



**Олена Трифонова** –

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри природничих наук та методик їхнього навчання Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка, м. Кропивницький, Україна.

**Коло наукових інтересів:** дослідження теоретичних та практичних проблем розвитку інформаційно-цифрової компетентності; методики навчання фізики та технічних дисциплін.

**e-mail:** [prykhodkina2019@gmail.com](mailto:prykhodkina2019@gmail.com)

**ORCID iD:** 0000-0002-6146-9844

<https://doi.org/10.32405/2411-1317-2019-2-45-52>

УДК 37:929(093.3)

## КОНЦЕПЦІЯ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Стаття присвячена важливій проблемі загальної технології створення структури поняття концепція і, зокрема, концепції розвитку інформаційно-цифрової компетентності майбутніх фахівців комп'ютерних технологій в ході навчання фізики та технічних дисциплін у педагогічних закладах вищої освіти. Проблема полягає у тому, що виник дисбаланс між застарілими змістом та структурою й стандартами освіти; слабким оволодінням викладачами компетентнісним підходом, а відповідно і методиками навчання; має місце недостатня ресурсна підтримка педагогічних фахівців, включаючи обладнання для робототехніки та 3D друку, слабе оснащення цифровими комплексами та прикладним програмним забезпеченням підготовки вчителів природничих та технічних спеціальностей; невідповідність ключових професійних компетентностей випускників закладів педагогічної освіти викликам цифрового суспільства; розширення участі в підготовці фахівців у закладах вищої освіти з урахуванням їх профільності.

**Ключові слова:** інформаційно-цифрова компетентність, стандарти освіти, компетентність; концепція розвитку; майбутні фахівці комп'ютерних технологій.

**Постановка проблеми.** У Концепції розвитку педагогічної освіти затвердженої наказом МОН України № 776 від 16.07.2018 окреслена проблема "... дисбалансу між суспільним запитом на висококваліфікованих педагогічних працівників, перспективами розвитку суспільства, глобальними технологічними змінами та існуючою системою педагогічної освіти, а також рівнем готовності/спроможності сучасних педагогічних працівників до сприйняття та реалізації освітніх реформ в Україні". Вказаний дисбаланс визначається застарілими змістом та структурою та стандартами освіти; слабким оволодінням викладачами компетентнісним підходом, а відповідно і методиками навчання; недостатня ресурсна підтримка педагогічних фахівців включаючи обладнання для робототехніки та 3D друку, слабе оснащення цифровими комплексами та прикладним програмним забезпеченням підготовки вчителів природничих та технічних спеціальностей; невідповідність ключових професійних компетентностей випускників закладів педагогічної освіти викликам цифрового суспільства; розширення участі в підготовці фахівців у закладах вищої освіти (ЗВО) з

урахуванням їхньої профільності (передусім за спеціальністю 015 “Професійна освіта”) [5]. У цьому зв’язку постає проблема визначити загальну структуру поняття Концепції інформаційно-цифрової компетентності (ІЦК) і наповнити її конкретним змістом.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У педагогічних дослідженнях існує декілька підходів до визначення загальної структури поняття Концепції.

Ми дослідили підходи до визначення структури Концепції, що запропонували С. В. Бондаревська, І. Ф. Ісаєв, Н. М. Михайлова, В. В. Павлов, О. Л. Плахотнюк, М. І. Садовий, І. О. Сікорський, В. Собачко, В. О. Сластьонін, В. І. Шинкарук, Є. М. Шиянов, Є. В. Яковлев, Н. О. Яковлева [2; 3; 4; 6; 7; 12] та ін. На основі узагальнення основних ідей вказаних дослідників прийшли до висновку, що поняття “концепція” у загальному значенні означає систему поглядів, основну думку, провідну ідею теорії. У цілому вони виділяють два підходи до формування структури Концепції: за синтезуючим певним алгоритмом написання та її написання за прийнятою у галузі “стандартною” формою. І алгоритм і стандарт мають близькі структури.

