

КЛАСИЧНИЙ ПРИВАТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



МАНЕЛЮК АЛІНА ВОЛОДИМИРІВНА

УДК 378.147:004

**ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА БАКАЛАВРІВ
З КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК
В УНІВЕРСИТЕТАХ ВЕЛИКОЇ БРИТАНІЇ**

13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Запоріжжя – 2021

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано в Національному університеті біоресурсів і природокористування України, Міністерство освіти і науки України.

Науковий керівник – доктор педагогічних наук, професор
АМЕЛІНА Світлана Миколаївна,
Національний університет біоресурсів
і природокористування України,
завідувач кафедри іноземної філології
і перекладу.

Офіційні опоненти: доктор педагогічних наук, доцент
ВОЛЯРСЬКА Олена Станіславівна,
Київський національний лінгвістичний
університет,
професор кафедри психології,
педагогіки і туризму;

доктор педагогічних наук, доцент
ЧИЧУК Антоніна Петрівна,
Черкаський національний університет
імені Богдана Хмельницького,
доцент кафедри дошкільної освіти.

Захист відбудеться «25» вересня 2021 р. о 15⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 17.127.04 у Класичному приватному університеті за адресою: 69002, м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 70б, ауд. 124.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Класичного приватного університету за адресою: 69002, м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 70б, ауд. 114.

Автореферат розіслано «25» серпня 2021 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради



І. І. Облес

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Обґрунтування вибору теми дослідження. Для сучасного етапу розвитку суспільства характерна низка тенденцій, що суттєво впливають на всі сфери життєдіяльності різних країн, зумовлюючи докорінні зміни в галузях економіки, науки та техніки. Значною мірою ці зміни відбуваються завдяки бурхливому розвитку інформаційно-комунікаційних технологій. Провідними тенденціями стають інформатизація й цифровізація професійної діяльності фахівців практично в усіх галузях виробництва та невиробничих сферах. Використання комп'ютерних технологій є ознакою повсякденного життя кожного громадянина, тож реалії сьогодення суттєво змінили й ставлення до комп'ютерної освіти. Інформатизація суспільства, надзвичайно стрімкий розвиток інформаційно-комунікативних засобів навчання, можливості спілкування через інтернет, доступ до джерел інформації в будь-якому куточку світу, використання програм обробки інформації, використання комп'ютерних технологій у різних сферах виробництва – усе це свідчить про необхідність удосконалення комп'ютерної освіти на всіх рівнях: від початкової, суто практичної підготовки пересічного користувача комп'ютера до спеціальної, професійної підготовки. Проблема є надзвичайно актуальною, оскільки постійно зростає роль комп'ютера в житті громадян і розширюються ті перспективи, які відкривають комп'ютерні технології в майбутньому нашої країни.

Пріоритетним напрямом розвитку освітньої системи є постійне підвищення якості освіти, оновлення її змісту та форм організації освітнього процесу відповідно до вимог сучасності. Зважаючи на новий контекст використання комп'ютерних технологій у всіх сферах життя, сьогодні надзвичайно важливим питанням є підготовка фахівців з комп'ютерних наук, насамперед бакалаврів, адже саме на цьому етапі підготовки фахівців закладаються підвалини для подальшого професійного зростання. Зміст підготовки бакалаврів має включати такі фахові знання, на основі яких формуватимуться ключові компетентності. Обсяги фахової інформації, яка становить базовий зміст комп'ютерної освіти, постійно зростають у зв'язку з розвитком комп'ютерних технологій і появою нових технічних засобів, відтак постає необхідність у перегляді підходів до формування змісту й пошуку ефективних методів навчання.

Необхідність вирішення проблеми якісної професійної підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук в Україні підтверджується прийняттям відповідних законодавчих та нормативних документів на державному рівні. До них належать Закони України «Про вищу освіту» (2014 р.), «Про освіту» (2017 р.); такі урядові документи та документи Міністерства науки і освіти України, як Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження

Національної рамки кваліфікацій» (2020 р.), Концепція розвитку цифрових компетентностей до 2025 року (2021 р.), Лист Міністерства науки і освіти України «Щодо покращення якості підготовки фахівців ІТ-галузі», в якому наголошено на потребі переглянути зміст дисциплін щодо їх відповідності сучасним досягненням розвитку інформаційних технологій і потреб практики; Стандарт вищої освіти України за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» для першого бакалаврського рівня (2019 р.) та інші нормативно-правові документи.

Беручи до уваги той факт, що саме ІТ-сфера демонструє найбільш активну динаміку постійного розвитку, що пов'язано насамперед з надзвичайно високим темпом розвитку наукових досліджень у цій галузі та технічних можливостей імплементації отриманих результатів, потреба в перегляді підходів до підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук не лише є актуальною, а й набуває дедалі більшої гостроти, а відтак і привертає увагу як теоретиків, так і практиків.

Інтеграція України в загальноєвропейський освітній простір передбачає, крім системних змін на рівні системи вищої освіти, також відповідну адаптацію змісту освіти, підвищення якості підготовки, зокрема шляхом упровадження наукового змісту у фахову підготовку, створення умов для мобільності студентів, у тому числі узгодження навчальних планів і системи оцінювання, оновлення освітніх стандартів тощо. Метою освіти бакалаврів з комп'ютерних наук є підготовка конкурентоспроможного висококваліфікованого фахівця, здатного виконувати професійні завдання в ринкових умовах, що передбачає формування ключових професійних компетентностей. Це, у свою чергу, зумовлює необхідність змін в організації освітнього процесу, оптимізації теоретичних і практичних складників навчання, створення належних умов для диференціації освітніх програм та можливості індивідуальних траєкторій навчання здобувачів освіти в ІТ сфері.

Одним із шляхів вирішення цієї проблеми є вивчення й використання позитивного педагогічного досвіду країн, які досягли успіхів у підготовці бакалаврів з комп'ютерних наук, мають вагомні здобутки в цій сфері, постійно вдосконалюють наявні освітні програми й розробляють нові відповідно до актуальних потреб ринку праці. Саме на вивченні позитивного досвіду зарубіжних країн щодо розробки освітніх програм наголошує Національне агентство забезпечення якості вищої освіти, адже зарубіжні заклади вищої освіти часто пропонують зразки ефективних моделей підготовки фахівців, які можуть бути використані у вітчизняній системі освіти. Тому, з огляду на результативність підготовки фахівців у зарубіжних університетах, яка забезпечується збереженням перевірених часом традицій та використанням інноваційних методів управління освітою, гармонійним поєднанням фундаментальної теоретичної освіти та науково-дослідної діяльності, доступності й високої якості освіти, для дослідження було обрано систему

професійної підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук в університетах Великої Британії.

