

УДК 37.014.5

DOI <https://doi.org/10.32782/2410-2075-2022-15.7>

РОЗВИТОК ІНФОРМАТИКИ ЯК ДИСЦИПЛІНИ У ЗВО: ВІД ПОЯВИ ПЕРШИХ КОМП'ЮТЕРІВ ДО СЬОГОДЕННЯ

САЛАНДА ІВАННА ПЕТРІВНА

кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри теорії і методики трудового навчання та технологій
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія ім. Тараса Шевченка
salanda.ivanna@gmail.com
orcid.org/0000-0002-5697-8564

БАБІЙ НАДІЯ ВАСИЛІВНА

кандидат технічних наук, доцент,
зав. кафедри теорії і методики трудового навчання та технологій
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія ім. Тараса Шевченка
skakalskanv@meta.ua
orcid.org/0000-0003-2239-2220

ФУРМАН ОЛЕНА АНДРІЇВНА

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри теорії і методики трудового навчання та технологій
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія ім. Тараса Шевченка
ramskaoa@meta.ua
orcid.org/0000-0002-3175-1814

Соціальний попит через перетворення інформаційного суспільства, боротьба за якість та ефективність, стала стимулом масового створення та впровадження інновацій в освіту та навчання.

Виходячи з цього актуальним є питання дослідження розвитку інформатики як дисципліни у ЗВО. Мета дослідження: дослідити історію започаткування інформатики та проаналізувати розвиток інформатики як дисципліни у ЗВО. Основні результати дослідження: інформаційні технології та дотичні до них освітні компоненти активно впроваджуються в освітні програми ЗВО, кількість годин на вивчення цих предметів активно збільшується. Завдяки цьому, стало можливим використання комп'ютерних програм, як ілюстрованого матеріалу, проведення тестування та контрольних робіт, вирішення творчих завдань, участь у дистанційних уроках, поєднання традиційних домашніх завдань із завданнями, для виконання яких використовуються комп'ютери для кожного студента тощо.

***Ключові слова:** інформатика, навчальна дисципліна, інформаційні технології, інформаційно-комп'ютерні технології, вищі навчальні заклади.*

Постановка проблеми. Наукові методи інформатики та, насамперед, методи інформаційного моделювання віртуальної реальності, а також інформаційний підхід як фундаментальний метод наукового пізнання, відкривають сьогодні принципово нові можливості для вивчення живої та неживої природи, людського суспільства та самої людини. Тому навчальний курс інформатики покликаний у досить короткі терміни навчання у навчальному закладі сприяти формуванню особистості сучасного студента, який не втрачається у величезному потоці інформа-

ції, а здатного відібрати, систематизувати та застосувати отримані знання та вміння, ефективно використовуючи інформаційно-комунікаційні технології.

Інформатика – це наука про закономірності та загальні властивості інформації, про методи її пошуку, зберігання, обробки, передачі та використання в різних сферах людської діяльності. Як наука сформувалася в результаті появи комп'ютерів (ЕОМ). Включає розробку методів і мов програмування, теорію кодування інформації, математичну теорію процесів передачі та обробки інформації.

Постановка проблеми. Узагальнення та систематизація історико-педагогічного досвіду становлення інформатики як навчальної дисципліни у ЗВО є значущою науковою проблемою, вирішення якої дозволить не тільки цілісно уявити даний феномен у контексті світового історико-педагогічного процесу, але й виявити тенденції його розвитку в умовах реалізації нових освітніх стандартів.

Аналіз досліджень і публікацій. Велике значення для вдосконалення курсу інформатики у ЗВО мають дослідження, присвячені інформаційному освітньому середовищу. Особливий інтерес для історико-педагогічного осмислення процесу становлення інформатики як навчальної дисципліни у вищій школі України становить навчально-методична база, створена за досить короткий проміжок часу (В. Глушков, В. Михалевич, І. Сергієнко, М. Жалдак, Ю. Рамський, Г. Науменко та ін.).

