

**СПЕЦІАЛЬНІ КУРСИ З ІНФОРМАТИКИ НА ПЕДАГОГІЧНОМУ ФАКУЛЬТЕТІ**

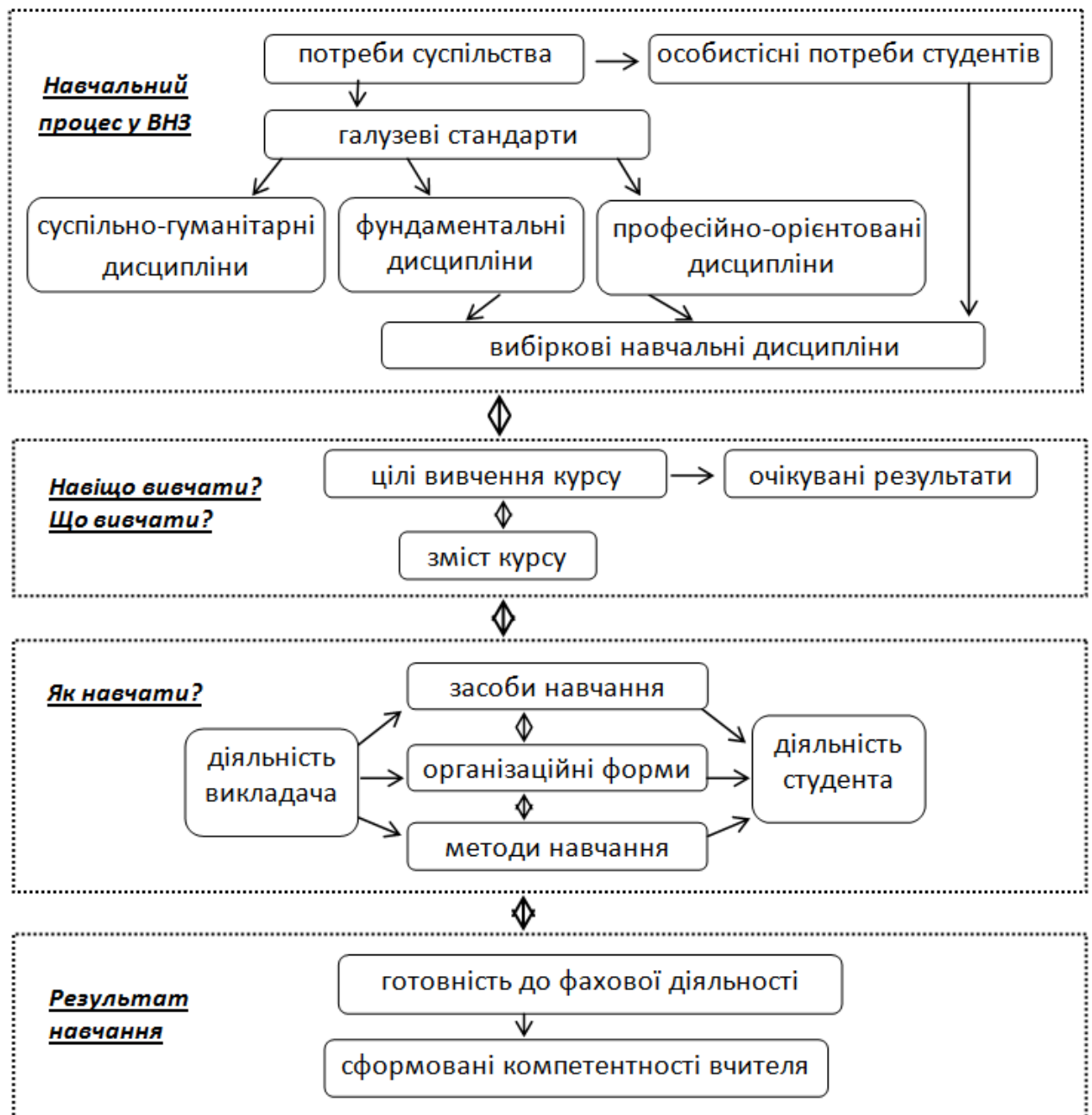
**Постановка проблеми.** Процес підготовки студентів до майбутньої фахової діяльності з використанням компетентнісного підходу потребує створення «узагальнюючого знання, яке було б ядром всіх отриманих студентом знань, що поєднувало б одержувані в процесі навчання знання в єдину світоглядну систему на базі сучасної методології» [2, с. 21]. Це у свою чергу спонукає до оновлення змісту навчання у педагогічних університетах, інтенсифікації навчального процесу та спілкування викладачів і студентів, гуманізації навчального процесу, забезпечення відповідності між освітньо-кваліфікаційним рівнем підготовки фахівців і потребами сучасного суспільства. Згадані вище завдання мають перш за все відобразитися у змісті:

- нормативних навчальних дисциплін, що визначені галузевими стандартами вищої педагогічної освіти з урахуванням специфіки педагогічних спеціальностей;
- вибіркового навчальних дисциплін, які можна віднести до варіативної складової навчальних планів ВНЗ.

**Аналіз попередніх досліджень і публікацій.** Аналіз психолого-педагогічних джерел ілюструє, що проблема підготовки студентів до майбутньої педагогічної діяльності привертає увагу науковців, педагогів і психологів. У їхніх дослідженнях звернено увагу на процес підготовки майбутнього вчителя початкових класів, зокрема, на його теоретичні засади та психолого-педагогічні умови (О. Абдуліна, А. Алексюк, Н. Бібік, С. Гончаренко, В. Лозова, С. Мартиненко, А. Підласий, О. Савченко, С. Сисоєва та ін.), розвиток педагогічної майстерності й різних типів мислення (І. Зязюн, В. Євдокимов, Н. Кузьміна та ін.).

Актуальні погляди на навчальний процес у педагогічному ВНЗ в умовах інформатизації освіти та орієнтованого на компетентнісний підхід висвітлено у роботах А. Єршова, М. Жалдака, М. Лапчика, Ю. Машбиця, Ю. Рамського, С. Ракова, З. Сейдаметової, О. Смирнової-Трибульської, Ю. Триуса та ін. Наукове осмислення процесу інформатизації освіти і методичних аспектів упровадження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у навчальний процес ВНЗ відображено у працях В. Бикова, М. Жалдака, В. Клочка, Н. Морзе, Ю. Рамського, С. Семерікова та ін.

Сучасні дослідження В. Кондратової, Л. Кравчук, Л. Макаренко, Л. Ситнікової, М. Левшина, Ф. Халілової, О. Шиман та ін. педагогів спрямовані на вивчення особливостей використання ІКТ у початковій школі, на процес підготовки фахівців у сфері інформаційних технологій для організації навчання у початковій школі. Але при цьому недостатньо вивчені питання добору змісту і технологій навчання, спрямованих на підготовку вчителя початкової ланки та вчителя основ інформатики у початковій школі



**Рис. 1. Спецкурси у методичній системі підготовки майбутніх учителів**

**Мета статті:** з'ясувати окремі компоненти процесу підготовки вчителя початкових класів, вчителя основ інформатики у початковій школі описати методичні аспекти вивчення спецкурсів з інформатики на педагогічному факультеті. Для цього зупинимося детальніше на питаннях, пов'язаних із відомостями про вибіркові навчальні дисципліни, які встановлюються ВНЗ та обираються студентами для більш повного задоволення освітніх і кваліфікаційних запитів особистості.

