	54	20		34	130	32	9		+	
5	Педагогічна практика	8	288										
6	Кваліфікаційна атестація	2	72										
	Всього:	30	1080	138	54	26	58	474	108	29	2	2	
	Разом:	60	2160	388	166	82	142	842	270	50	7	4	1

### III. Державна кваліфікаційна атестація – захист дипломної роботи

Голова секції

Науково-методичний центр

Департамент вищої освіти

професійного навчання

організації розробки та

міністерства освіти і науки

науково-методичної комісії

виробництва засобів навчання

України

з педагогічної освіти

\_\_\_\_\_ В.І.Лобунець \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Витяги з Навчальних програм

**1. «Інженерна та комп'ютерна графіка»**

Мета курсу ознайомити студентів з принципами побудови сучасних графічних систем, опанування алгоритмічних основ дво- і тривимірної графіки, набути навичок створення графічних зображень за допомогою редактора КОМПАС-3D. Сформувати у майбутніх інженерів-педагогів у галузі комп'ютерних технологій і транспорту систему знань, умінь і навичок, необхідних для викладання технічних ідей за допомогою інженерної та комп'ютерної графіки, розвивати просторове мислення, розумову активність і творчість, оволодіти теоретичними і практичними основами побудови графічних побудов з урахуванням вимог основних стандартів Системи Конструкторської Документації (СКД); ознайомити студентів із системами автоматизованого проектування (САПР) у сфері комп'ютерної підготовки графічних документів.

Завдання формування у студентів уяви про задачі, які вирішуються розробниками конструкторської документації, ознайомлення з можливостями систем автоматизованого проектування для оформлення конструкторської документації; ознайомлення і практична робота з програмним середовищем КОМПАС-3D.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

*знати:* теоретичні побудови графічних моделей (зображень); методику прямокутного проєціювання елементів просторових форм, проєкційний метод побудови геометричних елементів; основні стандарти з оформлення креслень окремих деталей, їх з'єднань та складальних креслень, а також креслень схем електричних принципів; правила побудови стандартних видів аксонометричних проєкцій; графічну систему автоматизованого проектування КОМПАС; алгоритми побудови тривимірних твердо-тілних моделей.

*вміти:* зображати геометричні фігури, використовуючи метод ортогонального проєціювання; розв'язувати позиційні та метричні задачі нарисної

геометрії, використовуючи її методи; використовувати методи перетворення креслень для спрощення розв'язків складних задач; будувати аксонометричні зображення; виконувати робочі креслення окремих деталей, використовуючи метод ортогонального проєціювання та правила основних стандартів з оформлення креслень; креслити схеми електричні принципи; створювати технічні креслення та виконувати геометричні побудови на персональному комп'ютері, використовуючи графічний пакет КОМПАС; користуватися засобами введення та виведення графічної інформації під час роботи за персональним комп'ютером; створювати прикладні структури графічних даних для подальшого використання їх у системах автоматизованого проектування.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 216 години 6 кредитів ЄКТС.

## **2. «Інформатика та обчислювальна техніка»**

Метою викладання навчальної дисципліни «Інформатика та обчислювальна техніка» є сформувати у студентів знання, вміння і навички, необхідні для раціонального використання засобів сучасних інформаційних технологій при розв'язуванні задач, пов'язаних з опрацюванням інформації, її пошуком, систематизацією, зберіганням.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Інформатика та обчислювальна техніка» є теоретична та практична підготовка студентів спеціальності 6.010104 «Комп'ютерні технології в управлінні та навчанні» з питань: теоретичних основ інформатики, навичок використання прикладних систем оброблення статистичних даних та систем програмування для персональних комп'ютерів і локальних комп'ютерних мереж під час дослідження різнопланових систем та розв'язування завдань фахового спрямування.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми з дисципліни «Інформатика та обчислювальна техніка» студенти повинні

*знати:*

- принципи функціонування комп'ютера;

- операційну систему Windows;
- редактори текстів;
- засоби комунікацій;
- засоби програмування.

*вміти:*

- розробляти публікації довільної складності;
- використовувати можливості MS Excel для математичних підрахунків;
- розробляти прості алгоритми у середовищі програмування Pascal;
- розв'язувати за допомогою комп'ютера задачі, пов'язані з майбутньою професійною діяльністю.

професійною діяльністю.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 198 години 5,5 кредитів ECTS.

### **3. «Комп'ютерний дизайн та мультимедіа»**

Предметом вивчення навчальної дисципліни є освоєння студентом технологій та методів створення та обробки векторної і растрової комп'ютерної графіки у середовищах CorelDRAW та Adobe Photoshop з метою розміщення їх у web-сайтах. А також набуття теоретичних та практичних навиків для обробки та створення цифрових зображень.

Вивчення професійної підготовки в галузі «Комп'ютерного дизайну та мультимедіа» базується на знаннях шкільного курсу інформатики, а також дисципліни фахової підготовки «інженерна графіка» і є невід'ємною частиною інженерної підготовки та створює передумови для вивчення дисципліни «web-дизайн».

Метою викладання навчальної дисципліни «Комп'ютерний дизайн та мультимедіа» є набуття знань, вмінь і навичок для художньої обробки растрових зображень у середовищі Adobe Photoshop та створення і обробки векторної графіки засобами графічного пакету CorelDRAW; засвоєння основних прийомів корекції цифрових фотографій; набуття теоретичних та практичних навичок для дизайну



web-сайтів засобами Image Ready та оптимізації і збереження растрових зображень для web.

Основними завданнями професійної підготовки з дисципліни “Комп’ютерний дизайн та мультимедіа” є формування у майбутніх інженерів-педагогів галузі комп’ютерних технологій систем знань, умінь і навичок, необхідних для викладання дизайнерських ідей за допомогою комп’ютерної графіки, розвивати просторове мислення, художній смак, розумову активність і творчість, оволодіти теоретичними і практичними основами створення зображень, дизайнерських проектів та художньої ретуші фотографій.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

*знати:*

- формати векторної і растрової графіки;
- основні програмні засоби обробки векторної і растрової графіки;
- основні принципи роботи з Adobe Photoshop CS3;
- основні принципи роботи з CorelDRAW;
- технології створення елементів web-сайту засобами Image Ready;
- основні принципи роботи з Pinnacle;
- особливості розміщення графіки у web-сайтах.

*вміти:*

- створювати векторну графіку у середовищі CorelDRAW;
- працювати з растровою графікою в пакеті Adobe Photoshop CS3;
- створювати фрагменти, карти посилань та ролловери засобами Image Ready;
- оптимізувати та зберігати графічні файли для Web;
- створювати анімацію засобами Image Ready.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 180 години 5 кредитів ЄКТС.

#### 4. «САПР»

Мета курсу – навчити студентів кваліфіковано застосовувати на практиці методи і засоби автоматизованого проектування на основі засвоєння відібраних теоретичних знань у області САПР.