Історія зародження, розвитку та впровадження ІКТ у вищій школі України відображена в науково-педагогічній літературі, присвяченій інформатизації освіти. Це роботи, пов'язані з історією розвитку обчислювальної техніки (В. Гриценко, Б. Малиновський, Р. Ріжняк та ін.), комп'ютерно-орієнтованих систем навчання (М. Жалдак, Н. Морзе, Ю. Рамський та ін.), дистанційного навчання (І. Блощинський, Г. Козлакова, В. Кухаренко та ін.) тощо [1–2].

Історично розвиток ІКТ нерозривно пов'язаний з розвитком інформаційної епохи, з властивими епосі підходами до навчання та освіти, доповнюючи та розвиваючи їх. Саме цей факт визначив ступінь потужності використання та поширення ІКТ в різних галузях життєдіяльності суспільства.

Навчальний курс інформатики покликаний у досить короткі терміни навчання в освітньому закладі сприяти формуванню особистості сучасного студента, який не втрачається у величезному потоці інформації, а здатний відібрати, систематизувати та застосувати отримані знання та вміння, ефективно використовуючи інформаційно-комунікаційні технології. Виходячи з цього, актуальним є питання розвитку інформатики як дисципліни у ЗВО.

Мета дослідження: дослідити історію започаткування інформатики та проаналізувати розвиток інформатики як дисципліни у ЗВО.

Основна частина. Виділимо передумови становлення інформатики як навчальної дисципліни.

Науково-виробничі:

– перехід до постнекласичного виду науково-пізнавальної діяльності, що характеризується посиленням залежності одержуваного знання від суб'єкта дослідження, міждисциплінарних зв'язків, органічним включенням до дослідницького процесу гуманітарних параметрів та необхідністю проведення гуманітарної експертизи дослідницьких проектів у галузі квантової механіки, теорії відносності, кібернетики, ядерної енергетики, генної інженерії, комп'ютерної і лазерної техніки та ін.;

– нечіткість визначення меж нової науки, що вимагала вивчення специфічних галузей, що стоять на межі технічних наук та математики (математичні теорії управління та обробки сигналів, теорія інформації та ін.);

– створення з 1941 р. обчислювальних лабораторій та центрів, результатом роботи яких з'явилися випуски перших у СРСР, Європі та світі промислових зразків електронних обчислювальних машин, багато-процесорних комплексів та ін.;

– інтенсивні дослідження в галузі кібернетики у 1950–1970-ті роки, завдяки роботі радянських вчених (В. Глушков, С. Лебедев, О. Івахненко, С. Погребинський, З. Рабинович, В. Михалевич та ін.), призвели до створення теорії кібернетики, що не має за своїм рівнем аналогів у світі;

– створення в грудні 1957 р. Інституту кібернетики (В. Глушков) підвищило консолідацію вчених, готових та здатних організувати та вести кібернетичні дослідження, ініціювало проведення дослідницьких семінарів з кібернетики дало можливість формулювати актуальну наукову проблематику, стежити за перебігом та результатами подібних досліджень за кордоном.

Педагогічні:

– перехід від «знаневої» освітньої парадигми до «розвивальної» та «діяльній»

(1965–1970-і рр.), що сприяло розробці нового змісту загальної освіти, що відповідає сучасним досягненням науки та вимогам комплексного підходу до вдосконалення навчання, згідно з новими директивами керівництва країни (1977);

– науково-експериментальна робота університетів (з 1962 р.) і організаційно-постановна діяльність держави (з 1963 р.), спрямована на підтримку обдарованих студентів та запровадження навчальних курсів, факультативних занять та наукових гуртків із кібернетичною тематикою та комп'ютерно-інформаційною спеціалізацією;

– державна реформа освіти 1984 р., яка ініціювала у 1985 р. впровадження засобів інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес ЗВО, стала початковим етапом офіційної інформатизації вищої освіти.

В умовах розвитку безперервного навчання, для вільного розвитку людини в освітньому просторі, необхідно забезпечити максимальну гнучкість та різноманітність форм освіти. Безперечно, забезпечення такого процесу неможливо без ІКТ. Вже у першій половині ХХ ст. почали використовувати радіо, телебачення, технічні засоби відео-проекції тощо.