Особливої уваги потребує поняття концепції у “Філософському словнику” [11, с. 439]. В ньому робиться акцент на три самостійні аспекти:

- провідний задум, конструктивний принцип художнього, технічного та інших видів діяльності;
- обумовлюючий спосіб розуміння, трактування будь-чого, основна ідея систематичного підходу, основний погляд на предмет, процес чи явище;
- одна з форм наукового знання (поряд з ідеями, теоріями та ін.).

У нашому дослідженні методологія Концепції визначається системою принципів дослідження, що базується на діалектичному методі та системному підході.

**Мета статті** полягає в узагальненні поглядів учених на поняття “концепція” та трансформація його на формування Концепції розвитку ІЦК майбутніх фахівців комп’ютерних технологій (КТ) педагогічних ЗВО.

**Методи дослідження.** Теоретичний аналіз психолого-педагогічної та спеціальної літератури, які слугують для інтерпретації, узагальнення теоретичних положень та емпіричних даних та експериментальна перевірка в ході педагогічного експерименту.

**Виклад основного матеріалу.** Ми здійснили аналіз структури поняття “концепція”, яку розкривають у своїх дослідженнях вчені і запропонували наступну узагальнену структуру Концепції розвитку ІЦК майбутніх фахівців КТ у процесі навчання фізики та технічних дисциплін у педагогічному університеті, як систему теоретичних положень єдиного, визначального дослідницького задуму і пошуку, який полягає у триєдиному інтегративному підході: освіта – наука – технології визначеного масиву знань ІЦК (рис. 1):

- основи цифровізації освіти [1], до яких включено мета, правові засади, місце у педагогічній теорії, межі застосування, умови функціонування, ресурси, платформа та ін.;
- визначення категоріального апарату: предмету, об’єкту, мети, завдань, основних понять, дефініцій, окреслює робочі визначення, складові елементи та зв’язки між ними, упорядкованість у науковій термінології, системотвірні ідеї, висновки, їх достовірність;
- засадничі ідеї цифровізації полягають у системі принципів, постулатів, закономірностей, що входять до концептуальних основ ІЦК [10] та забезпечують створення уявлення про об’єкт дослідження;
- теоретико-методологічні основи складають філософські оцінки, обґрунтованість теорії, методи, ефективні методики, новітність технологій, засобів, наукові припущення, що визначають висхідні аспекти і напрямок наукового пошуку;
- змістово-сенсовне фахове наповнення забезпечується через проекцію теоретичних основ ІЦК на практичну діяльність суб’єктів навчання, ІЦК середовище [8], модель методичної системи ІЦК; авторську позицію щодо інформаційно-цифрових технологій (ІЦТ), автоматизацію, роботизацію, 3D друк;



Рис. 1. Модель концепції розвитку ІЦК

- до педагогічних умов ефективного функціонування і розвитку ІЦК належить система психолого-педагогічних та матеріальних заходів забезпечення ефективного розвитку ІЦК, впровадження цифровізації, компоненти ІЦК: уміння, ставлення, освітні ресурси;
- верифікація задуму і розробок означає, що має місце практичне підтвердження теоретичних результатів розвитку ІЦК;
- специфіка педагогічного експерименту, особливості статистичних методів обробки результатів.

На основі викладеного алгоритму побудови структури Концепції ми сформуваємо концепцію розвитку ІЦК майбутніх фахівців КТ під час навчання фізики та технічних дисциплін, яка складається з наступних положень:

1. *Основи цифровізації* освіти включають обґрунтування правомірності основних положень, можливості реалізації затвердженої МОН України педагогічної концепції в межах її ефективного використання, правові та методичні аспекти, місце цифрової технології у дидактиці та системі інтегративного знання, окреслення об'єктів, на які поширюється дія визначених положень, умовами ефективного функціонування та розвитку досліджуваного явища, визначити призначення ІЦК, положення освітніх стандартів підготовки фахівців КТ і стандартів їхньої професійної діяльності.