Основні завдання курсу – вивчення основних етапів проектування об'єктів за допомогою САПР. Вивчення методів синтезу, аналізу та оптимізації, що використовуються при створенні математичних та графічних моделей об'єктів проектування, а також програмних засобів, що використовуються в процесі формування та дослідження моделей.

Основні теми курсу: поняття автоматизованого проектування та системний підхід до розв'язку його задач; типовий алгоритм проектування: процедури синтезу, аналізу та оптимізації; види забезпечень САПР; автоматизація математичних розрахунків при проектуванні (використання системи MathCAD); автоматизація геометричного проектування в середовищі AutoCAD; використання засобів функціонального програмування мови AutoLisp для створення параметричних моделей досліджуваних об'єктів.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен знати: основні етапи проектування технічних об'єктів; типи забезпечень систем автоматизованого проектування; процес розв'язку задач аналізу та оптимізації в САПР MathCAD; механізм побудови графічних моделей в AutoCAD; принципи використання середовища AutoLisp при автоматизації процесу проектування графічних моделей.

Студент повинен вміти: визначати етапи проектування конкретних технічних задач та володіти навиками роботи з відповідним програмним забезпеченням систем автоматизованого проектування: проводити дослідження функцій в MathCAD; аналізувати та прогнозувати результати експериментів за допомогою MathCAD; створювати графічні моделі в AutoCAD; створювати функції користувача в середовищі AutoLisp.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 144 години 4 кредити ЄКТС.

## 5. «Web-дизайн»

Предметом вивчення навчальної дисципліни є освоєння студентом технологій та методів створення статичних та динамічних web-сайтів, основ web-дизайну, а також сучасних тенденцій побудови гіпертекстових документів.

Вивчення «Web-дизайн» базується на знаннях шкільного курсу інформатики, а також дисципліни фахової підготовки “Програмування” і є невід’ємною частиною інженерної підготовки.

Метою викладання навчальної дисципліни «Web-дизайн» є формування у студентів знань, вмінь і навичок для розробки статичних та динамічних web-сайтів; вивчення базових технологій розробки web-документів – HTML, CSS; вивчення сучасних технологій побудови web-сторінок – JavaScript Flash, PHP, Perl; набуття теоретичних та практичних навичок роботи з технологіями побудови web-сторінок.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Web-дизайн» є формування у майбутніх інженерів-педагогів галузі комп’ютерних технологій систем знань, умінь і навичок, необхідних для викладання дизайнерських ідей за допомогою комп’ютерної графіки, розвивати просторове мислення, художній смак, розумову активність і творчість, оволодіти теоретичними і практичними основами створення прикладних Web-ресурсів.

- Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні *знати:*

- загальні принципи створення web-документів;
- методи, технології та особливості розробки статичних web-сайтів;
- методи, технології та особливості створення динамічних web-сайтів;
- основні сучасні стандарти технологій побудови web-сайтів;
- основні програмні засоби створення та відлагодження web-документів;
- особливості розміщення web-сайтів у глобальній мережі Internet;
- методи побудови надійних, стійких та безпечних web-сайтів.

*вміти:*

- створювати статичні web-сайти із застосуванням CSS;
- використовувати фреймову структуру в процесі розробки web-сайтів;

- створювати засоби зворотнього зв'язку “користувач-розробник”;
- створювати динамічні web-сайти;
- створювати сценарії на мові програмування JavaScript;
- будувати web-сайти у різних редакторах;
- здійснювати оптимізацію web-документів;
- будувати безпечні та захищені web-сайти.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 108 годин 3 кредити ЄКТС.

## **6. «Комп'ютерне моделювання установок і технологічних процесів».**

Предметом вивчення навчальної дисципліни є комп'ютерна технологія моделювання різноманітних технічних систем та технологічних процесів.

Навчальна дисципліна базується на основних положеннях математики, фізики, технічної механіки, електротехніки та електротехнічних системах, основах енергетики.

Метою викладання навчальної дисципліни «Комп'ютерне моделювання установок і технологічних процесів» є формування у майбутніх інженерів-педагогів в галузі комп'ютерних технологій системи знань, умінь і навичок імітаційного комп'ютерного моделювання різноманітних механічних та електротехнічних інженерно-орієнтованих систем.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Комп'ютерне моделювання установок і технологічних процесів» є ознайомлення студентів із сучасними програмними продуктами, які завдяки функціональним можливостям здатні вирішувати основні задачі імітаційного комп'ютерного моделювання; навчити студентів основних принципів роботи з комп'ютерними програмами інженерного моделювання та основам викладання методики моделювання технічних систем; набуття студентами практичних навичок роботи з пакетами прикладних програм *Simulink*, *SimPowerSystem*, *Simmechanics*, призначених для вирішення, відповідно, базових задач імітаційного моделювання, моделювання електротехнічних та енергетичних систем, моделювання технічних задач механіки.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

*знати:*

- теоретичні основи і методику імітаційного моделювання;
- програмний інструментарій базового середовища *MatLab*, пакетів прикладних програм *Simulink*, *SimMechanics*, *SimHydraulics*, *SimPowerSystem*, технологічні процеси інженерного спрямування.

*вміти:*

- застосовувати комп'ютерно-програмний інструментарій для вирішення задач сучасного імітаційного моделювання;
- здійснювати імітаційне моделювання і проводити аналіз технологічних процесів та роботи механізмів реалізації окремих операцій та процесу в цілому.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 216 години 6 кредитів ЄКТС.

## **7. «Комп'ютерне проектування інженерних об'єктів»**

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Комп'ютерне проектування інженерних об'єктів» є комп'ютерна технологія проектування інженерно-технічних систем засобами систем автоматизованого проектування.

Навчальна дисципліна базується на основних положеннях математики, креслення, інженерної графіки, технічної механіки.

Метою викладання навчальної дисципліни «Комп'ютерне проектування інженерних об'єктів» є вивчення студентами теоретичних відомостей і практичних навичок застосування і практичного використання сучасного програмного забезпечення інженерного спрямування, яке комплексно вирішує задачі машинознавства для уміння застосовувати весь комплекс знань при проектуванні різноманітних інженерних об'єктів.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Комп'ютерне проектування інженерних об'єктів» є ознайомлення студентів із сучасними програмними продуктами, які завдяки функціональним можливостям здатні вирішувати основні задачі інженерного проектування; навчити студентів основних принципів роботи з комп'ютерними програмами інженерного спрямування та основам викладання

методики комп'ютерного інженерного проектування; набуття студентами практичних навиків роботи з комп'ютерними програмами, призначених для вирішення основних задач проектування, моделювання, розрахунків, підготовки документації, виготовлення і випробування деталей та вузлів, окремих механізмів і машин в цілому.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні

*знати:*

- теоретичні основи і методику комп'ютерного проектування інженерних систем;
- програмний інструментарій базового середовища SolidWorks.

*вміти:*

- застосовувати комп'ютерно-програмний інструментарій для вирішення задач сучасного інженерного проектування;
- здійснювати просторове 3D моделювання і проводити аналіз роботи спроектованої системи в цілому.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 216 години 6 кредитів ЄКТС.