Аналіз наукових праць з професійної підготовки фахівців ІТ-сфери як вітчизняних, так і зарубіжних учених засвідчує відсутність узагальнювальних досліджень із цього питання. Упродовж останніх років підготовлено низку фундаментальних праць, у тому числі монографій і дисертацій, у яких розкрито різні аспекти підготовки фахівців, прямо чи опосередковано пов'язані з комп'ютерними науками та/або з особливостями професійної освіти Великої Британії (Н. Бідюк, В. Круглик, С. Семеріков, К. Стрюк та ін.). Проблеми якісної підготовки фахівців з інформатики і комп'ютерних наук, зокрема, в аспекті їхньої професійної підготовки у вітчизняному науковому просторі, досліджували такі вчені, як: А. Власюк, П. Грицюк, А. Гуржій, Г. Козлакова, Т. Морозова, І. Медзібровський, І. Пододіменко, С. Попершняк, З. Сейдаметова, С. Семеріков, Я. Сікора, Р. Шаран та ін. Особливості підготовки фахівців ІТ-фахівців в українських закладах вищої освіти вивчав Д. Щедролосьєв, а основні принципи професійної підготовки бакалаврів комп'ютерних наук визначили А. Власюк, П. Грицюк. Осмисленню досвіду професійної підготовки фахівців за кордоном присвятили свої праці українські вчені О. Біда, Н. Бідюк, О. Волярська, Т. Десятова, В. Коваленко, О. Локшина, Л. Пуховська, А. Сбруєва, Т. Чичук. Їхній науковий доробок дав змогу визначити підходи, наукові засади й провідні тенденції розвитку зарубіжної професійної освіти. Проте, попри наявність великої кількості публікацій, проблема професійної підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук у Великій Британії є недостатньо висвітленою й потребує системного вивчення.

Відтак, аналіз науково-педагогічної літератури з проблеми дослідження дав підстави виокремити низку об'єктивних суперечностей, а саме:

- між задекларованою на державному рівні значущістю розвитку ІТ-сфери й вимогами до бакалаврів з комп'ютерних наук, що відповідно зростають, та нереалізованими можливостями вчасного реагування системи їхньої підготовки в закладах вищої освіти на виклики часу в аспекті модернізації освітніх програм;

- між запитом суспільства щодо професійного рівня бакалаврів з комп'ютерних наук та недостатнім урахуванням у організації освітнього процесу позитивного досвіду зарубіжних країн, які мають очевидні здобутки в цій сфері;

- між потенційними можливостями сучасних освітніх технологій, які широко застосовують у зарубіжних закладах вищої освіти, та сталістю методів, форм і засобів організації професійної підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук у вітчизняних університетах.

Визначені суперечності зумовили актуальність та практичну значущість дослідження, яка полягає в необхідності вивчення змісту й методики

професійної підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук у системі вищої освіти Великої Британії з метою забезпечення модернізації навчальних планів, оновлення змісту навчання, оптимізації освітнього процесу як ефективних методів поліпшення якості підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук в Україні, підвищення їхньої професійної компетентності, мобільності й конкурентоспроможності в умовах співпраці з європейськими закладами освіти.

З огляду на вищезазначене обрано тему дисертації: *«Професійна підготовка бакалаврів з комп'ютерних наук в університетах Великої Британії»*.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконано відповідно до тематичного плану науково-дослідної ініціативної теми кафедри педагогіки Національного університету біоресурсів і природокористування України «Теоретико-методичні основи навчально-виховної роботи у природоохоронних та аграрних вищих навчальних закладах» (номер державної реєстрації 0115U003561).

Тему дисертації затверджено вченою радою гуманітарно-педагогічного факультету Національного університету біоресурсів і природокористування України (протокол № 2 від 24.02.2015).

Мета й завдання дослідження. *Мета дослідження* полягає у вивченні досвіду підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук у Великій Британії та обґрунтуванні можливостей його використання в закладах вищої освіти України.

Відповідно до цієї мети поставлено такі *завдання*:

– проаналізувати нормативні засади професійної підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук у системі вищої освіти Великої Британії з метою визначення актуальних вимог до підготовки цих фахівців;

– конкретизувати специфіку підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук у закладах вищої освіти України та Великої Британії на рівні організації освітнього процесу, змісту, форм і методів навчання;

– визначити принципи та напрями модернізації змісту професійної підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук у Великій Британії в контексті глобалізації й науково-технічного розвитку;

– розробити навчально-методичні рекомендації щодо використання в українських закладах вищої освіти позитивного досвіду професійної підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук у Великій Британії.

Об'єкт дослідження – система професійної підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук в університетах Великої Британії.

Предмет дослідження – зміст і методика навчання бакалаврів з комп'ютерних наук в університетах Великої Британії.

Методи дослідження. Для досягнення мети й вирішення поставлених завдань використано комплекс методів дослідження:

– *теоретичні: інтерпретаційно-аналітичний метод* – для вивчення праць вітчизняних і зарубіжних науковців та з'ясування стану розробленості порушеної проблеми; *історіографічний і ретроспективний аналіз* – для надання характеристики динаміки розвитку системи підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук у закладах вищої освіти Великої Британії й України; *методи синтезу та аналізу змісту нормативних документів, навчальних програм* – для виявлення особливостей змісту підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук у британських і вітчизняних закладах вищої освіти; *компаративний аналіз* – для порівняння змісту підготовки й виокремлення спільного та відмінного в досвіді Великої Британії й України; *методи систематизації та теоретичного узагальнення* – для формулювання й обґрунтування висновків;

– *емпіричні: статистичний метод* – для інтерпретації кількісних і якісних показників співвідношення дисциплін, годин, кредитів навчальних програм; *кваліметричний метод* – для визначення критеріїв вступу та оцінювання якості підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук в університетах Великої Британії й України.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що:

– *вперше* визначено особливості змісту й методики навчання професійної підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук в університетах Великої Британії (формування змісту професійної підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук на основі рекомендацій, розроблених міжнародними організаціями ACM, AIS, IEEE-CS; регулярний перегляд змісту освітніх програм і кваліфікацій та їх актуалізація відповідно до потреб ринку праці; широкий спектр альтернативних траєкторій набуття освіти в галузі комп'ютерних наук; спрямування підготовки бакалаврів за кількома спеціалізаціями: інформатика (штучний інтелект), програмування комп'ютерних ігор, хмарні комп'ютерні технології, розроблення вебсайтів, мережеві комп'ютерні технології);

– *виокремлено й схарактеризовано* основні етапи розвитку підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук у системі освіти Великої Британії; визначено їх вплив на формування змістових і методичних аспектів сучасної системи підготовки фахівців у галузі комп'ютерних наук;

– *з'ясовано* критерії вступу до університетів Великої Британії, які здійснюють підготовку майбутніх бакалаврів з комп'ютерних наук (наявність у претендентів умінь згідно з Національним курикулумом з комп'ютерингу; диференціація вимог щодо вступу до університету для здобуття ступеня бакалавра з комп'ютерних наук залежно від попередньої освіти – загальноосвітньої школи, дворічної школи (Sixth Form), коледжу професійної освіти);

– визначено елементи позитивного досвіду британських університетів у підготовці бакалаврів з комп'ютерних наук та обґрунтовано доцільність їх використання в процесі професійної підготовки фахівців в Україні (визначення вимог до рівня ІТ-компетентності абітурієнтів; послідовне збільшення частки вибіркової складової навчального плану з кожним семестром; забезпечення спеціалізації протягом останнього року навчання завдяки широкій пропозиції вибірових модулів; запровадження автономного навчання в процес підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук; урізноманітнення підсумкових проєктів, які можуть бути індивідуальними, груповими, виробничими, дослідницькими, консультативними);

– набули подальшого розвитку ідеї вдосконалення теоретичної та практичної підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук на основі прогресивного досвіду підготовки фахівців в університетах Великої Британії (постійна актуалізація навчально-методичних матеріалів щодо програмного й апаратного забезпечення відповідно до новітніх технологій в ІТ-галузі, виконання індивідуальних проєктів у процесі самостійної роботи, поглиблене вивчення англійської мови для можливості оперативного долучення до новацій у сфері інформаційних технологій).

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що їх використання сприятиме підвищенню якості професійної підготовки майбутніх бакалаврів з комп'ютерних наук на основі розроблених з урахуванням досвіду британських університетів і апробованих методичних рекомендацій щодо практичної підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук; реалізації комплексу завдань для вдосконалення практичної підготовки. Розроблене навчально-методичне забезпечення може бути використане в професійній підготовці майбутніх ІТ-спеціалістів у вітчизняних закладах вищої освіти та системі післядипломної освіти.

Матеріали дисертації можуть бути використані під час підготовки підручників і навчальних посібників, розробки навчальних планів для підготовки фахівців ІТ-сфери, оновлення й удосконалення відповідних освітніх програм.

Результати дисертаційної роботи упроваджено в освітній процес Державного вищого навчального закладу «Донбаський державний педагогічний університет» (ДДПУ) (довідка № 68-20-60 від 23.12.2020), Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» (довідка № 113/25/3 від 19.01.2021), Криворізького державного педагогічного університету (КДПУ) (довідка № 09/1-82/3 від 08.02.2021), ПВНЗ «Кропивницький інститут державного та муніципального управління» (довідка № 18 від 12.02.2021).

Апробація результатів дисертації. Основні положення й висновки дисертації, рекомендації доповідалися й обговорювалися на Першій науково-

практичній конференції «Наукові дослідження в XXI столітті: теорія і практика (SRTP 2016)» (м. Тернопіль, 2016 р.); II Міжнародній науково-практичній конференції «Розвиток сучасної освіти: теорія, практика, інновації» (м. Київ, 2017 р.); III Міжнародній науково-практичній конференції «Розвиток сучасної освіти: теорія, практика, інновації» (м. Київ, 2017 р.).

Публікації. Результати дослідження висвітлено в 9 наукових працях, з яких: 5 статей у наукових фахових виданнях України, 1 стаття в зарубіжному періодичному науковому виданні, 3 матеріали конференцій.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається з анотацій, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Загальний обсяг дисертації становить 295 сторінок. Робота містить 6 таблиць, 2 рисунки. Список використаних джерел включає 222 найменування, з них 22 – іноземними мовами.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** обґрунтовано вибір теми дослідження й визначено рівень її розробленості; визначено мету, завдання, об'єкт, предмет, методи дослідження; розкрито наукову новизну й практичне значення одержаних результатів; подано інформацію про апробацію, структуру та обсяг дисертації.

У **першому розділі** – *«Професійна підготовка бакалаврів з комп'ютерних наук у системі вищої освіти Великої Британії»* – подано результати аналізу нормативних засад підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук у системі освіти Великої Британії на тлі її реформування в контексті Болонського процесу; висвітлено особливості ступеневої підготовки фахівців з комп'ютерних наук у британських закладах вищої освіти.

Зростання уваги європейського суспільства до підготовки фахівців з комп'ютерних наук та прагнення до забезпечення їхньої високої кваліфікації засвідчує низка основоположних документів, зокрема Стандарт EN 16234-1:2019 «Рамка е-компетенції (e-CF). Загальна європейська рамка для фахівців у сфері ІКТ у всіх секторах. Частина 1», який слугує міжнародним професійним стандартом ІТ галузі; Рекомендація Європейського Парламенту та Ради (ЄС) «Про основні компетенції для навчання протягом усього життя»; Європейські рамкові профілі ІКТ компетентності; проекти TUNING за предметними галузями «Комп'ютерна інженерія», «Програмна інженерія», «Комп'ютерні науки та ІКТ» тощо.

