

Даниленко В. Я., Целуйко Ф. В.
Харківська державна академія дизайну і мистецтв

КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ УКРАЇНИ: КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД

378.147
<http://doi.org/10.5281/zenodo.1745221>

Даниленко В. Я., Целуйко Ф. В. Комп'ютерна графіка у вищих навчальних закладах України: компетентісний підхід. Статтю присвячено проблемі модернізації вищої освіти в Україні. Головним інформаційним орієнтиром модернізації визначено рівень досягнень світової спільноти у розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Інформатизація соціуму дозволила сформувати класифікаційні ознаки цифрової компетентності особистості для гармонійної адаптації її в інформаційному суспільстві. Розглянуто офіційні документи міжнародних організацій, у яких задекларовано модель цифрової компетентності особистості. Акцентовано увагу на можливості запровадження комп'ютерних технологій в організацію навчального процесу у вищій школі України для досягнення рівня професійної компетентності за цією моделлю. Актуалізовано значення навчання програмам комп'ютерної графіки, професійні навички та уміння з якої мають попит на ринку виробництва інформаційних продуктів. Підготовка фахівців за таким змістовним інформаційно-технологічним орієнтиром дозволяє вітчизняній вищій школі наблизитись до критеріїв оцінювання професійної довершеності фахівців за європейським вимірюванням. Доведено, що головною метою навчання програмам комп'ютерної графіки для вищих навчальних закладів є створення оточуючого середовища, у якому формується вмотивована поведінка студента відносно можливостей та необхідності засвоєння прикладного знання. Сприяє рішення такої цільової направленості навчального процесу дистанційна форма навчання. Застосування ІКТ для здійснення дистанційного навчання сприяє формуванню головного мотиваційного аспекту поведінки студента — самопізнання. Викладено положення щодо ефективного навчання комп'ютерним програмам у залежності від особистісної мотивації студентів, які прагнуть отримати професійні навички фахівця. У контексті інформатизації соціуму в Україні визнається за необхідне створення системних шляхів удосконалення освітняського процесу щодо викладання комп'ютерної графіки як окремої нормативної навчальної дисципліни.

Ключові слова: вища школа, дидактичні принципи, інтерактивне середовище, інтернет-технології, компетентність, методи навчання.

Даниленко В. Я., Целуйко Ф. В. Компьютерная графика в высших учебных заведениях Украины: компетентностный подход. Статья посвящена проблеме модернизации высшего образования в Украине. Главным содержательным ориентиром модернизации определен уровень достижений мирового сообщества в развитии информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Информатизация социума позволила сформировать классификационные признаки цифровой компетентности личности для гармоничной адаптации ее в информационном обществе. Рассмотрены официальные документы международных организаций, в которых задекларирована модель цифровой компетентности личности. Акцентировано внимание на возможности введения компьютерных технологий в организацию учебного процесса в высшей школе Украины для достижения уровня профессиональной компетентности согласно этой модели. Актуализировано значение обучения программам компьютерной графики, профессиональные навыки и умения владения которой пользуются спросом на рынке производства информационных продуктов. Подготовка специалистов по такому содержательному информационно-технологическому ориентиру позволяет отечественной высшей школе приблизиться к критериям оценки профессионального совершенства специалистов согласно европейскому измерению. Доказано, что главной целью обучения программам компьютерной графики для высших учебных заведений является создание окружающей среды, в которой формируется мотивированное поведение студента относительно возможностей и необходимости усвоения прикладного знания. Спо-

собствует решению такой целевой направленности учебного процесса дистанционная форма обучения. Применение ИКТ для осуществления дистанционного обучения способствует формированию главного мотивационного аспекта поведения студента — самопознания. Изложены положения относительно эффективного обучения компьютерным программам в зависимости от личной мотивации студентов, которые стремятся получить профессиональные навыки специалиста. В контексте информатизации социума в Украине признается необходимым создание системных путей совершенствования образовательного процесса по преподаванию компьютерной графики как отдельной нормативной учебной дисциплины.

Ключевые слова: высшая школа, дидактические принципы, интерактивная среда, интернет-технологии, компетентность, методы обучения.

Danilenko V., Tseluiko F. Computer graphics in higher educational institutions of Ukraine: competency approach.