## **8. «Графічне проектування в архітектурі»**

Предметом вивчення навчальної дисципліни “Графічне проектування в архітектурі” є освоєння студентом технологій та методів створення тривимірних моделей будівель, їх внутрішнього оздоблення в контексті функціональних та естетичних вимог до дизайну об'єктів господарювання.

Вивчення графічного проектування в архітектурі базується на знаннях університетського курсу комп'ютерного креслення, а також дисципліни “САПР”, “Тривимірне моделювання та анімація” і є невід'ємною частиною інженерної підготовки.

Метою викладання навчальної дисципліни “Графічне проектування в архітектурі” є формування у студентів знань, вмінь і навичок для розробки архітектурних проектів, їх дизайнерських та функціональних рішень ціну та

кількість необхідних матеріалів для побудови, а також уміння супроводжувати групові проекти набуття теоретичних та практичних навиків роботи із графічним середовищем ArhiCad технологіями побудови будівель та специфіки роботи із проектною будівельною документацією.

Основними завданнями вивчення дисципліни “Графічне проектування в архітектурі” є формування у майбутніх інженерів-педагогів галузі комп’ютерних технологій систем знань, умінь і навичок, необхідних для викладання дизайнерських ідей за допомогою комп’ютерної графіки, розвивати просторове мислення, художній смак, розумову активність і творчість, оволодіти теоретичними і практичними основами створення тривимірних об’єктів, ландшафту а також методами створення дизайнерських проектів тривимірних моделей будівель.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні

*знати:*

- загальні принципи створення архітектурних проектів, архітектурні стилі та течії;
- методи, технології та особливості ведення будівництва;
- особливості використання матеріалів будівництва;
- основні сучасні стандарти та тенденції у будівництві;
- основні програмні засоби створення архітектурних проектів;
- методи побудови надійних, стійких, зручних, красивих та безпечних будівель.

*вміти:*

- розуміти конструкторську документацію;
- створювати двохвимірні проекти будинків із застосуванням середовища ArhiCad;
- користуватись тривимірною моделлю будівлі;
- створювати внутрішній інтер’єр та підбирати оздоблення;
- створювати кольорову гаму та стиль будівлі;
- уміти брати участь у груповому проекті;

- розуміти принципи енергозбереження у будівництві;
- уміти застосовувати різноманітні енергозберігаючі рішення під час проектування індивідуального та групового індивідуального завдання.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 108 годин 3 кредити ЄКТС.

## 9. «Редакційно-видавничі системи»

Редакційно-видавничі системи є невід'ємним і необхідним елементом процесу підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю. Дисципліна «Редакційно-видавничі системи» дає знання про верстку та макетування, комп'ютерний дизайн, оформлення та підготовка до друку різних поліграфічних (видавничих) джерел. Дана дисципліна є однією з основних і становить інженерну складову системи професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю.

Проведений нами аналіз змісту підготовки майбутніх інженерів-педагогів показує, що вивчення дисципліни «Редакційно-видавничі системи» неможливе без використання експериментальних методів дослідження та пізнання. В процесі підготовки студентів, який є базовим дидактичним принципом технологічної освіти поряд із принципами фундаментальності та системності.

На четвертому курсі при вивченні графічних дисциплін студенти працюють з графічними редакторами та вивчають векторну і растрову графіку, при вивченні «Редакційно-видавничих систем» вони окрім графічних редакторів також вивчають програми верстки та макетування і ознайомлюються з основними видами друкованої продукції та особливостями її підготовки.

У результаті вивчення дисципліни «Редакційно-видавничі системи» студенти повинні знати:

- законодавство України щодо видавничої справи, авторського права і суміжних прав;
- нормативну базу, стандарти і типову видавничу документацію, що використовується під час редакційно-видавничого процесу;
- суть і особливості етапів редакційно-видавничого процесу;



- особливості роботи редактора на різних етапах редакційно-видавничого процесу;
- особливості взаємодії з автором на різних етапах редакційно-видавничого процесу;
- вимоги до авторського та видавничого оригіналів;
- принципи й складові розрахунку часових витрат на поетапну підготовку видавничого оригіналу;
- функціональні обов'язки і специфіку роботи працівників видавництва, задіяних у підготовці та виготовленні видання;
- типологію видань, особливості їхнього художнього оформлення та верстання;
- особливості роботи редакторів з різними текстовими та нетекстовими матеріалами;
- види друку, до- і післядрукарських процесів та вимоги до якості поліграфічної продукції;

У результаті вивчення дисципліни «Редакційно-видавничі системи» студенти повинні вміти:

- застосовувати на практиці законодавчу та нормативну базу щодо видавничої справи, галузеві стандарти;
- працювати з інформаційними джерелами, спеціальною літературою;
- розробляти заявки, план-проспект видання;
- визначати цільову аудиторію видання;
- розробляти видавничі програму, плани, формувати редакційний портфель;
- моделювати (конструювати) видання;
- складати графік проходження оригіналів на різних етапах редакційно-видавничого процесу;
- володіти способами контролю та уникнення помилок в оригіналі на різних етапах редакційно-видавничого процесу;
- володіти коректурними знаками і вміти застосовувати їх на практиці;

- володіти технікою раціонального скорочення текстових матеріалів;
- визначати формат видання, способи друку та види оформлення;
- створювати рекламні тексти, організовувати презентування видань;
- створювати дизайн друкованої продукції;
- готувати додрукові макети;
- розрізняти технології підбору кольорів та кольороподілу;
- володіти на високому рівні програмами графічного дизайну та програмами верстки та макетування;
- самостійно верстати газету, журнал, книгу.
- виготовляти готову друковану продукцію.

На вивчення навчальної дисципліни «Редакційно-видавничі системи» відводиться 144 години 4 кредити ЄКТС.

Програма навчальної дисципліни «Редакційно-видавничі системи»  
(за традиційною методикою)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань <u>0101 Педагогічна освіта</u> (шифр і назва)	Нормативна	
	Напрямок підготовки 7010104 Професійна освіта. <u>Комп'ютерні технології</u> (шифр і назва)		
Модулів – 2	Спеціальність (професійне спрямування): _____	<b>Рік підготовки:</b>	
Змістових модулів – 2		5-й	-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ (назва)		<b>Семестр</b>	
Загальна кількість годин - 144		9-й	-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента - 5	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	<b>Лекції</b>	
		10 год.	год.
		<b>Практичні, семінарські</b>	
		год.	год.
		<b>Лабораторні</b>	
		26 год.	год.
		<b>Самостійна робота</b>	
94 год.	год.		
<b>Індивідуальні завдання:</b> 14 год.			
Вид контролю: залік			

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 36:108

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета** викладання навчальної дисципліни «Редакційно-видавничі системи» є: освоєння популярних систем Adobe Photoshop, Adobe InDesign, QuarkXPress, PageMaker та CorelDRAW, навчитися коректно ставити і вирішувати різні задачі з метою вирішення практичних завдань розробки, макетування і підготовки до виведення друкарського видання, систематизувати та поглибити теоретичні знання з основ видавничої справи та редагування в контексті цілісного редакційно-видавничого процесу, закріпити практичні навички та уміння, здобуті під час навчання з тематики різних етапів редакційної підготовки, поліграфічного виготовлення книжкових видань та маркетингової діяльності.