Щоб підготувати висококваліфікованого фахівця, недостатньо лише засвоєння певного об'єму матеріалу, необхідні уміння творчого, гнучкого використання одержаних знань, мобільності у пристосуванні до нових умов. Для того, щоб цього досягти, необхідно використовувати такі форми, методи, засоби навчального процесу, які б сприяли розвитку у студентів відповідних пізнавальних та практичних умінь.

У вищій школі функціонують різноманітні організаційні форми навчання. Протягом історії людства форми навчальної діяльності змінювалися мало, переважно на їх розвиток впливали форми представлення навчальних ресурсів, технічних і наочних засобів навчання.

З розвитком технічних засобів зростало значення візуалізації навчальної інформації. Розширення можливостей обчислювальної

техніки дозволило застосовувати навчальні матеріали в електронному вигляді. Для обміну інформацією використовувалася електронна пошта, пізніше чат та соціальні мережі. З розвитком глобальної мережі Інтернет викладач зміг працювати з великою кількістю слухачів одночасно, разом із цим отримав значно більше часу для пояснення матеріалу.

На рис. 1-5 коротко позначено еволюцію розвитку лекційних, семінарських, практичних, лабораторних та індивідуальних занять.

Під впливом інформатизації суспільства відбуваються суттєві зміни у механізмі функціонування та реалізації системи освіти, як середньої, так і вищої. У ХХ ст. почалися перетворення, викликані НТР, появою комп'ютерів та Інтернету. Пошук правильних шляхів побудови загальної стратегії впровадження ІКТ в освітній процес з метою інноваційного розвитку підтримки якості та ефективності навчання багато в чому визначається розумінням осіб, які приймають рішення, що відкриваються.

Кожний крок інформаційної революції характеризувався тим, що створював не лише нові пристосування для забезпечення масового використання у випадку досягнення численних міждисциплінарних цілей, а й визначав появу нових професій, їх спеціалізацію для задоволення величезної кількості потреб користувачів у різних галузях, а також, і для потреб освіти та навчання. Внаслідок цього проходила інформаційна еволюція як технологій, так і цілих наук, які були необхідні для подальшого розвитку.

На рис.1.6 представлено основні етапи розвитку навчальних технологій.

Розглянемо основні етапи інформатизації освіти [5].

Перший етап – зародження алгоритмів програмованого навчання (50-ті роки ХХ ст.). У 50-ті роки ХХ ст. почала розвиватися система алгоритмічно-програмованого навчання, під впливом ідей кібернетики, що дала початковий поштовх розвитку інновацій для підтримки освіти та навчання. Цей період характеризувався впровадженням у процес підготовки студентів технічних спеціальностей електронних засобів та обчислювальної

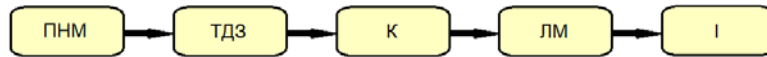


Рис. 1. Еволюція лекційних занять із застосуванням ТЗН (ПНМ – паперові наочні матеріали, ТДЗ – технічні демонстраційні засоби, К – комп'ютер, ЛМ – локальна мережа, І – Інтернет та можливості веб) [3]

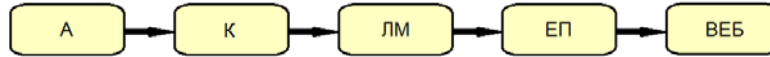


Рис. 2. Еволюція семінарських занять під впливом ІКТ (А – аудиторія, обговорення без використання технічних засобів комунікацій, К – комп'ютер, ЛМ – локальна мережа, чат, ЕП – електронна пошта, ВЕБ – можливості веб: блоги, соціальні мережі тощо) [3]

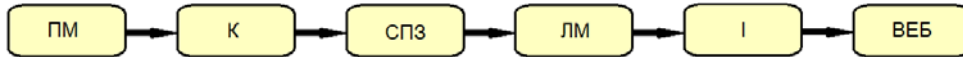


Рис. 3. Еволюція практичних занять під впливом ІКТ (ПМ – паперові матеріали, К – комп'ютер, СПЗ – спеціалізоване програмне забезпечення, ЛМ – засіб забезпечення колективного доступу, І – Інтернет, ВЕБ – можливості веб) [3]