The article is devoted to the problem of modernization of higher education in Ukraine. The main content guide of modernization is determined by the level of achievements of the world community in the development of information and communication technologies (ICT). Informatization of society allowed to form the classification signs of digital competence of the individual for harmonious adaptation in the information society. It was considered the official documents of international organizations with declared model of digital competence of the person. The emphasis is placed on the possibility of introducing computer technologies into the organization of the educational process in the high school of Ukraine in order to achieve the level of professional competence for this model. The importance of training computer graphics programs, the professional skills and abilities that are in demand in the market for the production of information products is updated. The training of specialists for such a meaningful information and technology orientation allows the domestic high school to get closer to the criteria for assessing the professional competence of professionals by European measurement. It is proved that the main purpose of teaching computer graphics programs for higher education institutions is to create an environment in which the motivated student's behavior is formed in relation to the possibilities and the need for mastering applied knowledge. The distance learning form is also facilitates the decision of such a target orientation of the educational process. The use of ICT for distance learning contributes to the formation of the main motivational aspect of student behavior — self-knowledge. The article is devoted to the provision of relatively effective computer program training, depending on the personal motivation of students who seek professional skills of a specialist. It is recognized that it is necessary to create systemic ways to improve the educational process in teaching computer graphics as a separate normative discipline in the context of informatization of society in Ukraine. Considering the didactic principles of learning process developing, it is desirable to consider the motivational component as a methodological key factor in the organization of training process. Therefore, modern research in formation of ICT competence must focus on identifying problems with meaningful identification of the student's personal motivation and finding effective ways to improve the teaching methodology of computer graphics, especially in Ukrainian high schools. The creative range of teachers has to include technologically tested European and "Atlantic" high schools (mainly USA) distance learning forms, as the Internet — online webinars, teleconferences, as well as Skype, Viber, Messenger. The pedagogical strategy in such a methodological dimension of the educational process has to be oriented on creating environment in which the student would formulate the level of personal awareness. Also its necessary to pay attention to the motives of behavior regarding the learning process in order to self-fulfillment of their professional abilities without the participa-

tion of the teacher, or minimizing the dialogue time between the teacher and the student.

Methodically substantiated such a pedagogical process turns into a unique educational environment defined by the theory of pedagogy as a “system informational and pedagogical construct”. The globalization processes of the world and the intentions of the Ukrainian society to expand their digital world and lead it out of the monitor screen, smartphone or other popular gadget encourages the development of a national educational strategy regarding the normativity of computer disciplines. Computer graphics is one of such content-defining disciplines of modern digital competence of the individual. At the same time it allows to exist into society at the special level maker of computer products or their users. The alternatives to the individual digital competence in the world, especially of educational space does not just exist today.

The professional content of the content of digital competence at the level of methodology and didactics for each national educational space is determined, above all, by the level of information society. Indicators of informatization of the industrial and domestic spheres of each country form the quantitative and qualitative content guidelines for the field of university training of specialists due to the monitoring method.

The national strategic measurement of the information importance and communication technologies in production and everyday life, for higher education, becomes an instrument for finding effective teaching methods specifically for computer disciplines. The methodological issues studying in the training of computer graphics programs in the field of higher education in Ukraine must focus on teaching methods developing. Studying the computer graphics programs that would enhance, owing to student's motivation has to increase the computer knowledge and gain skills to solve creative tasks independently of the teacher. There are a lot of ways to develop the various dialog forms. New approaches to the studying programs, oriented to the high school students, and to the higher educational computer graphics programs sing various methodological techniques are also considered by the theorists and practitioners of the pedagogical process in higher education.

Keywords: higher school, didactic principles, interactive environment, Internet technologies, competence, teaching methods, globalization, competence, teaching methods, self-knowledge, discipline, Ukrainian high school.