2. *Змістовно-сенсовне наповнення* передбачає створення освітянських ресурсів і цифрових платформ із підтримкою інтерактивного та мультимедійного контенту для загального доступу закладів освіти та учнів, зокрема, інструментів автоматизації головних процесів роботи закладів освіти; розроблення та впровадження інноваційних комп'ютерних, мультимедійних та комп'ютерно орієнтованих засобів навчання та обладнання для створення цифрового освітнього середовища (мультимедійні класи, науково-дослідних STEM-центрів лабораторії, інклюзивні класи, класи змішаного навчання); організацію широкосмугового доступу до Інтернету учнів та студентів у навчальних класах та аудиторіях у закладах освіти всіх рівнів; розвиток дистанційної форми освіти з використанням когнітивних та мультимедійних технологій та ін. *Змістовно-сенсовне наповнення* ґрунтується на провідній ідеї, що в умовах цифровізації інформаційного суспільства розвиток ІЦК майбутніх фахівців КТ складає підґрунтя їхнього професійного становлення, що враховує сучасні глобалізаційні процеси, вітчизняний і зарубіжний досвід та рівень розвитку цифрових технологій, являє собою проєкцію теоретичних положень на практичну діяльність педагога. Таку роль може відігравати побудована система функцій, виділені етапи діяльності, розроблена модель досліджуваного аспекту педагогічного процесу і т.д. Цей розділ дозволяє подати авторську позицію щодо застосування теоретичних знань про об'єкт, виявити сферу практичного застосування та розкрити технологію його використання для розв'язання відповідних педагогічних задач.

3. *Верифікація* відображає основні положення практичного підтвердження результативності використання розроблених методичних засад та методичної системи навчання фізики та технічних дисциплін; слугує виокремленню теоретичних висновків, які знаходять своє відображення в практиці використання ІЦТ; розкриваються особливості організації педагогічного експерименту з перевірки й оцінки методичної системи розвитку ІЦК майбутніх фахівців КТ у навчанні фізики та технічних дисциплін.

4. *Педагогічні умови* є необхідними обставинами, особливостями організаційно освітнього процесу, за якими стає можливим розвиток ІЦК, що сприяє впровадженню змісту цифровізації, формувати освітні ресурси застосування ІЦТ у освітньому процесі ЗВО (Р. С. Гуревич, В. Є. Клочко, М. М. Козяр, В. М. Монахов, В. Ю. Стрельников, Н. Т. Тверезовська), адаптацію та взаємодію студентів з новим освітнім середовищем, що дозволяє розкрити можливості вдосконалення педагогічної взаємодії з досліджуванним об'єктом у реальній практичній діяльності педагога; цілеспрямований розвиток ІЦК майбутніх фахівців КТ у педагогічних ЗВО сприятиме підвищенню ефективності їх професійної підготовки, забезпечить конкурентоспроможність.

5. *Теоретико-методологічні основи* складають вихідні філософські положення теорії пізнання в контексті розвитку інформаційно-цифрового суспільства, в основу якого покладено: знання про принципи функціонування та розвитку єдиного інформаційного простору; ідеї інтеграції освіти в загальноєвропейський освітній простір; навчання впродовж життя; філософські оцінки, обґрунтованість теорій, методи навчання; ефективні методики, новітні технології; наукові припущення, що визначають висхідні аспекти розвитку ІЦК майбутніх фахівців КТ при навчанні фізики та технічних дисциплін; високий рівень теоретизації й обґрунтованості висунутих положень.