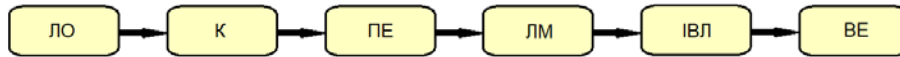


Рис. 4. Еволюція лабораторних занять під впливом ІКТ (ЛО – лабораторне обладнання та ін. технічні пристрої, К – комп'ютер, ПЕ -програмні емулятори, ЛМ – локальна мережа, ІВЛ – імітаційні віртуальні лабораторні роботи через Інтернет, ВЕ – віддалені експерименти на реальному устаткуванні) [3]

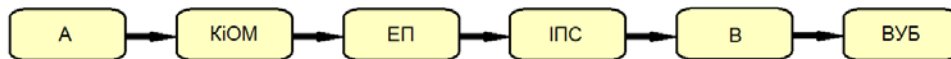


Рис. 5. Еволюція індивідуальних занять під впливом ІКТ (А – аудиторія, КіОМ – комп'ютер та обчислювальні мережі, ЕП – електронна пошта, ІПС – інформаційно-пошукові системи, В – видоконференції, ВЕБ – можливості веб 2.0: блоги, соціальні мережі, вебінари, агрегатори та інше) [3]

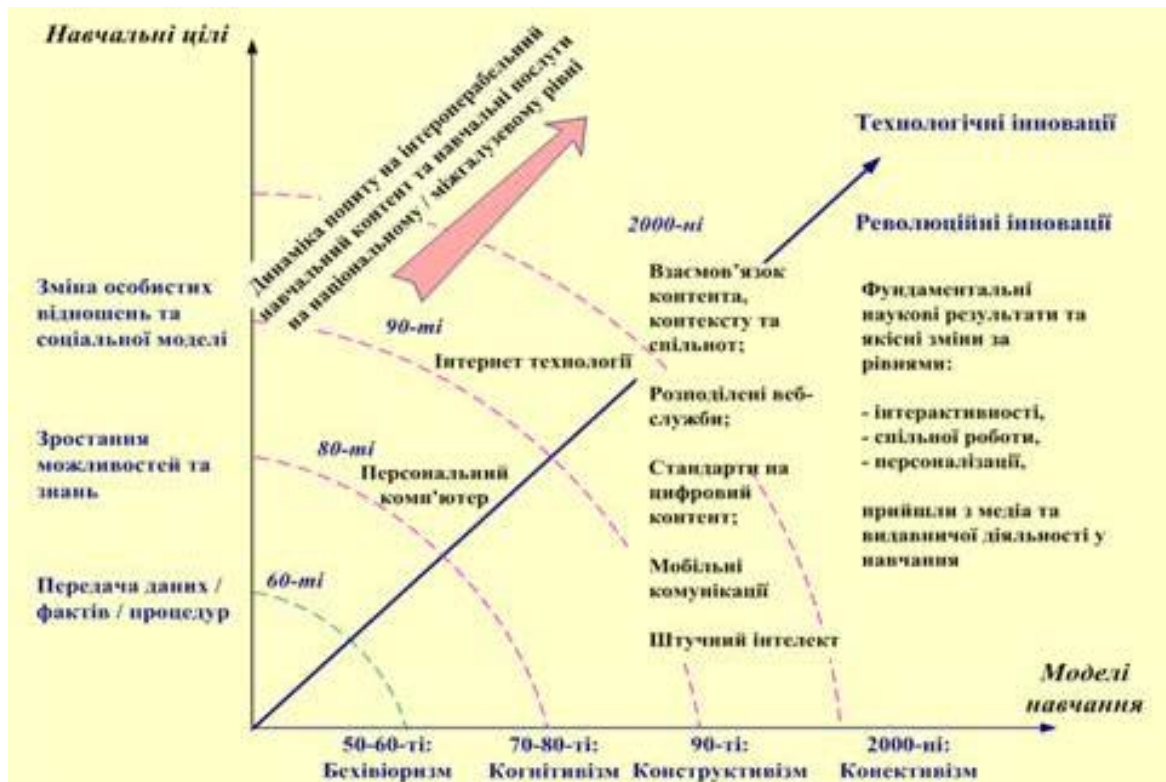


Рис. 6. Еволюція навчальних технологій [4]