**Викладення основного матеріалу.** Вибіркові навчальні дисципліни запроваджують у ВНЗ, як правило, у формі спеціальних навчальних курсів для поглиблення загальноосвітньої, фундаментальної та фахової підготовки студентів. Спеціальні курси надають можливість здійснювати навчання студентів за спеціалізацією певної спеціальності та сприяють мобільній і поглибленій підготовці за напрямками, обумовленими характером майбутньої діяльності. Вони можуть бути як обов'язковими для всіх студентів, так і такими, що обираються студентами індивідуально. Саме тому спеціальні курси поряд з фундаментальними та професійно-орієнтованими дисциплінами із дотриманням послідовності їх вивчення відповідно до структурно-логічної схеми

підготовки фахівця формують «ядром системи знань індивіда» [2, с. 25], утворюють індивідуальну освітню траєкторію фахової підготовки кожного студента.

Серед вибіркових навчальних дисциплін, які пропонують увазі студентів під час навчання у педагогічному університеті виділимо курси, що сприяють цілісному сприйняттю наукової картини всесвіту через поглиблене та розширене вивчення питань, що: а) є складовими навчальних програм фундаментальних і професійно-орієнтованих дисциплін; б) інтегрують знання, практичні уміння і навички, ідеї та методи, досвід з суміжних галузей знань; в) демонструють всеможливі напрямки застосування теоретичних знань у фаховій діяльності. Тобто спеціальні курси виконують роль надбудови, яка різносторонньо та ґрунтовно розкриває зміст відповідної предметної галузі.

У навчальний процес доцільно вводити комплекс спецкурсів, вивчення яких поєднує у собі теоретичний і практичний аспекти фундаментальних дисциплін з урахуванням специфіки професійної діяльності (рис.1). Бачимо, що зміст навчання формується на основі спрямованості процесу підготовки фахівців на досягнення результатів навчання – формування компетентностей. Це дозволить переводити студентів з рівня засвоєння і репродуктивного відтворення здобутих знань на рівень творчого і компетентного формування професійних умінь і навичок, набуття фахового досвіду.

З цією метою для студентів, які навчаються на педагогічному факультеті за напрямом 6.010102 «Початкова освіта», спеціалізація «Інформатика» пропонуємо ввести спецкурси (табл.1), навчальні відомості яких опираються на зміст базового курсу інформатики.

Таблиця 1

#### Загальні відомості про спецкурси з інформатики на педагогічному факультеті

Назва спецкурсу	Курс	Основні завдання спецкурсу
<i>Основи комп'ютерного моделювання</i>	1	вивчення поняття моделі та моделювання; формування уявлень про математичну модель як різновид інформаційної моделі; вивчення основ алгоритмізації; формування умінь конструювати алгоритми методом покрокової деталізації; вивчення «класичних» алгоритмів та їх застосування при розробці власних алгоритмів; підготовка студентів до вивчення мов програмування.
<i>Інформаційна безпека в роботі з ПК</i>	4	формування знань, необхідних для безпечної роботи з ПК; набуття умінь використовувати й самостійно освоювати сучасні програмні й технічні засоби захисту даних, що зберігаються на комп'ютері та під час доступу до мережі Інтернет; дослідження Інтернет-загроз для учнів молодшого шкільного віку та розробка правил безпеки при роботі з ПК.
<i>Історія інформатики</i>	5	формування знань про основні етапи і найбільш важливі події розвитку інформатики та обчислювальної техніки у світі та Україні, вивчення досягнень українських учених, які зробили вагомий внесок у розвиток засобів автоматизації обчислень; формування уявлень про сутність сучасних ІКТ та напрямки їх розвитку, вплив ІКТ на життя суспільства та освіти зокрема.

Введення у навчальний процес на педагогічному факультеті спецкурсів з інформатики зумовлено також і порадами науковців щодо зміщення уваги викладачів і студентів на «проблеми розвитку інформаційної культури та формування системного мислення на основі розуміння сутності інформаційних процесів» [2, с. 59]. Вивчення вищезгаданих спецкурсів спрямоване на: посилення інформаційної насиченості навчального процесу на педагогічному факультеті; розвиток у студентів аналітичного і творчого мислення, відповідних професійних ІКТ-здібностей; підвищення пізнавального інтересу до вивчення інформатики; підготовку вчителів початкових класів до вираженого і доцільного використання у майбутній фаховій діяльності ІКТ.