**Завдання:** вивчення дисципліни “Редакційно-видавничі системи” є вивчення: структури і складових редакційно-видавничого процесу, особливостей завдань і обов’язків видавничих працівників у цьому процесі; засвоєння принципів видавничого планування, формування видавничого портфеля і управління ним, організації підготовки видань у видавництві; особливостей та специфіки співпраці видавництва з автором на різних етапах редакційно-видавничого процесу; умов та механізмів взаємодії видавництва з поліграфічними підприємствами та книготорговцями; схеми планування і управління книжковими проектами та практичних навичків з їх реалізації.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**знати:** законодавство України щодо видавничої справи, авторського права і суміжних прав; нормативну базу, стандарти і типову видавничу документацію, що використовується під час редакційно-видавничого процесу; суть і особливості етапів редакційно-видавничого процесу; особливості роботи редактора на різних етапах редакційно-видавничого процесу; принципи й види тематичного планування, шляхи формування та управління видавничим портфелем; особливості

взаємодії з автором на різних етапах редакційно-видавничого процесу; вимоги до авторського та видавничого оригіналів; принципи й складові розрахунку часових витрат на поетапну підготовку видавничого оригіналу; зміст і методи видавничого оцінювання авторського оригіналу; функціональні обов'язки і специфіку роботи працівників видавництва, задіяних у підготовці та виготовленні видання; типологію видань, особливості їхнього художнього оформлення та верстання; особливості роботи редактора з різними текстовими та нетекстовими матеріалами; види друку, до- і післядрукарських процесів та вимоги до якості поліграфічної продукції; принципи розрахунку витратних матеріалів на виготовлення видання; сучасний стан розвитку книгорозповсюдження, принципи і форми книготоргівлі, проведення рекламних кампаній; основи організації праці та управління, норми й принципи, що регулюють відносини й співпрацю у колективі;

**вміти:** застосовувати на практиці законодавчу та нормативну базу щодо видавничої справи, галузеві стандарти; застосовувати методи дослідження книжкового ринку; працювати з інформаційними джерелами, спеціальною літературою; розробляти заявки, план-проспект видання; визначати цільову аудиторію видання;

розробляти видавничі програму, плани, формувати редакційний портфель; готувати редакційний висновок на авторський оригінал, пам'ятку автору та рецензенту; складати видавничий договір на підготовку видання; моделювати (конструювати) видання; складати графік проходження оригіналів на різних етапах редакційно-видавничого процесу; володіти способами контролю та уникнення помилок в оригіналі на різних етапах редакційно-видавничого процесу; володіти коректурними знаками і уміти застосовувати їх на практиці; олодіти технікою раціонального скорочення текстових матеріалів; підраховувати обсяги видань в авторських, обліково-видавничих та умовно-друкарських аркушах; визначати формат видання, способи друку та види оформлення; складати технічне завдання на поліграфічне виготовлення видання; володіти методами просування видання на книжковому ринку; створювати рекламні тексти, організовувати презентації видань.

### 3. Програма навчальної дисципліни

#### **Змістовий модуль 1. Організація редакційно-видавничої справи – 4 год.**

##### ***Тема 1. Тенденції розвитку видавничої справи на сучасному етапі.***

#### **Розробка видавничої програми**

Українська видавнича справа у порівняння з європейськими країнами: ретроспектива. Тенденції в організаційному, тематичному мовному та географічному аспектах. Законодавство України про видавничу справу. Головні ознаки класифікації сучасних видавництв. Типові структури видавництв: український і зарубіжний досвід. Порядок створення видавництва. Порядок реєстрації видавництва. Поняття „видавнича програма” та чинники, які впливають на її зміст. Тенденції видавничого ринку і потреби потенційного споживача (читача) продукції. Видавнича програма і конкурентне середовище. Способи і шляхи розповсюдження власної друкованої продукції як чинники змісту видавничої програми. Існуюча система дистрибуції друкованої продукції. Безпрограшні видання та їх тематичний діапазон. Кон’юнктурні видання та складові їх проектів. Ексклюзивні проекти. Поняття „видавнича продукція”. Видання за періодичністю. Видання за характером інформації. Видання за знаковою природою інформації. Видання за матеріальною конструкцією. Видання за мовною ознакою. Видання за форматом. Видання за повторністю випуску. Видання за іншими критеріями.

Причини збільшення попиту на фахівців видавничої справи в нинішніх умовах. Різноманітність сфер застосування редакторських професій. Головні вимоги, які висуваються до претендента на вакантні редакторські посади нинішніми роботодавцями. Найголовніші виробничі функції редакційно-видавничого працівника: творча, аналітична, коригувальна, дослідницька, організаційна, технологічна, координаційна, комунікативна, маркетингова, освітньо-наукова.

Чинники, які сприяли поглибленню розподілу обов’язків між учасника редакційно-видавничого процесу. Редакторські посади в сучасному видавництві. Чинники, які впливають на розмежування кола конкретних професійних функцій

працівниками видавництва. Основні функціональні обов'язки працівників видавництва.

## **Тема 2. Основні розмірні та кількісні параметри видань. Службова частина видання**

Формати видань Перетворення типових форматів у стандартні. Основні способи складання аркушів паперу, призначеного для друку різних видів видань, які визнані міжнародним видавничим співтовариством: in folio, in quarto, in octavio. Чинники, які впливають на вибір формату видання.

Обсяги видань. Види аркушів. Спосіб переведення фізичного друкованого аркуша в умовний. Причини, необхідності оволодіння сучасним редактором методикою переведення обсягу різних форматів видань в умовні друковані. Об'єм редакторської роботи. Обліково-видавничий аркуш як головний критерій визначення обсягу роботи, виконаного редакторськими працівниками.

Службова частина видання: теоретичний і практичний аспекти. Структурні одиниці побудови книжкового видання: службова (вихідні відомості); вступна (від видавництва, переднє слово, передмова, вступна стаття); основна (глава, розділ, параграф); заключна (післямова, коментарі, додатки, покажчики, списки скорочень і умовних позначень, бібліографія). Елементи службової частини на початкових сторінках. Макет анотованої каталожної картки та його складові (бібліографічний опис, анотація, міжнародний стандартний номер видання, УДК (ББК)).

Варіанти текстового або графічного (або обох способів відразу) наповнення авантитулу. Елементи службової частини на прикінцевих сторінках. Надвипускні дані та випускні дані: еволюція та сучасна практика їх оформлення в Україні та на Заході.