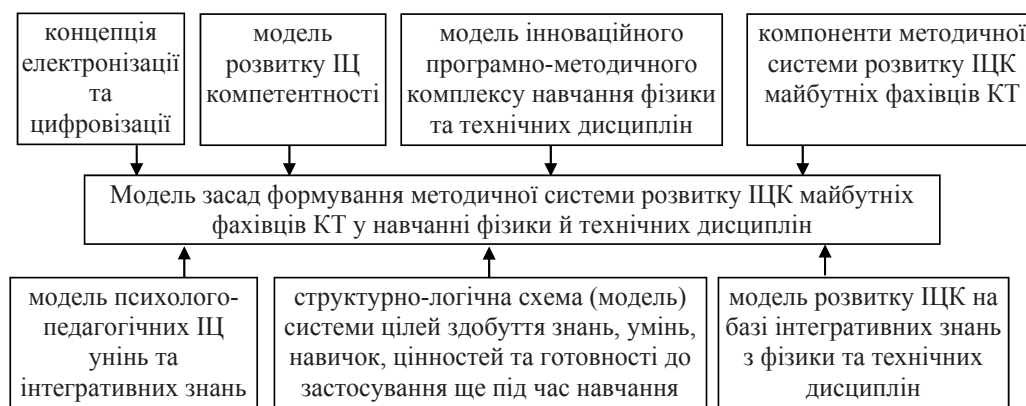
6. *Зasadничі яви цифровізації* включають систему принципів, постулатів, закономірностей, що входять до теоретико-методологічних основ ІЦК, розширюють уявлення про об'єкт дослідження, забезпечують оцінювання сучасного стану досліджуваної проблеми, дозволяють простежити перспективи розвитку ІЦК, ідеї сучасної філософії освіти спрямовані на розвиток і саморозвиток особистості на основі системного діяльнісного та компетентнісного підходів у комплексі загальнодидактичних та специфічних принципів навчання.

8. *Категоріальний апарат* ІЦК передбачає визначення термінів, понять та категорій, потрібних для авторського осмислення й упорядкування понять в межах дослідження; наявність складових елементів та зв'язків між ними, термінологічну наукову упорядкованість, чітке окреслення системотвірних ідей, висновків та їх достовірності однозначності трактування.

Виокремлену Концепцію ми проаналізували з точки зору практичного застосування. Зокрема, за підсумками вступної кампанії 2018 року (<https://mon.gov.ua/ua/news/top-10-specialnostej->

na-yaki-vidileno-najbilshe-misc-derzhavnogo-byudzhetu) вибудовано рейтинг спеціальностей, на які МОН України виділило найбільше місць державного замовлення. У ТОП-10 увійшли дві спеціальності, які пов'язані з комп'ютерними технологіями. Спостерігається інтерес МОН України до спеціальності 015.10 "Професійна освіта (Комп'ютерні технології)", що, на нашу думку, вимагає більш ґрунтовного дослідження методики навчання майбутніх фахівців комп'ютерних технологій у галузі фізико-технічних дисциплін як основи їх професійної діяльності.

Окреслена Концепція дала підставу створити узагальнену модель засад формування методичної системи розвитку ІКЦ майбутніх фахівців КТ у навчанні фізики й технічних дисциплін (рис. 2).



**Рис. 2.** Модель засад формування методичної системи розвитку ІКЦ майбутніх фахівців КТ у навчанні фізики й технічних дисциплін

Розроблена нами модель засад формування методичної системи розвитку ІКЦ майбутніх фахівців КТ у навчанні фізики й технічних дисциплін включає наступні положення.

1. Інформаційно-цифрова технологія являє собою сукупність високотехнологічного комплексу освітніх послуг, що надається майбутнім фахівцям комп'ютерних технологій будувати освітній процес на базі інформаційно-освітнього середовища та методики їх аудиторної та дистанційної освітньої діяльності.

2. Основою педагогічного процесу є формування потреб у самоосвіті засобами навчання методології самостійної роботи в інформаційно-освітньому середовищі, доля якого в освітній діяльності суб'єктів навчання зростає.