Постановка проблеми. Історичним часом визначено для України модернізацію освітянського простору. Модернізація, як довгостроковий процес для всіх ступенів освіти — від початкової форми до вищої школи, охоплює системні питання змісту освіти. Орієнтирами у трансформаційних процесах змістовності освіти стають світові стандарти надання освітніх послуг, які вироблені світовою спільнотою для уніфікації якісних показників професійного знання. Для України першими такими орієнтирами в модернізації вищої школи стали декларативні документи під загальною назвою «Болонський процес». З 1996 року Україна усвідомлено втілює стандартизовані вимоги європейських освітніх систем. Один зі стратегічних напрямів модернізації, від якого залежать показники адаптованості національної вищої школи до європейської та світового освітянського простору, визначається як упорядкування змісту освітньо-професійних програм за вимогами інформатизації навчального процесу та доступу до міжнародних освітніх систем. За цих умов модернізації особливої доцільності набуває застосування сучасних інформаційно-комунікативних технологій (ІКТ), які забезпечують формування компетентностей у майбутнього фахівця, що гарантують йому ефективну самореалізацію на ринку праці з домінуванням виробництва інформаційного продукту. Враховуючи економічні та гуманітарні ознаки сучасного глобалізованого

інформаційного устрою, ефективна самореалізація фахівця, до якої слід готувати кожного студента, передбачає наявність таких якостей, як креативність, когнітивна гнучкість, критичне мислення, ініціативність, вміння приймати оптимальні рішення. Вищезазначені якості можливо об'єднати у ємкісне поняття сучасної педагогіки вищої школи — компетентнісний підхід. Саме компетентнісний підхід позиціонується за базовий чинник сучасної стратегії вищої школи України.

Комп'ютерна освіченість сьогодні стає за сутнісну ознаку професійного знання та навичок, які надаються студентові під час навчання. У міжнародних стандартизованих документах, розроблених Європейським Парламентом та Радою Європейського Союзу (ЄС), знання та вміння професійно володіти комп'ютером визначаються як «цифрова компетентність». З 2006 року цифрова компетентність внесена Європейським Парламентом та Радою ЄС до переліку ключових компетентностей, необхідних особистості для реалізації своїх потенційних можливостей і розвитку, активної участі у громадській діяльності, соціалізації та працевлаштування. В оновлених «Рекомендаціях щодо ключових компетентностей для навчання впродовж життя» Європейського Парламенту та Ради ЄС від 17 січня 2018 року цифрова компетентність (digital competence) порядкує поруч із математичною компетентністю та компетентністю в науках, технологіях та інженерії (mathematical competence and competence in science, technology and engineering) [18]. Цифрова компетентність визначена як впевнена, змістовно означена використанням та взаємодією з цифровими технологіями в процесі навчання, що включає інформаційну грамотність, створення цифрового контенту. Для вищої освіти України, з її високим теоретичним рівнем педагогічного процесу, цифрова компетентність трактується через поняття «інформаційно-комунікаційна компетентність» як здатність особистості автономно і відповідально використовувати на практиці інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ-компетентність). Одним із напрямів вузівської підготовки студентів у межах сутності ІКТ-компетентності стають програми з комп'ютерної графіки. З позицій дидактичних принципів організації процесу навчання саме за такими програмами бажаним стає урахування мотиваційно-ціннісного компонента як ключового методологічного чинника організації навчання. Тому сучасні дослідження формування ІКТ-компетентності повинні акцентувати увагу на виявленні проблем зі змістовного визначення особистої мотивації студентів і пошуку ефективних засобів удосконалення методики викладання матеріалу за програмами комп'ютерної графіки у вишах України. До творчого діапазону викладачів мають увійти технологічно апробовані європейською та «атлантичною» вищою школою (переважно США) дистанційні форми навчання за допомогою інтернету — онлайн-вебінарів, телеконференцій, а також за допомогою Skype,

Viber, Messenger. Педагогічна стратегія в такому методичному вимірі навчального процесу повинна бути орієнтованою на створення середовища, в якому студент світоглядно формулював би на рівні особистісного усвідомлення мотиви поведінки відносно процесу навчання з метою реалізації власних професійних здібностей без участі викладача або при мінімізованні діалогового часу між педагогом і студентом. Як наслідок методично обґрунтований педагогічний процес перетворюється на унікальне освітнє середовище, визначене теорією педагогіки як «системний інформаційно-педагогічний конструкт».

Зв'язок із науковими чи практичними завданнями. Робота виконана в рамках держбюджетної науково-дослідної теми «Логіко-семіотичне моделювання візуального простору: соціокультурні і філософські аспекти» (державний реєстраційний № 0112U001612), затвердженої Міністерством освіти і науки України.