техніки, а також передбачав навчання основам алгоритмізації та програмування, елементам логіки. Внаслідок тісної міжгалузевої інтеграції процесів розвитку науки і практики виникло програмоване навчання.

Другий етап – зародження автоматизованих технологій підтримки навчання (60-ті роки ХХ ст.). У 60-ті роки ХХ ст. бере початок використання електронної обчислювальної техніки для підтримки навчання. Період характеризувався появою ЕОМ, яке зумовило стрімкий розвиток комп'ютерно-орієнтованих технологій навчання. Активізуються процеси створення перших навчальних програм. На базі Інституту Кібернетики виникла перша лабораторія під керівництвом А. Довгялло, яка займалася дослідженнями проблем використання перших електронно-обчислювальних машин у навчанні.

Наприкінці 60-х років, завдяки роботам з алгоритмізації навчання Л. Ланди, новий поштовх до розвитку отримує програмоване навчання.

Третій етап – зародження перших комп'ютерних середовищ навчання (70-ті роки ХХ ст.). Виникають спроби, за аналогією з існуючими, створити комп'ютерні навчальні середовища. Цей період характеризувався впровадженням електронних засобів та обчислювальної техніки у процес підготовки студентів гуманітарних спеціальностей, передбачав навчання основам алгоритмізації та програмування, математичного моделювання на ЕОМ. Такий підхід завбачав оволодіння студентами деякими мовами програмування, освоєння роботи на ЕОМ за допомогою обчислювально-логічних алгоритмів. Відсутність дидактичних теорій та моделей навчання була основною проблемою дидактики, тому актуалізується завдання для створення програмних засобів навчання, які могли б функціонувати на будь-якій обчислювальній системі та бути простими у вивченні та використанні.

Четвертий етап – комплексний розвиток комп'ютерних технологій та зародження перших дистанційних технологій навчання (80-90-ті роки ХХ ст.). Відбувається збільшення обчислювальної потужності комп'ютерів та запровадження комп'ютерних

мереж. Комп'ютерні технології почали виступати як потужний засіб навчання у складі автоматизованих систем різного ступеня інтелекту. Комп'ютерні освітні технології дозволили вивчати на основі моделювання різні (фізичні, хімічні, педагогічні, соціальні тощо) процеси та явища. З 1994 року на базі Міжнародного науково-освітнього центру інформаційних технологій і систем впроваджено перші вітчизняні технології дистанційного навчання, у 1995 році – перше навчання широкої аудиторії користувачів основам роботи з Інтернет (УКРДОПІ-95), розпочато дослідження щодо використання мультимедійного навчання. У 1999 році були створені перші програми дистанційного навчання (спільно розроблені Міжнародним університетом фінансів і Міжнародним центром). У сфері освіти все більшого поширення набули автоматизовані системи навчання, контролю знань та управління навчальним процесом.

Отже, в 90-ті роки активно розвивалися два напрямки: комп'ютерні технології навчання і перші системи підтримки управління навчальним процесом (Learning Management Systems – LMS), які пізніше отримали назву навчальних платформ.

П'ятий етап – розвиток технологій веб-орієнтованого навчання та інших технологій навчання (2000-ті рр. ХХІ ст.). Сучасний етап інформатизації освіти характеризується використанням потужних персональних комп'ютерів, високошвидкісних накопичувачів, нових інформаційно-телекомунікаційних технологій, мультимедійних технологій та віртуальної реальності, а також філософським розумінням процесу інформатизації та соціальних наслідків.