3. Інформаційно-освітнє середовище має базуватися на:

- технологіях: комп'ютерній, мультимедійній, інформаційній, які є засобами, а не метою освітнього процесу і відіграють інтегративну роль середовища;
- аналізі: дидактичних особливостей технічних засобів;
- оцінці: педагогічних властивостей технічних засобів;
- узагальненні розвитку інноваційної компоненти освітнього процесу дистанційного навчання та навчально-методичного комплексу фізико-технічної освіти;
- особливостях розвитку і вирішенні очної освіти за зменшення аудиторного навантаження на студентів.

4. В умовах переходу суспільства від енергетичних до інформаційних цифрових технологій створюється штучне інформаційне середовище і формується нова комунікаційна освітня взаємодія студент – машина (технічні засоби навчання та штучне середовище навчання



– вербальні комунікації), яка має доповнитися компонентом, який забезпечує навчально-виховні функції освітнього процесу – невербальні засоби спілкування.

5. Мультимедійні комп'ютерні технології базуються на створенні інтелектуальних освітніх інформаційних ресурсів, що в повній мірі враховують гуманітарну складову комунікацій з підвищеною надмірністю чим забезпечується ефективність освітнього процесу.

6. Комп'ютерні технології навчання фізики та технічних дисциплін за збільшення долі самостійної пізнавальної роботи студентів викликають психологічні комунікаційні перепони, що долаються шляхом врахування: технологічних і методичних похибок каналів передачі інформації; семантики відмінностей у системах позначень; відповідності складності інформації освітнім стереотипам навчальних предметів; приведення змісту і стилю навчальної інформації до рівня розвитку суб'єктів навчання.

Визначені компоненти та модель є підґрунтям створення структури і змісту професійної підготовки майбутнього фахівця спеціальності “Професійна освіта (Комп'ютерні технології)”.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Нині згідно “Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018 – 2020 роки” одним із важливих завдань є оновлення державного класифікатора професій, тобто розроблення та затвердження переліку цифрових професій на основі вимог ринку праці, цифрових трендів тощо, з подальшим розробленням відповідної програми їх запровадження у профільних закладах освіти. Звідси впливає нова проблема розроблення сучасної моделі педагогічної професії в контексті потреб суспільства, перспектив розвитку національної економіки та глобальних технологічних змін.

#### Використані джерела

1. Биков В.Ю. Цифрова гуманістична педагогіка відкритої освіти / В. Биков, М. Лещенко // Теорія і практика управління соціальними системами. – 2016. – № 4. – С. 115–130. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tipuss\\_2016\\_4\\_13](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tipuss_2016_4_13) (дата звернення: 01.04.2019).
2. Гамезо М.В. Атлас по психологии: формы и методы курса «Общая психология» / Гамезо М.В. – М.: Просвещение, 1986. – 272 с.
3. Дружинин В.Н. Экспериментальная психология / Дружинин В.Н. – СПб.: Питер, 2001. – 320 с.
4. Концепції науки // Філософський енциклопедичний словник; В.І. Шинкарук (гол. редкол.). – К.: Абрис, 2002. – 742 с.
5. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Концепції розвитку педагогічної освіти» № 776 від 16 липня 2018 р. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-konceptsiyu-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti> (дата звернення: 31.01.2019).
6. Павлов В.В. Методика написання концепцій / Павлов В.В. – Санкт-Петербург: ООО «Алгоритм», 2011. – С. 26–29. – Режим доступу <http://www.triz.natm.ru/articles/pavlov/pavlov02.htm> (дата звернення: 31.01.2019).
7. Садовий М.І. Сучасна фізична картина світу: [навч. посібн. для студ. пед. вищ. навч. закл.]. / М.І. Садовий, О.М. Трифонова. – Кіровоград: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2016. – 180 с.
8. Садовий М.І. Формування експериментально-орієнтованого навчального середовища вивчення фізики / Садовий М.І., Слюсаренко В.В., Трифонова О.М., Хомутенко М.В. // Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology. – 2014. – II(16), Issue: 33. – P. 79-84. – Режим доступу: [http://seanewdim.com/uploads/3/2/1/3/3213611/ped\\_psy\\_ii16\\_issue\\_33.pdf](http://seanewdim.com/uploads/3/2/1/3/3213611/ped_psy_ii16_issue_33.pdf) (дата звернення: 01.04.2019).
9. Слостенін В.А. Педагогіка: учеб. пособ. для студ. высш. пед. учеб. завед. / В.А. Слостенін, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов. – М.: Академия, 2002. – 576 с.
10. Трифонова О.М. Інформаційно-цифрова компетентність: зарубіжний та вітчизняний досвід / О.М. Трифонова // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. – 2018. – Вип. 173 (II). – С. 221–225.
11. Философский словарь / [сост. И.В. Андрущенко, О.А. Вусатюк, С.В. Линецкий, А.В.Шуба]. – К.: А.С.К., 2006. – 1056 с.
12. Яковлев Е.В. Педагогическая концепция: методологические аспекты построения / Е.В. Яковлев, Н.О. Яковлева. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2006. – 239 с.