Дотримуючись позиції М. Жалдака про те, що у початковій школі «вивчати інформатику та інформаційні технології і пов'язані з ними речі немає жодної необхідності» [6, с. 14], акцентуємо увагу студентів на комп'ютері як багатофункціональному засобі навчання і спонукаємо майбутніх учителів початкових класів під час навчання в ВНЗ зрозуміти специфіку використання ІКТ у фаховій діяльності та надалі її враховувати у власній педагогічній діяльності. Саме тому орієнтуємося не лише на формування у студентів навичок користувача ІКТ, а на їх підготовку до використання сучасних технологій у професійній діяльності.

У процесі добору змісту спецкурсів з інформатики, тематики лекційних і практичних занять: враховано напрям підготовки та спеціалізацію; поєднано дидактичні принципи, зокрема принципи науковості та посиленої складності, наочності змісту та діяльності, зв'язку теорії з практикою; звернено увагу на соціальну та особистісну значущість відомостей, актуальність як з точки зору підготовки студентів до майбутньої діяльності, так і для їхнього особистісного розвитку. При цьому зміст навчання визначається не лише системою наукових понять, але й способами діяльності, що мають практичну значимість. У табл.2, табл.3, табл.4 наведено фрагменти структури залікового кредиту спецкурсів з інформатики на педагогічному факультеті.

На лекційних заняттях із згаданих вище спецкурсів поєднання «принципу активного включення усіх студентів у навчальний процес» з формою і темпом подання навчальних відомостей, обсягом порцій наукових повідомлень та «зоною актуального розвитку» студентів вносить зміни у способи діяльності не тільки студентів, але й викладачів. Але як показала практика, для цього значну кількість навчальних відомостей студенти мають опрацьовувати, вивчати самостійно та заздалегідь. У процесі відбору навчальних відомостей урахували думку М. Жалдака про те, «що надмірна кількість всеможливих повідомлень і даних шкідлива. Надто багато зайвих повідомлень так само обеззброює людину, як і їх недостатність та невчасність» [6, с. 5]. Саме тому доцільно використовувати такі форми і методи навчання, що враховують рівень підготовки майбутніх учителів, відповідають їхнім освітнім потребам та сприяють досягненню найбільшої активності слухачів.

Таблиця 2

### Спецкурс «Основи комп'ютерного моделювання»

№	Тема	Кількість годин (лек / лаб)
1.	Поняття моделі та моделювання. Математична модель як різновид інформаційної моделі. Поняття технології комп'ютерного моделювання.	2 / 2
2.	Алгоритм. Базові структури алгоритмів. Алгоритм та його властивості. Графічні схеми базових структур. Конструювання алгоритмів за методом «зверху донизу».	2 / 2
3.	Алгоритми опрацювання величин. Формальні й фактичні параметри. Виконання й аналіз правильності алгоритмів.	2 / 2
4.	Вказівки повторення й розгалуження. Алгоритми з послідовним та вкладеним розгалуженням. Побудова рекурентних алгоритмів. Алгоритми з послідовним та вкладеним повторенням.	2 / 4
5.	Алгоритми опрацювання масивів та рядкових величин.	2 / 2
6.	Основні поняття пошукових алгоритмів. Алгоритми пошуку елементів у таблиці.	2 / 2
7.	Основні поняття методів сортування. Алгоритми впорядкування лінійних таблиць.	2 / 2