## **Тема 3. Особливості підготовки журналу, книги, буклету, візитки**

Вибудовування типологічного ряду газетно-журнальних видань. Суть простого писання і редагування. Порядок роботи редактора над оригіналом газетно-журнального тексту з фактологічного боку. Суть роботи редактора над структурою журналістського матеріалу. Поняття „манера викладу” в газетній публікації. Блоки понять з основ реклами, що повинен знати редактор,

приступаючи до редагування цього виду видань. Специфіка підготовки до друку рекламної замітки, рекламного оголошення, матеріалу зовнішньої реклами. Особливості редагування рекламних текстів. Сучасна типологія інформаційних видань. Складові бібліографічного опису видання. Класична структура бібліографічного покажчика. Принцип опису та порядок мовного редагування інформаційних видань у видавничій практиці.

#### **Тема 4. Методика виконання комплексної підсумкової роботи "Мій власний видавничий проект"**

Поняття *видавничий проект*. Важливість для редактора-видавця (журналіста) набуття навичок вибору, обґрунтування й розробки власного видавничого проекту.

Критерії вибору тематики проекту. Головні чинники, які характеризують основні видавничо-поліграфічні параметри майбутнього видання (вид, авторство, назва, мова, формат, спосіб друку, наклад). Чинники, які характеризують фінансові засади видання (самоокупне, спонсорське, службове, кредитне). Особливості роботи редактора (журналіста) з оригінал-макетом та професійного оформлення службової частини видання. Особливості виведення кошторису видання за складовими собівартості. Промоційна й рекламна акції нового видавничого продукту.

### **Змістовий модуль 2. Редакційно-видавничі системи – 6 год.**

#### **Тема 1. Редагування текстів за допомогою комп'ютерних програм. Макетування та верстка**

Об'єктивний процес комп'ютеризації видавничої справи і суб'єктивні чинники створення „революційної” теорії видавничої справи та редагування. Позитиви і негативи так званого екранного редагування. Надумана проблема зайвості коректури в редакційно-видавничому процесі. Можливості програм текстового редактора Microsoft Word та текстового редактора українськомовних текстів „Рута”. Найхарактерніші випадки творення автоматизованими редакторськими програмами смислових і граматичних помилок. Редактор і автоматизована система оптичного розпізнавання тексту та його переклад з іншої



мови. Особливості роботи редактора з комп'ютерними програмами перекладу з однієї мови на іншу.

Вирішення практичних завдань розробки, макетування і підготовки до виведення друкарського видання. Основні редакційно-видавничі системи QuarkXPress, CorelDRAW та PageMaker.

Поняття редагування у широкому і вузькому розумінні. Дискусія щодо рівня наповнення творчістю процесу редагування: аргументи „за” і „проти”. Критерії творчості в процесі редагування. Етапи редагування та їх особливості. Сутність редакторської правки та її головне завдання. Основні правила з видавничої етики, які має пам'ятати редактор, редагуючи авторський оригінал. Поняття про різновиди редагування. Два найголовніші блоки видів редагування: загальне (універсальне); спеціальне. Основні складові загального редагування. Спеціальне редагування та його підвиди: літературне, наукове, літературно-художнє.

## ***Тема 2. Робота в системі QuarkXPress***

Створення макетів і документів у системі QuarkXPress: робота з текстом, робота з зображеннями, професійна робота із зображенням, текст плюс зображення. Інструментарій для верстки у QuarkXPress.

## ***Тема 3. Робота в системі та PageMaker***

Робота в PageMaker: панель інструментів, конструкції стандартних публікацій, форматування тексту, поєднання графіки та тексту, операції з кольором.

## ***Тема 4. Робота в системі CorelDRAW***

Робота в CorelDRAW: текст, заміна кольору, вставка штрих-кодів, підготовка до виводу фотоформ, трепінг і перекриття кольору.



## 5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Лабораторна робота № 1. Розроблення дизайну логотипа	2
2	Лабораторна робота № 2. Розроблення дизайну емблеми	2
3	Лабораторна робота № 3. Розроблення дизайну візитної картки	2
4	Лабораторна робота № 4. Розроблення дизайну запрошення	4
5	Лабораторна робота № 5. Розроблення дизайну обкладинки журналу	4
6	Лабораторна робота № 6. Розроблення дизайну обкладинки книги	4
7	Лабораторна робота № 7. Розроблення дизайну буклету	4
8	Лабораторна робота № 8. Розроблення дизайну календаря	4
	Разом	26

## 6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	2	3
1	Тема 1. Тенденції розвитку видавничої справи на сучасному етапі. Розробка видавничої програми	2
2	Тема 2. Основні розмірні та кількісні параметри видань. Службова частина видання	2
1	2	3
3	Тема 3. Особливості підготовки журналу, книги, буклету, візитки	2
4	Тема 4. Методика виконання комплексної підсумкової роботи "Мій власний видавничий проект"	4
5	Тема 1. Редагування текстів за допомогою комп'ютерних програм. Макетування та верстка	4
6	Тема 2. Робота в системі QuarkXPress	4
7	Тема 3. Протоколи маршрутизації Робота в системі та PageMaker	4
8	Тема 4. Робота в системі CorelDRAW	4

## 7. Індивідуальні завдання

Індивідуальне завдання подається викладачем, який читає лекційний курс з даної дисципліни або проводить лабораторні заняття, не пізніше ніж за 2 тижні до заліку.

Суть індивідуального навчально-дослідного завдання полягає у підготовці студентом проекту макету газети, журналу, книги, брошури, плаката тощо на тему за його вибором.

### **Тематика**

1. Законодавство та нормативні документи у видавничій сфері.
2. Редакційно-видавничий процес та його етапи.
3. Видавнича програма.
4. Видавнича політика.
5. Цільова аудиторія видання.
6. Видавниче планування і його види.
7. Моніторинг видавничих програм: шляхи і способи.
8. Видавничий портфель і його види.
9. Редакційний видавничий портфель.
10. Виробничий видавничий портфель.
11. Агентська діяльність у видавничій сфері.
12. Підготовчий етап редакційно-видавничого процесу.
13. Авторське право у видавничій справі.
14. Типова структура договору.
15. Види видавничих договорів.
16. Основні складові договору на створення твору.
17. Заявка на створення твору.
18. Синопис видання.
19. Гонорарна політика видавництва. Види оплати роботи автора.
20. Робота з автором на різних етапах підготовки видання.
21. Вимоги до авторського оригіналу.
22. Комплектність авторського оригіналу.
23. Облікова картка видання.
24. Авторські й обліково-видавничі аркуші.
25. Методи оцінки авторського оригіналу.