## References

1. Bykov V.YU. Tsyfrova humanistychna pedahohika vidkrytoyi osvity / V. Bykov, M. Leshchenko // Teoriya i praktyka upravlinnya sotsial'nymy systemamy. – 2016. – № 4. – S. 115–130. – Rezhym dostupu : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tipuss\\_2016\\_4\\_13](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tipuss_2016_4_13) (data zvernennya: 01.04.2019).
2. Hamezo M.V. Atlas po psykholohyy: formy y metody kursu “Obshchaya psykholohyya” / Hamezo M.V. – M.: Prosveshchentye, 1986. – 272 s.
3. Druzhynyn V.N. Éksperymental'naya psykholohyya / Druzhynyn V.N. – SPb.: Pyter, 2001. – 320 s.
4. Kontseptsii nauky // Filosofs'kyy entsyklopedychnyy slovnyk; V.I. Shynkaruk (hol. redkol.). – K.: Abrys, 2002. – 742 s.
5. Nakaz Ministerstva osvity i nauky Ukrainy “Pro zatverdzhennya Kontseptsii rozvytku pedahohichnoyi osvity” № 776 vid 16 lypnya 2018 r. – Rezhym dostupu: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-koncepciyi-rozvytku-pedahogichnoyi-osviti> (data zvernennya: 31.01.2019).
6. Pavlov V.V. Metodyka napsannya kontseptsiy / Pavlov V.V. – Sankt-Peterburh: OOO «Alhorytm», 2011. – S. 26–29. – Rezhym dostupu <http://www.triz.natm.ru/articles/pavlov/pavlov02.htm> (data zvernennya: 31.01.2019).
7. Sadovyy M.I. Suchasna fizychna kartyna svitu: [navch. posibn. dlya stud. ped. vyssh. navch. zakl.]. / M.I. Sadovyy, O.M. Tryfonova. – Kirovohrad: PP “Tsentr operatyvnoyi polihrafiyi “Avanhard”, 2016. – 180 s.
8. Sadovyy M.I. Formuvannya eksperymental'no-oriyentovanoho navchal'noho seredovyscha yuvchennya fizyky / Sadovyy M.I., Slyusarenko V.V., Tryfonova O.M., Khomutenko M.V. // Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology. – 2014. – II(16), Issue: 33. – R. 79-84. – Rezhym dostupu: [http://seanewdim.com/uploads/3/2/1/3/3213611/ped\\_psy\\_ii16\\_issue\\_33.pdf](http://seanewdim.com/uploads/3/2/1/3/3213611/ped_psy_ii16_issue_33.pdf) (data zvernennya: 01.04.2019).
9. Slastenyn V.A. Pedahohyka: ucheb. posob. dlya stud. vyssh. ped. ucheb. zaved. / V.A. Slastenyn, Y.F. Ysaev, E.N. Shyyanov. – M.: Akademya, 2002. – 576 s.
10. Tryfonova O.M. Informatsiyno-tsyfrova kompetentnist': zarubizhnyy ta vitchyznyanyy dosvid / O.M. Tryfonova // Naukovi zapysky. Seriya: Pedahohichni nauky. – 2018. – Vyp. 173 (II). – S. 221–225.
11. Fylosofskyi slovar' / [sost. Y.V. Andrushchenko, O.A. Vusatyuk, S.V. Lynetskyi, A.V. Shuba]. – K.: A.S.K., 2006. – 1056 s.
12. Yakovlev E.V. Pedahohycheskaya kontseptsyya: metodolohycheskiye aspekty postroyeniya / E.V. Yakovlev, N.O. Yakovleva. – M.: Humanytar. yzd. tsentr VLADOS, 2006. – 239 s.