Таблиця 3

### Спецкурс «Інформаційна безпека в роботі з ПК»

№	Тема	Кількість годин (лек / лаб)
1.	Основні поняття інформаційної безпеки. Принципи інформаційної безпеки та її організація. Інтелектуальна власність.	2 / 2
2.	Безпека дитини в Інтернет-просторі. Інтернет-загрози для учнів різного віку. Технічні засоби захисту. Правила безпеки під час роботи в Інтернеті для дітей молодшого шкільного віку.	2 / 2
3	Організація роботи кабінету інформатики в загально-освітньому навчальному закладі з урахуванням заходів інформаційної безпеки. Психолого-педагогічні умови використання ІКТ в початковій школі.	2 / 2
4.	Класифікація комп'ютерних вірусів. Канали поширення вірусів та інших шкідливих програм. Технології пошуку вірусів. Антивірусні програми.	2 / 2
5.	Засоби безпеки ОС Windows. Ідентифікація та автентифікація користувачів. Система аудиту. Резервне копіювання даних.	2 / 2
6.	Криптографічні методи захисту повідомлень та даних. Класичні методи шифрування. Електронний цифровий підпис.	2 / 2

Серед організаційних форм і методів навчання, які доцільно використовувати на лабораторних заняттях виділимо інтерактивні методи, застосування яких стимулює пізнавальну активність студентів, надає можливість здійснювати рефлексію результатів власної навчально-пізнавальної діяльності. Наприклад, на лабораторних заняттях зі спецкурсу «Інформаційна безпека в роботі з ПК» студенти працюють із компетентнісними завданнями, добір яких спрямований на те, щоб забезпечити послідовність, системність і цілісність процесу підготовки майбутніх учителів, наступність їх загальної та професійної освіти. У змісті компетентнісних завдань поєднано знанняву й діяльнісну компоненти, фундаментальні та професійно-спрямовані знання, наприклад:

Таблиця 4

#### Спецкурс «Історія інформатики»

№	Тема	Кількість годин (лек/практичні)
1.	Історичні передумови створення обчислювальної техніки.	2 / 2
2.	Зародження електронної інформатики.	2 / 2
3.	Розвиток елементної бази ЕОМ. Покоління комп'ютерів.	4 / 4
4.	Історія засобів передачі повідомлень та даних різних типів.	2 / 2
5.	Розвиток програмного забезпечення.	2 / 2
6.	Розвиток і сучасний стан виробництва обчислювальної техніки в різних країнах світу.	2 / 2
7.	Основоположники обчислювальної техніки.	2 / 2
8.	Розвиток обчислювальної техніки в Україні.	2 / 2
9.	Історія виникнення штучного інтелекту.	2 / 2
10.	Інформатика та освіта – історія та сучасність. Стан і перспективи використання комп'ютерної техніки в освітніх закладах.	2 / 4

1) під час вивчення теми «Основні поняття інформаційної безпеки. Принципи інформаційної безпеки та її організація» заповнити табл. 5:

Таблиця 5

Основні поняття	Визначення	Джерело	Сфери використання
Інформаційне суспільство			
Інформаційна безпека			
Інформаційна безпека школяра-початківця			

2) під час моделювання роботи кабінету інформатики спрогнозувати низку проблем, що можуть виникнути у роботі учнів молодшої ланки з ІКТ (табл. 6):

Таблиця 6

№ комп'ютера	Опис проблеми, що виникла	Дослідження причин виникнення	Опис дій вчителя при усуненні проблеми

3) під час вивчення теми «Безпека в Інтернеті» скласти перелік корисних для вчителів початкової ланки (чи батьків, учнів) Інтернет-ресурсів (табл. 7)

Таблиця 7

Назва сайту	URL-Адреса	Дата доступу до сайту	Призначення сайту	Категорія користувачів (учні, вчителі, батьки)	Меню сайту