Визначено, що ефективна система підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук сформувалася у Великій Британії у процесі реформування системи вищої освіти країни під впливом ідей, ініціатив та нормативно-правових актів, що регулюють Болонський процес, результатом якого стала гармонізація національних систем освіти країн у межах єдиного освітнього простору вищої

освіти. Аналіз особливостей британської освітньої системи дав змогу виокремити її позитивні та негативні риси. До позитивних належать такі: автономія університетів у визначенні змісту, методів навчання, правил вступу, надання ступенів; тісна взаємодія з підприємствами; формування освітніх програм за запитами роботодавців; наявність ефективних і прозорих процедур зовнішнього й внутрішнього оцінювання якості освіти (Агентство з гарантування якості у вищій освіті, інституційний аудит); наявність великої кількості альтернативних траєкторій набуття освіти. До негативних такі: певний консерватизм освітньої системи (сталі національні традиції уповільнюють розвиток), елітарний характер освіти (цей негатив частково подолано, країна зробила відчутний крок у бік демократизації).

Встановлено, що Велика Британія попри стійкі традиції британської університетської освіти, її академічний зміст та елітарність здійснила більшість із задекларованих заходів щодо входження до загальноєвропейського освітнього простору вищої освіти, хоч і зі збереженням певних національних рис. Важливими для професійної підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук у Великій Британії є такі визначальні ознаки:

- навчання триває 3–3,5 роки, це перший рівень вищої освіти;
- є можливість поєднувати спеціальності, а також змінювати спеціальність у межах університету, а не напрямую, упродовж першого місяця навчання;
- навчальний рік триває 37 тижнів (7 з них канікули);
- навантаження становить 24 години на тиждень, при цьому його мета полягає в тому, щоб підготувати не теоретика, а фахівця-практика;
- відносини в академічній сфері неформальні, викладачі й студенти є партнерами;
- важливою є активність студента впродовж семестру;
- усіляко вітається й підтримується академічна мобільність;
- бізнес активно залучають до фінансування університетів, наукових проєктів, до розробки освітніх програм і працевлаштування випускників.

Подано результати аналізу ступеневої підготовки фахівців з комп'ютерних наук у контексті освітньої системи Великої Британії, що є надзвичайно розгалуженою й передбачає різні освітні траєкторії, де кожен рівень освіти завершується отриманням документа, який дає змогу посідати певні посади. Проаналізовано можливості й умови отримання документа про загальну середню освіту, який відкриває шлях до здобуття ступеня бакалавра через дворічну школу (Sixth Form), що готує до вступу в університет, або через заклади подальшої освіти. Умовою вступу до університету є свідоцтво про середню освіту підвищеного типу A-Level (National Diploma) за Національною рамкою кваліфікацій, що є основним документом, яким керуються в системі освіти. Інший шлях – через коледж подальшої (післяшкільної, професійної)

освіти, навчання в якому завершується отриманням вищого національного диплома (Higher National Diploma), що уможлиблює вступ до університету й здобуття ступеня бакалавра після дворічного навчання.

Констатовано, що коледжі подальшої освіти користуються популярністю завдяки низці пропозицій, серед яких: можливість вступати одразу на другий (третій) курс, гнучка система оцінювання, перевірка практичних умінь і навичок; здобуття кваліфікацій NVQ (Національна професійна кваліфікація) / GNVQ (Загальнонаціональна професійна кваліфікація); постійне оновлення / актуалізація освітніх програм та кваліфікацій відповідно до потреб ринку праці. Коледжі як заклади освіти є вузькоспеціальними й зосереджені на суто професійній підготовці фахівців. Вони є важливим підґрунтям подальшого навчання для здобуття ступеня бакалавра з комп'ютерних наук в університетах або інститутах. Є два види освітніх програм з різним змістом: прохідна – профільне вивчення від однієї до трьох суміжних дисциплін, «з відзнакою» – поглиблене вивчення від однієї до трьох основних дисциплін і кількох додаткових. Відповідно, на підставі успішності присвоюють ступені бакалавра від першого до третього рівня, що визначає й вид диплома.

Визначено загальні особливості навчання майбутніх бакалаврів з комп'ютерних наук. Зокрема, встановлено, що зміст професійної підготовки формується на основі рекомендацій, розроблених міжнародними організаціями ACM, AIS, IEEE-CS, проте очевидними є відмінності у кваліфікаціях, які здобувають випускники, й у фаховому спрямуванні освітнього процесу. Аналіз програм підготовки шести університетів Великої Британії дав змогу переконатися в розбіжностях у переліку пропонованих дисциплін, відмінностях щодо форм і методів навчальної роботи, розподілу кредитів та форм звітності. Найпоширенішими спеціалізаціями бакалаврів з комп'ютерних наук у Великій Британії є такі: інформатика (штучний інтелект), програмування комп'ютерних ігор, хмарні комп'ютерні технології, розроблення вебсайтів, мережеві комп'ютерні технології.

У **другому розділі** – *«Науково-методичне забезпечення професійної підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук у Великій Британії»* – висвітлено підходи до професійної підготовки фахівців з комп'ютерних наук у системі вищої освіти Великої Британії; подано огляд структури й змісту навчальних планів підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук у кількох британських університетах, форм і методів їхнього навчання, вимог до інформаційної компетентності випускників шкіл, які бажають здобути ступінь бакалавра з комп'ютерних наук.

Здійснено аналіз структури та змісту навчальних планів підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук у закладах вищої освіти Великої Британії. Зміст професійної підготовки бакалаврів постійно оновлюється з метою оптимізації й актуалізації, але базові компетентності залишаються незмінними.

У своїй професійній підготовці бакалаври орієнтовані на практику, проте до переліку загальних компетенцій, якими вони повинні володіти, було додано креативне мислення й здатність до саморозвитку.

На основі проведеного дослідження визначено, що ключовими принципами підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук у британських університетах є такі: практична спрямованість, гнучкість освітніх програм, залучення роботодавців до розробки й модернізації змісту навчання, можливість індивідуальних траєкторій навчання, диференціація та вузька спеціалізація.

Проаналізовано зміст підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук трьох коледжів і трьох університетів, які обрано за такими критеріями: статус у структурах європейської системи освіти, популярність серед абітурієнтів, географія надання послуг (для достовірності результатів та їх об'єктивності обрано різні регіони Великої Британії). Варто врахувати, що підготовку бакалаврів з комп'ютерних наук у Великій Британії здійснюють як університети, які є закладами вищої освіти, так і коледжі, які можуть бути самостійними або входити до складу університетів. Документ, виданий коледжами, має такий самий статус, як і документ, виданий університетом. З урахуванням зазначених критеріїв для аналізу було обрано King's College London, Kent University, Brunel University London, University of Bolton, Middlesex University, University of Greenwich.