За місцем, яке займає ІКТ, усі вищі навчальні заклади поділяють на дві основні групи. Перша група – вищі навчальні заклади інженерного спрямування. Для цієї групи ІКТ є інструментом пошуку та обробки інформації, предметом вивчення, засобом творчого моделювання, проектування та створення нових об'єктів, технологій. У цих навчальних закладах безперервно, упродовж усіх років навчання, здійснюється вивчення та застосування ІКТ (від базових до професій-

них технологій). До такої групи входять технічні та технологічні ЗВО. Друга група – це навчальні заклади, для яких ІКТ є предметом вивчення, інструментом творчого пошуку та дослідження, обробки інформації. Студенти цих навчальних закладів отримують базову підготовку з ІКТ впродовж перших двох років навчання. При появі нових версій прикладного та системного програмного забезпечення, поглиблюють отримані знання. До цієї групи відносяться ЗВО медичного, економічного, аграрного, педагогічного та гуманітарного спрямування [6].

Сьогодні дуже швидко в усі сфери діяльності вищих навчальних закладів запроваджуються інформаційно-комунікаційні технології. Основною інновацією, яка істотно вплинула на темпи поступового розвитку навчальних технологій, змінила погляди на форми, методи та зміст навчання послужив активний розвиток Інтернет-мережі. Технології Web 2.0 обумовили швидкі процеси залучення спеціалістів (які не є програмістами за фахом) до актуалізації всесвітніх знань та інформації, створення Вікіпедій тощо. Активізується розвиток соціальних мереж. З'являються нові технології: мобільне навчання, we-learning тощо, також засоби їхньої підтримки, наприклад, віртуальні класні кімнати з можливістю проведення вебінарів (webinar від web-based seminar).

На сучасному етапі розвитку підтримки навчання з урахуванням ІКТ велику роль відіграють системи (платформи) підтримки дистанційного навчання класу LMS (Learning Management System), які підтримують навчальний процес, надають доступ до навчальних матеріалів, тестів тощо. З початком пандемії 2020 року набувають широкої практики масові відкриті дистанційні курси MOOC (Massive Open On-line Course). За підтримки провідних університетів світу розроблені платформи edX, Udacity, Coursera, FutureLearn та ін.

Розвиток ІКТ є необмеженим джерелом удосконалення вищої освіти шляхом впровадження педагогічних інновацій, який знайшов відображення в цілеспрямованій державній політиці України відносно інформатизації освіти та знайшов своє відображення в ряді

нормативно-законодавчих документів (в Законах України «Про Національну програму інформатизації», «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства України на 2007–2015 роки», «Про вищу освіту» (2014), в Указах Президента України «Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 р.», «Про першочергові завдання щодо впровадження новітніх інформаційних технологій», в Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року, затвердженої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 14 грудня 2016 року № 988-р; в Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти), затвердженої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 05 серпня 2020 року № 960-р); в Плані заходів щодо реалізації Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) до 2027 року, затвердженого розпорядженням Кабінету Міністрів України від 13 січня 2021 року № 131-р; у Плані заходів щодо популяризації природничих наук та математики до 2025 року, затвердженого розпорядженням Кабінету Міністрів України від 14 квітня 2021 року № 320-р та ін.).

У першому десятиріччі XXI ст. – на початку другого десятиріччя XXI ст. розвиток мережі Інтернет стає ключовою інновацією, що суттєво змінює погляди на методи, форми й зміст навчання в умовах масовості, неперервності, відкритості та мобільності. Разом з тим, у практиці навчання студентів відсутній єдиний підхід в організації інформаційно-комунікаційних технологій навчання, реалізується велика кількість різноманітних форм, методів, моделей навчального процесу. Основу навчальної дисципліни «інформатика» складають курси, направлені на попит користувача (експертні та інформаційні системи, бази даних та системи керування базами даних, веб програмування, офісні додатки, управління комп'ютерними мережами та засобами комунікацій). Змістовне наповнення педагогічної інформатики надихає і сприяє на створення «комп'ютерної методології навчання», спрямованої на застосування в навчальному про-

цесі методів: комп'ютерного моделювання, навчально-пізнавальної діяльності, програмування навчальної діяльності, методу проєктів, асоціативного методу, методу тестування, ігрового методу тощо.