*Елена Трифонова, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры естественных наук и методик их обучения Центральноукраинского государственного педагогического университета имени Владимира Винниченка, г. Кропивницкий, Украина*

## КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ЦИФРОВОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Статья посвящена важной проблеме общей технологии создания структуры понятия концепция и, в частности концепции развития информационно-цифровой компетентности будущих специалистов компьютерных технологий в ходе обучения физике и технических дисциплин в педагогических учреждениях высшего образования. Проблема заключается в том, что возник дисбаланс между устаревшим содержанием, структурой и стандартами образования; слабым овладением преподавателями компетентным подходом, а соответственно и методиками обучения; имеет место недостаточная ресурсная поддержка педагогических специалистов, включая оборудование для робототехники и 3D печати, слабое оснащение цифровыми комплексами и прикладным программным обеспечением подготовки учителей естественных и технических специальностей; несоответствие ключевых профессиональных компетентностей выпускников учреждений педагогического образования вызовам цифрового общества; расширение участия в подготовке специалистов в учреждениях высшего образования с учетом их профильности.

**Ключевые слова:** информационно-цифровая компетентность, стандарты образования, компетентность; концепция развития; будущие специалисты компьютерных технологий.

*Olena Tryfonova, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor; Associate Professor at the Natural Sciences and Methods of Their Training Department of Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University, Kropyvnytskyi, Ukraine*

### CONCEPTION OF DEVELOPMENT OF INFORMATION-DIGITAL COMPETENCE OF FUTURE SPECIALISTS IN COMPUTER TECHNOLOGIES

The article is devoted to the important problem of the general technology of creating a structure of the concept of “conception”, and in particular the concept of the development of information and digital competence of future computer technologies specialists in the course of teaching physics and technical disciplines in pedagogical institutions of higher education.

We consider the concept of the “conception” as a system of theoretical positions of a single, defining research design and search, which consists of a triune integrative approach: education-science-technology of a certain array of knowledge: the basis of the digitalization of education, which includes the purpose, legal principles, place in the pedagogical theory, the boundary application, operating conditions, resources, platform; definition of categorical apparatus: subject, object, purpose, tasks, main concepts, definitions, defines working definitions, constituent elements and relationships between them, ordering in scientific terminology, systematic ideas, conclusions, their authenticity; the basic ideas of digitization are in the system of principles, postulates, regularities, which are included in the conceptual foundations of the ICC and provide an idea of the object of research; theoretical and methodological foundations are philosophical evaluations, the validity of the theory, methods, effective methods, modernity of technologies, means, scientific assumptions that determine the ascending aspects and the direction of scientific research; meaningful professional filling is ensured through the projection of the theoretical foundations of the ICC for the practical activity of the subjects of learning, the ICC environment, the model of the methodical system of ICC; Copyright position of ITT, automation, robotics, 3D printing; the pedagogical conditions for the effective functioning and development of the ICC include a system of psychological and pedagogical and material measures to ensure the effective development of the ICC, the introduction of digitalisation, ICC components: skills, attitudes, educational resources; Verification of the design and development means that there is a practical confirmation of the theoretical results of the ICC development; the specificity of the pedagogical experiment, the peculiarities of the statistical methods of processing the results.

**Keywords:** information-digital competence, educational standards, competence; development conception; future specialists in computer technologies.