Програма для бакалаврів з інформатики (BSc in Informatik (Software Engineering)) спрямована на засвоєння знань і вмінь ефективного проектування програмного й апаратного забезпечення, а також методів, які можна застосувати до всіх аспектів розробки програмного забезпечення та його верифікації. Студенти вивчають також апаратне забезпечення й теоретичні основи, набувають розуміння основ комп'ютерних наук та знань щодо важливих елементів комп'ютерних систем, щоб успішно здійснювати розробку своїх власних проєктів програмного забезпечення. Вони також навчаються створювати різні типи програмного забезпечення – від вебсистем для мобільних рішень.

Бакалаври з комп'ютерних наук, які спеціалізуються на роботі із цифровими медіа та комп'ютерними іграми (BSc Computer Science (Digital Media and Games)), отримують комплексну підготовку в галузі інформатики, системного аналізу й проектування, перш ніж вивчати власне цифрові медіа та ігри. Студенти опановують ключові питання, пов'язані з розробленням, упровадженням та оцінюванням цифрових ЗМІ в контексті цифрових ігор.

Програма підготовки бакалаврів, які набувають кваліфікації з комп'ютерних хмарних технологій (Bsc Cloud Computing), передбачає спеціалізацію на комп'ютерних мережах, пов'язану з менеджментом великого обсягу даних у центрах обробки даних, віртуалізації й надання хмарних послуг.

З огляду на певну складність цієї сучасної програми до вступників висувають низку вимог, зокрема, щодо технічного мислення. Студенти цієї спеціалізації вивчають комплекс модулів з теми технологій зберігання даних і хмарних сервісів, включаючи надання та споживання таких послуг. Випускники програми зі спеціалізацією на хмарних технологіях працюють здебільшого аналітиками даних, розробниками додатків, інженерами центрів обробки даних.

Фахівці з комп'ютерних наук і розроблення вебсайтів (BSc Computing & Website-Entwicklung) вивчають програму, присвячену методам розроблення масштабованих комерційних вебсайтів, у тому числі створених на технології баз даних з використанням відповідних сценаріїв і мов програмування. Цей практичний курс дає змогу студентам сформувати демонстраційні портфоліо для підтвердження їхньої компетентності в розробці контенту для цілого ряду різних цільових пристроїв. Зміст освіти студентів, які навчаються за зазначеною програмою, містить найсучасніші дані щодо професійної підготовки в галузі програмування та обчислювальної техніки в цілому, але спеціалізація спрямована саме на його застосування до розроблення вебсайтів. Після закінчення курсу студенти мають широкий вибір можливостей для кар'єрного зростання, вони можуть працювати веброзробниками або займати керівні посади у сфері комп'ютерного програмування.

Аналіз засвідчив високий рівень автономності британських закладів освіти в аспекті формування змісту підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук. Оскільки єдиних державних стандартів з підготовки зазначених фахівців не існує, то заклади вищої освіти самостійно визначають перелік дисциплін для вивчення за пропонованими освітніми програмами. При цьому враховують регіональні потреби й побажання потенційних роботодавців.

У коледжах термін навчання становить 3 роки, курс поділений на модулі, освітня програма передбачає засвоєння 120 кредитів на рік, співвідношення обов'язкових та вибіркових дисциплін у перший рік навчання становить 90:10 кредитів, у другий – 60:40 кредитів, на третьому році навчання відбувається спеціалізація завдяки широкій пропозиції вибіркових модулів (90 кредитів) і виконується індивідуальний проєкт. Спеціалізацію опановують на підставі обрання певної комбінації модулів в останній рік навчання. В університетах термін навчання становить теж 3 роки, проте є можливість продовжити навчання на один рік і здобути ступінь магістра. У перший рік вивчають тільки обов'язкові модулі, у другий співвідношення між обов'язковими й вибірковими становить 50:50, у третій – 75% часу припадає на вивчення вибіркових модулів, а 25% – на виконання проєкту.

Зазвичай у перші два роки навчання бакалаврів з комп'ютерних наук програма передбачає вивчення таких дисциплін: програмування, комп'ютерні системи, штучний інтелект, бази даних, розробка програмного забезпечення, логіка. Протягом третього року навчання відбувається розробка практико-

орієнтованого проєкту, здебільшого програмного забезпечення, з урахуванням інтересів та нахилів студента. Планування змісту підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук на прикладі Університету Кент (Kent University) показано в табл. 1.

Таблиця 1

Зміст підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук в Університеті Кент

Комп'ютерні науки	Комп'ютерні науки (Штучний інтелект)	Комп'ютерні науки (Консалтинг)	Комп'ютерні науки (Комп'ютерні мережі)
Алгоритми, точність, ефективність (Algorithms, Correctness, Efficiency)			
Бази даних (Databases)			
Функціональне й паралельне програмування (Functional and Concurrent Programming)		Вступ до маркетингу (Introduction to Marketing)	Функціональне й паралельне програмування (Functional and Concurrent Programming)
Оперативні системи та їх архітектура (Operating Systems and Architecture)	Вступ до інтелектуальних систем (Introduction to Intelligent Systems)	Оперативні системи та їх архітектура (Operating Systems and Architecture)	
Розробка програмного забезпечення (Software Engineering)			
Теорія обчислень (Theory of Computing)			
Розробка вебсайтів (Web Development)			

Суттєвими елементами навчання, які впливають на результат оцінювання й присвоєння ступеня бакалавра, є участь студентів в освітніх заходах протягом року, виконання домашніх (самостійних) робіт і підготовлений проєкт. Це є умовою складання екзамену та присвоєння ступеня бакалавра.

Акцентовано на прийнятті протягом останнього десятиліття документів, що визначають стратегію розвитку освіти, у тому числі в напрямі підвищення інформаційної компетентності. Проаналізовано показники володіння випускними шкіл навичками та вміннями згідно з Національним курикулумом з комп'ютерних наук. Встановлено, що рівень інформаційної компетентності тих випускників шкіл, які розпочинають навчання за спеціальністю «Комп'ютерні науки» для здобуття бакалаврського ступеня, є суттєво вищим порівняно з іншими, що забезпечує підґрунтя для якісної професійної підготовки майбутніх бакалаврів з комп'ютерних наук.