Для організації роботи студентів у малих групах під час вивчення спецкурсу «Історія інформатики» доцільно застосовувати метод проектів. Студентам пропонується тематика проектів (наприклад, «Чарльз Беббідж та його аналітична машина», «Історія розвитку комп'ютерів у картинках», «Історія супутникового зв'язку», «Внесок С. Лебедева у розвиток засобів автоматизації», «Дослідження В. Глушкова»), які необхідно самостійно розробити та захистити на підсумковому занятті. Така форма роботи базується на ґрунтовних знаннях курсу, передбачає добір різносторонніх відомостей, спільний пошук узгоджених рішень, створення відповідної атмосфери, взаємооцінювання. При цьому у студентів: розвиваються прагнення до самоосвіти і саморозвитку; формуються уміння використовувати у власній професійній діяльності мережеві освітні ресурси, оперувати такими прийомами розумової діяльності як аналіз, виділення головного, порівняння, узагальнення і систематизація; розвиваються комунікативні та ораторські вміння.

**Висновки.** У сучасних умовах навчальний процес у ВНЗ має бути спрямований на підготовку педагогічних працівників, які є конкурентоздатними на ринку освітніх послуг. Для цього студенти-випускники мають володіти ґрунтовними знаннями, які є універсальними за своєю суттю, на основі яких фахівець може збагачувати власні досягнення, генерувати нові ідеї у фаховій діяльності. Як показала практика, сукупність знань з інформатики, умінь і навичок роботи з повідомленнями й даними, які є складовими інформаційної культури вчителя початкових класів, учителя основ інформатики у початковій школі сприяють систематизації фахових знань формуванню аналітичного і творчого мислення, розвитку ІКТ-здібностей. Саме тому спецкурси з інформатики є невід'ємною складовою фахової підготовки сучасних учителів початкової школи.

## Література:

1. Білоусова Л.І. Технологія формування у майбутніх педагогів самоосвіти з використанням потенціалу інформаційно-навчального середовища / Л.І. Білоусова, О.Б. Кисельова // Інформаційні технології в освіті. – 2009. – № 3. – С. 11-19.
2. Семеріков С.О. Фундаменталізація навчання інформативних дисциплін у вищій школі: Монографія / Науковий редактор академік АПН України, д.пед.н., проф. М.І. Жалдак. – К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова. – 2009. – 340 с.
3. Морзе Н.В. Компетентнісні задачі з інформатики / Н.В. Морзе, О.Г. Кузьмінська // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія № 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наукових праць. /Редрада. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова. – 2008. – №6 (13). – С.16-22
4. Галузевий стандарт вищої освіти. Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра за спеціальністю 6.010100 початкове навчання [розробники В.І. Бондар, І.М. Шапошнікова, А.П. Каніщенко, С.В. Страшко, Т.І. Тітова, З.Л. Гейхман]. – К.: Альянс. – 2006. – 140с.
5. Шаман О.І. Формування основ інформаційної культури майбутніх учителів початкової школи : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. : 13.00.02 – «Теорія та методика навчання інформатики» / О.І. Шаман. – К.: – 2005. – 20 с.
6. Жалдак М.І. Система підготовки вчителя до використання інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі / Жалдак М.І. // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія № 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць / Редрада. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова. – 2011. – №11 (18). – С.3-16.

*У статті розкриваються окремі компоненти процесу підготовки вчителя початкових класів та вчителя основ інформатики у початковій школі, описані методичні аспекти вивчення спецкурсів з інформатики на педагогічному факультеті.*

**Ключові слова:** *вчитель початкових класів та вчитель основ інформатики у початковій школі, спеціальні курси з інформатики.*

*В статье раскрываются отдельные компоненты процесса подготовки учителя начальных классов и учителя основ информатики в начальной школе, описаны методические аспекты изучения спецкурсов по информатике на педагогическом факультете.*

**Ключевые слова:** *учитель начальных классов и учитель основ информатики в начальной школе, специальные курсы по информатике.*

*The article describes the specific components of training teacher in primary school and teachers of informatics in elementary school, this article also describes the methodological aspects of study courses in computer science at the Pedagogical Faculty.*

**Keywords:** *primary school teacher and of teacher of informatics in elementary school, special courses in computer science.*