У ХХІ ст. відбувається перебудова навчального процесу в контексті використання інформаційних технологій та засобів обчислювальної техніки. З'являється потреба в створенні, розробці нових теорій. Наприклад, теорія масового навчання, теорія електронних консультацій тощо.

Висновки. Важливим для науки і практики, з огляду сучасних освітніх тенденцій, є формування компетентностей, світоглядних позицій та життєвих цінностей, ефективного засвоєння знань із використанням трансдисциплінарного підходу до навчання, що ґрунтується на практичному застосуванні наукових, математичних, технічних та інженерних знань і вмінь щодо подальшого використання їх у професійній діяльності.

У сучасних умовах домінування інформаційного суспільства та завдяки інфор-

матизації освіти у мисленні людини узяли верх інформаційні моделі, а на зміну принципу політехнізму в освіті прийшов принцип інформатизації, який, пронизуючи весь навчально-виховний процес, наділяє здобувачів, які навчаються, інструментами, необхідними для всіх сфер життєдіяльності.

Завдяки впровадженню інформатики у ЗВО та сучасним технологіям стало можливим використання комп'ютерних програм, як ілюстративного матеріалу, проведення тестування та контрольних робіт, вирішення творчих завдань, участь у дистанційних уроках, поєднування традиційних домашніх завдань із завданнями, для виконання яких використовуються комп'ютери для кожного студента тощо.

Перспективним напрямом продовження дослідження висвітленої проблеми є вивчення процесу розвитку інформатики як навчальної дисципліни у вищих навчальних закладах та його співвіднесення зі шкільною інформатикою у рамках безперервного педагогічного процесу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Жалдак М.І., Морзе Н.В., Рамський Ю.С. 20 років становлення і розвитку методичної системи навчання інформатики в школі та педагогічному університеті. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*. 2006. № 4 (11).
2. Жалдак М.І. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання – становлення і розвиток. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 2 : комп'ютерно-орієнтовані системи навчання* : Зб. наук. праць. Київ, 2010. № 9 (16). С. 3–9.
3. Манако А.Ф. ИКТ в образовании: эволюция конвергенция и инновации : веб-сторінка. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ikt-v-obrazovanii-evolyutsiya-konvergentsiya-i-innovatsii/viewer> (дата звернення: 02.05.2022).
4. Манако А.Ф., Воронкін О.С. Еволюція та конвергенція впровадження ІКТ в освіту як джерело інновацій : веб-сторінка. URL: <http://www.irtc.org.ua/dep105/publ/M+V1/M+V1.htm> (дата звернення: 04.05.2022).
5. Пархоменко М.Д., Пархоменко Ю.М., Ріжняк Р.Я. Еволюція інформатики та інформатизації у вищих навчальних закладах Кіровоградщини : веб-сторінка. URL: http://www.kntu.kr.ua/doc/book_ioc.pdf (дата звернення: 05.05.2022).
6. Ріжняк Р.Я. Становлення інформатики як навчального предмету в педагогічних вишах України (друга половина ХХ століття) : веб-сторінка. URL: <https://www.cuspu.edu.ua/ua/2014-rik/suchasni-tendantsii-navchannia-fizyky-u-zahalnoosvitnii-ta-vyshchii-shkoli/sektsiia-1/3909-stanovlennya-informatyky-yak-navchalnoho-predmetu-v-pedahohichnykh-vyshakh-ukrayiny-druha-polovyna-khkh-stolittya> (дата звернення: 06.05.2022).