У третьому розділі – «Порівняльна характеристика підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук в університетах Великої Британії й України» – здійснено порівняльний аналіз змісту професійної підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук у Великій Британії та Україні, зіставлення методики

навчання бакалаврів з комп'ютерних наук у британській та вітчизняній системах освіти; розроблено навчально-методичні рекомендації щодо використання вітчизняними закладами вищої освіти позитивного досвіду підготовки майбутніх бакалаврів з комп'ютерних наук у Великій Британії.

Наголошено на суттєвому підвищенні вимог до якості фахової підготовки фахівців бакалаврського рівня, що позначилося на підходах до підготовки фахівців, розуміння яких у дослідженнях демонструє певні відмінності. Констатовано потребу фундаменталізації інформатичної освіти й водночас відсутність єдності думки науковців щодо переліку фундаментальних дисциплін, що відображено в освітньо-професійних програмах провідних університетів України (НТУ «КПІ», КНЕУ, НТУ «ХПІ»). В Україні бакалаврів з комп'ютерних наук готують у закладах вищої освіти різного профілю й підпорядкування, результатом чого є прагнення до розширення рамок спеціальності, що призводить до втрат специфіки підготовки, певного «розмивання» освітнього профілю. Унаслідок цього працевлаштування часто відбувається не відповідно до кваліфікації за дипломом, а за спеціальністю, що не завжди відбиває рівень підготовки фахівця. Іншим підходом є профілізація підготовки бакалаврів, що має забезпечити якісне виконання випускниками виробничих функцій.

На основі аналізу Стандарту вищої освіти України за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» для першого бакалаврського рівня (2019 р.) встановлено, що він враховує вимоги до рівня підготовки фахівців на сучасному етапі й пропозиції міжнародних агенцій, які спеціалізуються на освіті фахівців ІТ-сфери. Опис загальних і спеціальних компетенцій, як і програмних результатів навчання, свідчить про спроможність майбутніх бакалаврів з комп'ютерних наук задовольнити потреби сьогодення, отримати знання й набути навичок, які стануть фундаментом для подальшого професійного самовдосконалення з огляду на динамічність розвитку ІТ-галузі.

Шляхом порівняння навчальних планів різних закладів вищої освіти визначено, що зміст навчання має суттєві відмінності (за кількістю дисциплін, їх змістом та логічною схемою побудови освітнього процесу, тобто семестром вивчення, в якому вони пропонуються). Певні невідповідності можна пояснити спеціалізаціями, які можуть суттєво впливати на формування змісту навчання. Крім того, на визначення пропонованих для вивчення дисциплін та їх обсяг впливають профіль закладу вищої освіти (класичний, академічний чи технічний), його статус, популярність серед абітурієнтів, орієнтація на надання широкої освіти чи спрямованість на підготовку суто в межах фаху. Лише десять дисциплін фахової підготовки збігаються в навчальних планах підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук у обраних для аналізу закладах вищої освіти, решта відрізняється за назвами або не має навіть дотичного стосунку до

дисциплін у переліку інших університетів. Встановлено, що, попри різні назви дисциплін, більшість з них мають сфери перетину й акцентують увагу на різних аспектах фаху. Таке різноманіття в змісті підготовки є свідченням відсутності узгодженого бачення змісту базової професійної підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук.

Зміст підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук у вітчизняних закладах вищої освіти передбачає вивчення української мови професійного спрямування, практичного курсу іноземної мови (професійного спрямування, корекційного, поглибленого), а також курсу другої іноземної мови, історії України й історії української культури. Ці дисципліни представлені в усіх закладах вищої освіти, однак у деяких із них додано й інші дисципліни загальної підготовки (основи економічної теорії, економіка і організація підприємства, філософія). Незважаючи на те, що більшість дисциплін загальної підготовки у змісті трьох обраних освітніх програм збігається, спостерігаються й відмінності (деякі університети пропонують для вивчення екологію, правознавство, політологію, психологію, соціологію, менеджмент тощо).

Відзначено, що серед фахових і професійно орієнтованих дисциплін підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук у вітчизняних університетах теж виявлено певні відмінності. Спільними є базові дисципліни, серед яких: дискретна математика, алгоритми та структури даних, архітектура комп'ютерів/обчислювальних систем, теорія ймовірностей та математична статистика, математичні методи дослідження операцій, комп'ютерні/інформаційні/інтелектуальні мережі. Решта дисциплін у навчальних планах не збігається, а їх перелік формується залежно від спеціалізацій.

На відміну від українських закладів освіти, у британських один кредит є еквівалентом 10 годин. Форми занять, як у Великій Британії, так і в Україні, різноманітні й використовуються залежно від дисципліни: лекції, консультації, лабораторні заняття, самостійна робота, курсова робота й підготовка до екзаменів. Відмінністю британських закладів вищої освіти є те, що вони, з одного боку, застосовують автономне навчання, що сприяє формуванню відповідальності студентів за результати свого навчання, а з іншого – діють за принципом «навчатись учитись», що органічно входить до концепції неперервного навчання.

На основі проведеного порівняння констатовано, що підготовка бакалаврів з комп'ютерних наук в українських закладах вищої освіти в цілому корелює з відповідним алгоритмом підготовки у Великій Британії. Однак, серед очевидних проблем, які потребують вирішення й можуть бути вирішеними з урахуванням досвіду британських закладів вищої освіти, варто назвати такі: визначення узагальненого переліку фундаментальних дисциплін, обов'язкових для підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук; створення можливості для ранньої профілізації освіти майбутніх учителів інформатики, зважаючи на

потребу якісної інформатичної підготовки в межах шкільної освіти для тих випускників, які планують вивчати комп'ютерні науки; вивчення можливості реалізації принципу елективності в системі підготовки бакалаврів; реальне залучення до розробки навчальних планів потенційних роботодавців (принаймні на рівні консультацій).

ВИСНОВКИ

У дисертації проаналізовано педагогічні й навчально-методичні праці українських і зарубіжних науковців; узагальнено наукові знання про зміст, методи та форми організації професійної підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук у закладах вищої освіти Великої Британії; визначено позитивний досвід їхньої підготовки; надано рекомендації щодо можливості його використання у вітчизняних університетах. Узагальнення результатів наукового пошуку дає змогу сформулювати такі висновки.