26. Редакційний висновок і його складники.
27. Рецензія. Пам'ятка рецензенту.
28. Порядок проходження авторського оригіналу у видавництві.
29. Замовне видання.
30. Службовий твір.
31. Видавничий книжковий проект: суть і етапи реалізації.
32. Дополіграфічний етап підготовки видання.
33. Етапи та види редагування.
34. Типова структура і основні посади у видавництві.
35. Функціональні обов'язки керівництва видавництва.
36. Функціональні обов'язки літературного редактора.
37. Специфіка роботи наукового редактора.
38. Функціональні обов'язки художнього редактора.
39. Функціональні обов'язки технічного редактора.
40. Функціональні обов'язки коректора.
41. Функціональні обов'язки виробничого підрозділу видавництва.
42. Використання комп'ютерних програм у редакційно-видавничому процесі.
43. Структура видання.
44. Текстові матеріали видання.
45. Нетекстові матеріали видання.
46. Ілюстрації та їх види.
47. Апарат видання.
48. Вихідні відомості видання.
49. Художнє оформлення та його види.
50. Верстання та його види.
51. Особливості верстання та оформлення різних видів видань.
52. Настільна видавнича система.
53. Класифікація знаків коректури.
54. Метод раціонального скорочення.

55. Типові помилки під час редагування та способи їх уникнення.
56. Паперовий і умовний аркуші.
57. Вибір формату видання: критерії.
58. Етапи поліграфічного процесу.
59. Додрукарські процеси.
60. Способи друку.
61. Післядрукарські процеси.
62. Поліграфічні матеріали та види паперу.
63. Технічне завдання на виготовлення видавничої продукції та його складники.
64. Порядок розміщення замовлення на виготовлення видавничої продукції на поліграфічному підприємстві.
65. Складові частини договору на виготовлення видавничої продукції.
66. Вимоги до видавничого оригіналу.
67. Основні етапи роботи видавця з поліграфічним підприємством.
68. Сигнальний примірник видання.
69. Обов'язковий примірник видання.
70. Вимоги до якості поліграфічного виконання видань.
71. Життєвий цикл видання.
72. Маркетинговий план: завдання і елементи.
73. Маркетингові дослідження: форми і методи.
74. Маркетингові комунікації у видавничій діяльності.
75. Види реклами видавничої продукції.
76. Структура та системи книгорозповсюдження.
77. Складові договору на реалізацію видавничої продукції.
78. Кошторис видання.
79. Складники додрукарських витрат.
80. Складники поліграфічних витрат.

## **8. Методи навчання**

Словесні (лекції, лабораторні заняття), наочні, практичні, пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, проблемне викладання, дослідницький, оволодіння новими знаннями, формування вмінь і навичок, закріплення навчального матеріалу, самостійної роботи, контролю, самоконтролю, взаємоконтролю і корекції, моделювання та ін.

## **9. Методи контролю**

Методи контролю – це способи діяльності викладача і студентів, в ході яких виявляються засвоєння учбового матеріалу та оволодіння студентами знаннями, вміннями та навичками.

У процесі вивчення навчальної дисципліни «Редакційно-видавничі системи» основними методами контролю знань, умінь та навичок студентів є: усне опитування, письмова та практична перевірка, автоматизований тестовий контроль.

## 10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота								ІНДЗ	Сума  100
Змістовий модуль № 1 (25 балів)				Змістовий модуль № 2 (60 балів)				15	
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8		
5	5	5	10	15	15	15	15		

## Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
85-89	<b>B</b>	добре	
75-84	<b>C</b>		
65-74	<b>D</b>	задовільно	
60-64	<b>E</b>		
35-59	<b>F<sub>x</sub></b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 11. Методичне забезпечення

1. Опорні конспекти лекцій.
2. Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни «Редакційно-видавничі системи»
3. Internet-ресурси.
4. Роздатковий матеріал.
5. Посібники та інша література.



## ***12. Рекомендована література***

1. Бондар Ю. В., Головатий М. Ф., Сенченко М. І. Енциклопедія для видавця та журналіста: навч. посіб. Київ: Вид. дім «Персонал», 2010. 346 с.
2. Буковецкая О.А. Готовим в печать журнал, книгу, буклет, визитку: учеб. Москва: Издательство "НТ Пресс", 2005. 303 с.
3. Буковецкая О.А. Основы допечатной подготовки: учеб. Пособ. Москва: НТ Пресс, 2005. 159 с.
4. Дэвис Джулл. Отбор и оценка рукописей: учеб. Москва: Университетская книга, 2008. 452 с.
5. Дурняк Б. В. Видавнича справа та поліграфічна діяльність в Україні: нав. посіб. Львів: Укр. акад. друкарства, 2009. 321 с.
6. Жарков В. М., Кузнецов Б. А., Жарков И. М. Экономика и организация издательского дела: Краткий курс: учеб. Москва, 2002. 432 с.
7. Кипхан Г. Энциклопедия по печатным средствам информации: учеб. пособ. Москва: МГУП, 2003. 240 с.
8. Охотцева И. Н., Легейда В. В. QuarkXPress 6. Базовый курс: учеб. пособ. Киев: Век-КОРОНА принт., 2004. 464с.
9. Різун В. Літературне редагування: підруч. Київ: Либідь, 1996. 359 с.
10. Рябинина Н. В. Технология издательского процесса: учеб. пособ. Москва: Логос, 2008. 433 с.
11. Теремко В. І. Видавничий маркетинг: навч. посіб. Київ: Академвидав, 2009. 370 с.
12. Тимошик М. С. Книга для автора, редактора, видавця: підруч. Київ: Наша культура і наука, 2005. 490 с.
13. Тимошик М. С. Видавничий бізнес: Погляд журналіста, видавця, вченого: навч. посіб. Київ: Наша культура і наука, 2005. 326с.
14. Шпак В. І. Видавничий бізнес. Теорія і практика: навч. посіб. Київ: УВПК «ЕксОб», 2010. 342 с.

### Допоміжна

1. Барякина Э. В. Справочник писателя: как написать и издать успешную книгу: учеб. пособ. Москва: Изд. дом «Университетская книга», 2009. 267 с.
2. Гавенко С. Е. Оцінка якості поліграфічної продукції: навч. посіб. Львів: Афіша, 2000. 480 с.
3. Городенко Л. Системи верстки: навч. посіб. Київ: Либідь, 2006. 490 с.
4. Дурняк Б. В., Штангерт А. М., Мельников О.В. Видавничо-поліграфічна галузь України: стан, проблеми, тенденції: *Статистично-графічний огляд*. Львів: Українська академія друкарства, 2006. С. 9–63.
5. Зелінська Н. А. Наукове книговидання в Україні: історія та сучасний стан: навч. посіб. Львів: Світ, 2002. 268 с.
6. Крайникова Т. С. Коректура: підруч. для студ. вищ. навч. закл. Київ: Наша культура і наука, 2005. 359 с.
7. Семистяга Т. В. Видавничо-поліграфічна галузь України. *Динаміка й проблеми розвитку*. Київ: Друкарство. 2005. №2. С. 5–8.
8. Сава В. В. Основи техніки творення книги. *Друкарство*. Львів: Каменярь, 2000. С. 16–153.
9. Сенченко М. П. Світове книговидання і випуск творів друку в Україні. *Друкарство*. Львів: Каменярь, 2003. №3. С. 12–18.
10. Швайка Л. А. Розвиток і регулювання видавничого підприємства. *Українська академія друкарства*. Львів: УАД, 2005. №7 С. 51–68.
11. Шевченко В. Лексика комп'ютерних редакційно-видавничих систем: Англо-український словник. Київ: ВПЦ „Київський університет”, 2000. 112 с.
12. Шевченко В. М. Оформлення сучасного газетного видання: навч. посіб. Київ: Либідь, 2003. 344 с.
13. Ярема С. М. Видавничі поліграфічні технології та обладнання: навч. посіб. Київ: Ун-т „Україна”, 2003. 228 с.
14. Ярема С. М. Технічне редагування: навч. посіб. Київ: Ун-т „Україна”, 2003. 286 с.