DEVELOPMENT OF INFORMATICS AS A DISCIPLINE IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS: FROM THE APPEARANCE OF THE FIRST COMPUTERS TO THE PRESENT

SALANDA IVANNA

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Theory and Methods of Labor Education and Technology
Kremenets Regional Humanitarian and Pedagogical Academy named after Taras Shevchenko

BABIY NADIA

Candidate of Technical Sciences,
Associate Professor, Head Department of Theory and Methods of Labor Education and Technology
Kremenets Regional Humanitarian and Pedagogical Academy named after Taras Shevchenko

FURMAN OLENA

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Theory and Methods of Labor Education and Technology
Kremenets Regional Humanitarian and Pedagogical Academy named after Taras Shevchenko

Introduction. *From the middle of the XX century. A significant role in progressive scientific discoveries is played by computer science, which appears as a science, as a branch of production and as a discipline. Intensive development of information technologies since the middle of the XX century. is of scientific interest in connection with their demand in all spheres of human life, including education. An important role is given to information and communication technologies, thanks to which the student must work with all kinds of information. The teacher in the information society, in contrast to the traditional, ceases to be the only carrier of knowledge. The role of the modern teacher is mainly the role of a leader in the world of information.*

Today, computer science appears as a science of the laws of information processes (obtaining, creating, accumulating, disseminating, storing, searching for information) in various systems, which contributes to the formation of modern scientific worldview, development of intellectual characteristics and cognitive activity of students. Informatics also orients those who study to master the necessary key educational competencies based on the use of information technology in the learning process, in everyday and future life.

Originality. *One of the fundamental problems of modern education, based on the active use of ICT, is the expansion of knowledge about its nature, principles of development and transformations that occur in the process of evolution and lead to transformations of basic processes that support modern education. The reasons for innovation are: the requirements of the production process, changes in the structure of the industry, changes in user sentiment, new scientific knowledge. Social demand through the transformation of the information society, the struggle for quality and efficiency, has stimulated the mass creation and implementation of innovations in education and training.*

Based on the topical issue is the study of the development of computer science as a discipline in higher education.

Purpose. *The purpose of the study: to investigate the history of the beginnings of computer science and analyze the development of computer science as a discipline in higher education.*

Results. *The main results of the study: information technology and related educational components are actively implemented in educational programs of universities, the number of hours to study these subjects is actively increasing. Thanks to this, it became possible to use computer programs as illustrative material, conduct testing and tests, solve creative tasks, participate in distance learning, combine traditional homework with tasks that use computers for each student and more.*

Keywords: *informatics, academic discipline, information technologies, information and computer technologies, higher educational establishments.*

REFERENCES

1. Zhaldak M.I., Morse N.V., Ramsky Y.S. (2006). 20 years of formation and development of the methodical system of teaching computer science at school and pedagogical university. *Scientific Journal of NPU named after МР Драгоманова. Series 2. Computer-based learning systems*, no. 4 (11).
2. Zhaldak M.I. (2010). Computer-based learning systems – formation and development. *Scientific Journal of the National Pedagogical University named after M.P. Dragomanova. Series 2: computer-based learning systems: Coll. Science. works. K.: NPU named after M.P. Dragomanova*, no. 9 (16), pp. 3–9.

3. Manako A.F. ICT in education: the evolution of convergence and innovation: a web page. Retrieved from: <https://cyberleninka.ru/article/n/ikt-v-obrazovanii-evolyutsiya-konvergentsiya-i-innovatsii/viewer> (accessed 02 May 2022).
4. Manako A.F., Voronkin O.S. Evolution and convergence of ICT implementation in education as a source of innovation: web page. Retrieved from: <http://www.irtc.org.ua/dep105/publ/M+V1/M+V1.htm> (accessed 04 May 2022)
5. Parkhomenko M.D., Parkhomenko Yu.M., Rizhnyak R.Ya. Evolution of informatics and informatization in higher educational institutions of Kirovograd region: web page. Retrieved from: http://www.kntu.kr.ua/doc/book_ioc.pdf (accessed 05 May 2022).
6. Rizhnyak R.Ya. Formation of computer science as a subject in pedagogical universities of Ukraine (second half of the twentieth century): web page. Retrieved from: <https://www.cuspu.edu.ua/en/2014-rik/suchasni-tendentsii-navchannia-fizyky-u-zahalnoosvitnii-ta-vyshchii-shkoli/sektsiia-1/3909-stanovlennya-informatyky-yak-navchalnoho-predmetu-v-pedahohichnykh-vyshakh-ukrayiny-druha-polovyna-khkh-stolittya> (accessed 06 May 2022).