1. На основі аналізу нормативних засад професійної підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук у системі вищої освіти Великої Британії визначено актуальні вимоги до їхньої підготовки. З'ясовано, що змістове наповнення освітніх програм британські університети й коледжі формують самостійно в межах власної автономності з урахуванням регіональних потреб і побажань потенційних роботодавців. Констатовано наявність ефективних та прозорих процедур зовнішнього й внутрішнього оцінювання якості освіти (Агентство з гарантування якості у вищій освіті, інституційний аудит), що сприяє забезпеченню якісної підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук.

2. Конкретизовано специфіку підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук у закладах вищої освіти України та Великої Британії на рівні організації освітнього процесу, змісту, форм і методів навчання. До особливостей змістових і методичних аспектів навчання бакалаврів з комп'ютерних наук в університетах Великої Британії зараховано такі: формування змісту професійної підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук на основі рекомендацій, розроблених міжнародними організаціями ACM, AIS, IEEE-CS; регулярний перегляд змісту освітніх програм і кваліфікацій та їх актуалізація відповідно до потреб ринку праці; широкий спектр альтернативних траєкторій набуття освіти в галузі комп'ютерних наук; спрямування підготовки бакалаврів за кількома спеціалізаціями: інформатика (штучний інтелект), програмування комп'ютерних ігор, хмарні комп'ютерні технології, розроблення вебсайтів, мережеві комп'ютерні технології.

3. Визначено принципи й напрями модернізації змісту професійної підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук у Великій Британії в контексті глобалізації та науково-технічного розвитку, а саме: практична спрямованість, гнучкість освітніх програм, залучення роботодавців до розробки й модернізації

змісту навчання, можливість індивідуальних траєкторій навчання, диференціація й вузька спеціалізація.

4. Розроблено навчально-методичні рекомендації щодо використання у вітчизняних закладах вищої освіти позитивного досвіду професійної підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук у Великій Британії, а саме:

– запровадити вимоги до рівня ІТ-компетентності абітурієнтів, які вступають на навчання за освітньою програмою «Комп'ютерні науки»;

– досягнути послідовного збільшення частки вибіркової складової навчального плану з кожним семестром;

– забезпечити спеціалізацію бакалаврів у межах комп'ютерних наук протягом останнього року їхнього навчання шляхом введення широкої пропозиції вибіркового модулів;

– запровадити елементи автономного навчання в процес підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук;

– здійснювати підготовку бакалаврів з комп'ютерних наук, зокрема складання навчальних планів, у тісній співпраці з підприємствами, організаціями, де працюють аналітики, які прогнозують попит на найближчі роки;

– орієнтувати курсові й випускові проекти на міждисциплінарність, коли їх виконання здійснюється разом зі студентами інших факультетів;

– створити загальноуніверситетські бази курсових проектів для надання студентам широкого вибору тематики власних проектів і партнерів для співпраці щодо їх виконання;

– диференціювати бакалаврські проекти, класифікувавши їх з поділом на індивідуальні, групові, виробничі, дослідницькі, консультативні.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Публікації, що висвітлюють основні наукові результати дисертації

Статті в наукових фахових виданнях України

1. Манелюк А. В. Підвищення якості української освіти шляхом впровадження інформаційно-комунікаційних технологій. *Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький педагогічний університет імені Григорія Сковороди»*. Переяслав-Хмельницький, 2015. Тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору». Додаток 1 до вип. 35. Т. 58. С.440–449.

2. Манелюк А. В. Підготовка фахівців з комп'ютерних наук в умовах інформатизації суспільства. *Науковий вісник Чернівецького державного університету*. Чернівці, 2015. Вип. 760. С. 85–90.

3. Манелюк А. В. Формування змісту підготовки бакалаврів із комп'ютерних наук у аспекті компетентнісного підходу. *Педагогіка вищої та середньої школи* : зб. наук. пр. Кривий Ріг : ВЦ КДПУ : Айс Принт, 2016. Вип. 3 (49). С. 43–52.

4. Манелюк А. В. Фахова спеціалізація бакалаврів з комп'ютерних наук у Великій Британії. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія «Педагогіка, психологія, філософія»*. 2017. Вип. 259. С. 193–196.

5. Манелюк А. В. Адаптація вищої освіти Великої Британії на шляху до єдиного освітнього простору. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія: педагогічні науки*. Хмельницький, 2020. Т. 19. № 4. С. 248–266.

Стаття в зарубіжному періодичному науковому виданні

6. Maneliuk A. Features of training for bachelors in computer sciences in universities of Ukraine. *Social educational project of improving knowledge in economics innovations in the modern world* : monograph SEPIKE. Frankfurt, Deutschland; Poitiers, France; Los Angeles, USA. P. 42–49. URL: https://5b925ea6-3d4e-400b-b5f3-32dc681218ff.filesusr.com/ugd/b199e2_66fbac5a13f24d969a54e0255b0c06d3.pdf.

Публікації, що додатково відображають наукові результати дисертації та засвідчують обов'язкову апробацію матеріалів дисертації

Матеріали конференцій

7. Манелюк А. В. Загальні підходи до формування змісту професійної підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук. *Наукові дослідження в XXI столітті: теорія і практика* : тези доп. I Міжнар. наук.-практ. конф. Тернопіль, 2016. С. 51–52.

8. Сабіщенко О., Манелюк А. Перспективи використання інформаційно-комунікаційних технологій у системі вищої освіти України. *Розвиток сучасної освіти: теорія, практика, інновації* : тези доп. II Міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 25–26 лютого 2017 р. Київ, 2016. С. 272–273. (*Особистий внесок здобувачки: визначено можливості використання інформаційно-комунікаційних технологій на основі зарубіжного досвіду*).

9. Манелюк А. В. Спеціалізація підготовки бакалаврів комп'ютерних наук у Великій Британії. *Розвиток сучасної освіти: теорія, практика, інновації* : тези доп. III Міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 23 лютого 2017 р. Київ, 2017. С. 215–216.

АНОТАЦІЯ

Манелюк А. В. Професійна підготовка бакалаврів з комп'ютерних наук в університетах Великої Британії. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти. – Класичний приватний університет, Запоріжжя, 2021.