## Анкети

## Опитування студентів з спеціальності комп'ютерні технології

Шановні студенти!

З метою вивчення самооцінки навчальних досягнень з дисциплін редакційно-видавничих систем просимо об'єктивно відповісти на поставлені запитання.

Запитання 1-9 просимо оцінити по 4-бальній шкалі („5“, „4“, „3“, „2“). Найвища оцінка – „5“. Відповідаючи на інші запитання, просимо в квадратику навпроти вибраної відповіді поставити знак „+“, або записати власний варіант відповіді у рядку.

Таблиця 1

№	Запитання	Комп'ютерна графіка (КГ)	Комп'ютерний дизайн (КД)	WEB-дизайн (ВД)	Редакційно-видавничі системи (РВС)
1	2	3	4	5	6
1	Загальна самооцінка Вашої підготовки з даних предметів				
2	Рівень викладання даних предметів				
3	Самооцінка Ваших загальних знань про предмети: мета їх вивчення, зміст, структура предмету, об'єкти практичних робіт				
4	Самооцінка Ваших знань про історію розвитку і сучасний стан графічних редакторів, що є предметом вивчення даних дисциплін				
5	Самооцінка Ваших знань про основні техніки та операції практичної роботи з даних дисциплін				

Продовж. табл. 1

1	2	3	4	5	6
6	Самооцінка Ваших знань основ дизайну та композиції в процесі проектування об'єктів практичної роботи з даних дисциплін				
7	Самооцінка Ваших знань про інструменти та програми, правила користування ними та особливості їх застосування				
8	Самооцінка Ваших знань про матеріал та підготовку його до друку				
9	Самооцінка Ваших умінь розробляти дизайн майбутніх виробів				
10	Які з вище перерахованих предметів Ви вважаєте найбільш важливим, потрібним для Вашої професії. Зробіть рейтинг, пронумеруйте починаючи з найважливішого				

11. Чи використовуєте Ви знання та уміння з інших предметів на заняттях редакційно-видавничих систем?

- використовую досить часто
- використовую рідко
- не використовую

12. Якщо використовуєте, то з яких саме (вказіть):

13. У яких випадках в процесі вивчення редакційно-видавничих систем Ви використовуєте знання і уміння з інших предметів?

- при вивченні загальних відомостей про комп'ютерний дизайн
- при вивченні термінології
- при вивченні будови та призначення інструментів у графічних редакторах
- при вивченні матеріалів та способів підготовки їх до друку

- при вивченні технологічних процесів друку
  - при формуванні умінь використання інструментів у графічних редакторах
  - при формуванні умінь виконувати окремі операції
  - при формуванні інших знань або умінь (вказіть яких саме)
- 

14. Чи зустрічаються дублювання (повторні вивчення) навчального матеріалу на заняттях з редакційно-видавничих систем та інших дисциплін? Якщо зустрічаються, то які саме?

- так  ні
- 

15. Чи зустрічаються протиріччя при вивченні теоретичного матеріалу, а також при формуванні умінь і навичок з роботи у графічних редакторах відносно інших дисциплін? Якщо так, то вкажіть які, наведіть приклади.

- так  ні
- суперечність у суті термінів у графічних редакторах
  - суперечність у поясненні технологічних процесів при друці
  - суперечність у призначенні інструментів у графічних редакторах
  - неспівпадання у термінології
  - інше \_\_\_\_\_
- 

16. Чи використовуєте Ви знання або уміння в межах одного предмету (КД, КГ, ВД, РВС) з одного розділу або теми при вивченні наступного розділу (теми)? Якщо так, то вкажіть теми, наведіть приклади.

- так  ні
- 

Дякуємо за співпрацю.

## Анкета

Самооцінка вчителем комп'ютерних технологій  
рівня підготовки у вищому навчальному закладі

1. Як Ви оцінюєте свою теоретичну підготовку з комп'ютерного дизайну?

- добре*
- задовільно*
- незадовільно*

2. Як Ви оцінюєте свою практичну підготовку з комп'ютерного дизайну?

- добре*
- задовільно*
- незадовільно*

3. Як Ви оцінюєте свою теоретичну підготовку із знання графічних редакторів?

- добре*
- задовільно*
- незадовільно*

4. Як Ви оцінюєте свою практичну підготовку із знання графічних редакторів?

- добре*
- задовільно*
- незадовільно*

5. Чи реалізуєте Ви у своїй педагогічній роботі принцип наступності при вивченні комп'ютерного дизайну і графічних редакторів?

- ні не реалізую*
- реалізую в недостатній мірі*
- реалізую в достатній мірі*

6. У яких формах організації навчального процесу Ви навчаєте графічним редакторам?

- уроки
- консультації
- лекції
- інші форми (вказіть) \_\_\_\_\_

7. Які методи та засоби при вивченні графічних редакторів ви використовуєте?

- нагадування
- задачі та запитання
- порівняння
- комплексні завдання
- інші форми (вказіть) \_\_\_\_\_

8. Що утруднює вивчення графічних редакторів?

- відсутність методичного забезпечення
- невміння відібрати матеріал
- невміння подати матеріал з перспективою на майбутнє
- Ваш варіант \_\_\_\_\_

9. Чи є у Вас недоліки в підготовці до предмету комп'ютерного дизайну?

- так  ні

10. Якщо є, то який з аспектів слабший?

- теоретичний
- практичний

11. Яка причина цих недоліків?

- недостатній рівень вузівської підготовки
- слабкий рівень післявузівської самоосвіти
- обидві причини

## Анкета

для викладачів комп'ютерного дизайну

1. Який предмет викладаєте? \_\_\_\_\_

2. Дайте визначення: „графічні редактори” – це \_\_\_\_\_

3. Чи Ви використовуєте графічні редактори?

використовую досить часто

використовую але не часто

використовую дуже рідко

не використовую

4. Які саме графічні редактори Ви використовуєте?

Photoshop

Paint

CorelDRAW

InDesign

Page Maker

інші програми (вказіть) \_\_\_\_\_

5. Вкажіть, з якими навчальними дисциплінами пов'язаний Ваш предмет

6. Чи знайоме Вам поняття векторна графіка?

так

ні

7. Де на Вашу думку застосовується векторна графіка? \_\_\_\_\_

8. Дайте визначення поняттю „растрова графіка”: \_\_\_\_\_

9. Де на Вашу думку використовується растрова графіка? \_\_\_\_\_



10. Чи погоджуєтесь Ви з думкою що графічні редактори одночасно працюють з векторною та растровою графікою?

- так  ні

11. Які засоби та методи реалізації принципу наступності Ви використовуєте?

- розповідь, пояснення, нагадування  
 порівняння  
 історичні екскурси  
 інші методи (вказіть які) \_\_\_\_\_
- 

12. В яких форма організації навчального процесу Ви використовуєте графічні редактори?

- на теоретичних заняттях  
 на практичних заняттях  
 на консультаціях  
 в інших формах учбового процесу (вказіть яких) \_\_\_\_\_
- 

13. Чи обговорюєте Ви з викладачами суміжних дисциплін використання графічних редакторів?

- так  ні

14. Чи відвідуєте Ви заняття з дисциплін пов'язаних з Вашим предметом?

- відвідую досить часто  
 рідко  
 відвідую дуже рідко  
 не відвідую

15. Чи володієте Ви теоретичним та практичним матеріалом, який вивчається на заняттях з дисциплін пов'язаних з Вашим предметом?

- володію теоретичним матеріалом та практичними навичками  
 володію лише теоретичним матеріалом  
 володію лише практичними навичками

*не володію*

16. Чи відповідають підручники і посібники з Вашого предмету навчальній програмі?

*так*

*ні*

17. Чи передбачені у Ваших робочих навчальних програмах, конспектах лекцій міжпредметні зв'язки з суміжними дисциплінами?

*так*

*ні*

*частково*

18. Чи слідкуєте Ви за оновленням програмного забезпечення у комп'ютерному дизайні?

*слідкую*

*час від часу*

*не слідкую*

*інше (вказіть)* \_\_\_\_\_

19. Ваші пропозиції щодо удосконалення вивчення комп'ютерного дизайну

майбутніми інженерами педагогами.

*проведення семінарів з даної проблеми*

*видання методичних рекомендацій з новими і оновленими програмами*

*інші пропозиції (вказіть)* \_\_\_\_\_

**СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

*Наукові праці, в яких опубліковано основні наукові результати дисертації*

1. Бочар Ю. І. Методичні аспекти підготовки фахівців інженерно-педагогічного напрямку до використання Adobe Photoshop CS5 у редакційно-видавничих системах. *Комп'ютерні-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво*. Луцьк, 2011. № 5. С. 23–30.

2. Бочар Ю. І. Методичні особливості використання програмного пакету CorelDRAW при підготовці фахівців інженерно-педагогічного напрямку. *Наукові записки Тернопільського нац. пед. ун-ту ім. Володимира Гнатюка. Серія: Педагогіка*. 2011. № 3. С. 318–326.

3. Бочар Ю. І. Методичні особливості використання програмного пакету AdobeIndesign CS5 у «Редакційно-видавничих системах». *Педагогічні науки*. Херсон, 2012. Випуск LXII. С. 403–411.

4. Бочар Ю. І. Аналіз змісту навчання комп'ютерних графічних систем майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти*. Харків, УПА, 2013. №38–39. С. 195–199.

5. Бочар Ю. І. Особливості навчання дисципліни «Редакційно-видавничі системи» інженерів-педагогів комп'ютерного профілю. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти*. Харків, УПА, 2013. №40–41. С. 171–176.

6. Бочар Ю. І. Підготовка фахівців у галузі комп'ютерно-графічного дизайну закордоном. *Наукові записки Тернопільського нац. пед. ун-ту ім. Володимира Гнатюка. Серія: Педагогіка*. 2016. № 2. С. 302–307.

7. BocharY. I. Uzasadnienie treści kursu "Systemy redakcyjno-wydawnicze" dla kształcenia zawodowego przyszłych inżynierów-pedagogów o profilu komputerowym. *Problemy profesjologii*. Zielona Gora, 2013. № 2. S. 225–231.

*Опубліковані праці апробаційного характеру*

8. Бочар Ю. И. Особенности проведения педагогического эксперимента при изучении курса «Редакционно-издательские системы» инженерами-педагогами. *Инновационные процессы в образовании: стратегии, теория и практика развития*.

матеріали VI Всероссийской науч.-практ. конф. (г. Екатеринбург, 11–14 нояб. 2013 г.). Екатеринбург, 2013. Т. I. С. 115–117.

9. Бочар Ю. І. Вивчення студентами комп'ютерного профілю на інженерно-педагогічних факультетах технології одержання друкованої продукції. *Підготовка фахівців інженерно-педагогічних спеціальностей: досвід, проблеми, перспективи: матеріали регіонального наук.-практ. семін.* (м. Тернопіль, 18 квіт. 2013 р.). Тернопіль, 2013. С. 14–17.

10. Бочар Ю. І. Використання видів контролю та засобів навчання для професійної підготовки інженерів-педагогів. *Інформаційні технології підготовки майбутніх фахівців технологічної та професійної освіти: матеріали наук.-практ. семін.* (м. Тернопіль, 27 лют. 2014 р.). Тернопіль, 2014. С. 8–10.

11. Бочар Ю. І. Навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю як педагогічна проблема. *Сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освіті: методологія, теорія, практика: матеріали наук.-практ. семінару* (м. Тернопіль, 11–12 груд. 2014 р.). Тернопіль, 2014. С. 56–58.

12. Бочар Ю. І. Проблеми вдосконалення змісту навчальної дисципліни «Редакційно-видавничі системи». *Сучасні технології в освіті: методологія, теорія, практика: матеріали наук.-практ. семінару* (м. Тернопіль, 4 берез. 2016 р.). Тернопіль, 2016. С. 13–17.

*Опубліковані праці, які додатково відображають наукові результати дисертації*

13. Бочар Ю. І., Бочар І. Й., Гевко І. В. Особливості формування творчого мислення у студентів інженерно-педагогічних факультетів. *Трудова підготовка в закладах освіти.* Київ, 2011. № 10. С. 28–31.

14. Бочар Ю. І., Франко Ю. П. Редакційно-видавничі системи: лабор. практик. для студентів інженерно-педагогічних факультетів педагогічних навчальних закладів. Тернопіль: ТНПУ ім. Володимира Гнатюка, 2013. 80 с.

Відомості про апробацію результатів дисертації: регіональний науково-практичний семінар «Підготовка фахівців інженерно-педагогічних спеціальностей: досвід, проблеми, перспективи» (Тернопіль, 18 квітня 2013 р.), VI Всеросійська

науково-практична конференція *«Иновационные процессы в образовании: стратегия, теория и практика развития»* (Екатеринбург, 11–14 нояб. 2013 г.), регіональний науково-практичний семінар *«Інформаційні технології підготовки майбутніх фахівців технологічної та професійної освіти»* (Тернопіль, 27 лют. 2014 р.), науково-практичний семінар *«Сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освіті: методологія, теорія, практика»* (Тернопіль, 11–12 груд. 2014 р.), науково-практичний семінар *«Сучасні технології в освіті: методологія, теорія, практика»* (Тернопіль, 4 берез. 2016 р.).