У дисертації проаналізовано нормативні засади підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук у системі освіти Великої Британії на тлі її реформування в контексті Болонського процесу; висвітлено особливості ступеневої підготовки фахівців з комп'ютерних наук у британських закладах вищої освіти. Розкрито підходи до професійної підготовки фахівців з комп'ютерних наук у системі вищої освіти Великої Британії; подано огляд структури й змісту навчальних планів підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук у шести британських університетах, форм і методів їхнього навчання, вимог до інформаційної компетентності випускників шкіл, які бажають здобути ступінь бакалавра з комп'ютерних наук. Здійснено порівняльний аналіз змісту професійної підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук у Великій Британії й Україні, зіставлення методики навчання бакалаврів з комп'ютерних наук у британській та вітчизняній системах освіти; розроблено навчально-методичні рекомендації щодо використання вітчизняними закладами вищої освіти позитивного досвіду підготовки майбутніх бакалаврів з комп'ютерних наук у Великої Британії.

Ключові слова: система освіти Великої Британії, професійна підготовка бакалаврів з комп'ютерних наук, зміст і методика навчання, диференціація освітніх програм.

АННОТАЦИЯ

Манелюк А. В. Профессиональная подготовка бакалавров по компьютерным наукам в университетах Великобритании. – Квалификационная научная работа на правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.04 – теория и методика профессионального образования. – Классический приватный университет, Запорожье, 2021.

В диссертации проанализированы нормативные основы подготовки бакалавров по компьютерным наукам в системе образования Великобритании на фоне ее реформирования в контексте Болонского процесса; освещены особенности ступенчатой подготовки специалистов по компьютерным наукам в британских учреждениях высшего образования. Раскрыты подходы к профессиональной подготовке специалистов по компьютерным наукам в системе высшего образования Великобритании; представлен обзор структуры и

содержания учебных планов подготовки бакалавров по компьютерным наукам в шести британских университетах, форм и методов их обучения, требований к информационной компетентности выпускников школ, желающих получить степень бакалавра по компьютерным наукам. Осуществлен сравнительный анализ содержания профессиональной подготовки бакалавров по компьютерным наукам в Великобритании и Украины; сопоставлены методики обучения бакалавров по компьютерным наукам в британской и отечественной системе образования; разработаны учебно-методические рекомендации по использованию отечественными вузами положительного опыта подготовки будущих бакалавров по компьютерным наукам в Великобритании.

Ключевые слова: система образования Великобритании, профессиональная подготовка бакалавров по компьютерным наукам, содержание и методика обучения, дифференциация образовательных программ.

SUMMARY

Maneliuk A. V. Professional training of bachelors in computer science at universities in Great Britain. – Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

The dissertation for a Candidate Degree in Pedagogical Sciences on a specialty 13.00.04 – the theory and a technique of professional education. – Classical Private University, Zaporizhzhia, 2021.

The dissertation analyzes the normative principles of training bachelors in computer science in the British education system against the background of its reform in the context of the Bologna process, it highlights the features of advanced training of computer science specialists in British higher education institutions. The approaches to professional training of computer science specialists in the system of higher education in Great Britain are covered, the structure and content of curricula for bachelors in computer science in six British universities are presented as well as forms and methods of their education and the requirements for information competence of school graduates who wish to obtain a bachelor's degree in computer science. A comparative analysis of the content of professional training of bachelors in computer science in the UK and Ukraine has been performed, a comparison of methods of teaching bachelors in computer science in the British and domestic education system has been produced.

The analysis showed a high level of autonomy of British educational institutions in terms of shaping the content of bachelor's degree in computer science. As there are no uniform state standards for the training of these specialists, higher education institutions determine the list of disciplines to study in the proposed educational programs independently. In so doing they take into account regional needs and wishes of potential employers.

By comparing the curricula of different domestic higher education institutions, it is determined that the content of education has significant differences (in the number of disciplines, their content and logical scheme of construction of the educational process, the semester of study in which they are offered). Certain discrepancies can be explained by specializations that can significantly affect the formation of learning content. In addition, the definition of the proposed disciplines and their scope are influenced by the profile of the institution of higher education (classical, academic or technical), its status, popularity among applicants, focus on providing broad education or focus on training purely within the profession. Only ten disciplines coincide in the curricula of bachelors in computer science in the higher education institutions selected for analysis, the rest differ in name or do not even relate to the disciplines in the list of other universities. It has been established that, despite the different names of disciplines, most of them have areas of intersection and focus on different aspects of the profession. Such diversity in the content of training is evidence of the lack of a coherent vision of the content of basic vocational training of bachelors in computer science.

Educational and methodical recommendations for the use of positive experience of professional training of bachelors in computer science in the UK to implement in domestic higher education institutions of Ukraine have been developed, namely: to introduce requirements to the level of IT competence of entrants entering educational program «Computer Science»; to achieve a consistent increase in the share of the selective component of the curriculum with each semester; to achieve the specialization of bachelors in computer science during the last year of their studies due to wide range of elective modules; to introduce elements of autonomous learning in the process of training bachelors in computer science; to prepare bachelors in computer science, starting with curriculum development, in close cooperation with enterprises, organizations, where analysts, who forecast demand for the coming years, work; to target course and graduation projects on multidisciplinary collaboration, when their implementation is carried out in cooperation with students of other faculties; to create university-wide bases of course projects to provide students with a wide choice of topics of their own projects and enable them to find partners for cooperation for their introduction; to differentiate bachelor's projects, classifying them with division into individual, group, production, research or consultative.

Key words: education system of Great Britain, professional training of bachelors in computer science, content and methods of teaching, differentiation of educational programs.

МАНЕЛЮК АЛІНА ВОЛОДИМИРІВНА

**ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА БАКАЛАВРІВ
З КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК
В УНІВЕРСИТЕТАХ ВЕЛИКОЇ БРИТАНІЇ**

13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Підписано до друку 18.08.2021.

Формат 60×84/16. Папір друкарський. Друк цифровий. Гарнітура Times.
Ум.-друк. арк. 0,9. Обл.-вид. арк. 0,9. Тираж 100 прим. Зам. № 05-2021/22АБ.

Видавець та виготовлювач
Класичний приватний університет
69002, м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 70б

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
серія ДК, № 3321 від 25.11.2008