Актуальність теми. У сучасній системі освіти України навчання програмам комп'ютерної графіки займає одне з найважливіших місць у переліку професійно-орієнтованих дисциплін для інженерно-технічних спеціальностей. Комп'ютерна графіка набуває ознак визначальних професійних компетентностей для напряму підготовки «мистецтво» спеціальності «графічний дизайн». Для України кваліфікаційні ознаки цієї спеціальності порушують питання прогностичного розвитку тих сфер підприємницької діяльності, які орієнтовані на використання комп'ютерних технологій для виробництва інформаційних продуктів за світовими критеріями споживчого ринку. Досягнення сучасних комп'ютерних технологій (КТ) вимагають якісно технологічної підготовки кваліфікованого фахівця у сфері представлення графічної інформації в інтерактивному середовищі, а саме у вигляді презентацій, анімацій, веб-дизайну, казуальних ігор, корпоративної айдентики тощо. Для закладів мистецького напряму підготовки посиленою вимогою стає формування також розвиненої художньо-проектної компетентності.

Комп'ютерна графіка (КГ) у контекстному трактуванні поняття визначається як усталений мем сучасного віртуального середовища, який об'єднує в собі процеси створення різноманітної графічної композиції, ескізів відео в межах інтерактивного середовища. При цьому шляхи створення графічних творів можуть бути найрізноманітніші: класичні комп'ютерні засоби і програмне забезпечення, тачпади, дигітайзери, 3D сканери тощо. ІКТ у своїй константі об'єднує інструментарій, методи й засоби створення інтерактивних анімаційних площинних (двомірних) і тривимірних об'єктів різного характеру. Відповідно, методика навчання у вищих програмах комп'ютерної графіки — це сукупність упорядкованих знань про принципи роботи програм, їх технічні можливості, способи реалізації творчого процесу в межах конкретного проектного завдання. Перш за все йдеться про продукти компаній Adobe, Corel, Graphic Soft, Autodesk. Вивчення

основ роботи у програмах КГ для вирішення проектних завдань сприяє наданню компетентісних навичок та практичного вміння (на рівні уніфікованих вимог світового ринку) майбутнього фахівця. Технологічні можливості комп'ютерної графіки розглядаються як інструменти вирішення проектних завдань, котрі застосовуються в друкованій рекламі, бізнес-презентаціях, казуальних іграх, розробки айдентики, 3D-моделювання і побудови анімаційних сюжетів.

Глобалізаційні процеси світу та прагнення українського соціуму до розширення свого цифрового світогляду за допомогою екрана монітора, смартфона або іншого популярного гаджета спонукають до вироблення національної освітянської стратегії щодо нормативності комп'ютерних дисциплін у вищій школі для всіх напрямів підготовки фахівців. Комп'ютерна графіка є одною з таких змістовно визначальних дисциплін сучасної цифрової компетентності особистості. Ця сама компетентність дозволяє органічно існувати в соціумі на рівні утворювача комп'ютерних продуктів або їх користувача. Альтернативи цифровій компетенції особистості сьогодні у світовому освітянському просторі просто не існує. Професійне наповнення змісту цифрової компетентності на рівні методології та дидактики для кожного національного освітянського простору визначається, перш за все, рівнем інформатизації суспільства. Показники інформатизації виробничої та побутової сфер кожної країни формують кількісні та якісні змістові орієнтири для сфери вузівської підготовки фахівців методом моніторингу. Такими орієнтирами стають компетенції професіоналів, технологічно обізнаних в інструментарії комп'ютерної графіки. Україна має можливості формування довгострокової стратегії входження у світовий цифровий простір, підвищуючи свій рівень інформатизації та здійснюючи постійний моніторинг у вищій школі щодо надання кваліфікаційної підготовки майбутнім фахівцям з поширеними змістовими орієнтирами в межах цифрової компетентності.

Національний стратегічний вимір значущості інформаційно-комунікаційних технологій у виробництві та побутовій сфері — для вищої школи стає знаряддям пошуку ефективних методів навчання саме комп'ютерним дисциплінам. Актуалізується питання модернізації традиційних методів проведення навчального процесу — лекцій та практичних занять, або пошук альтернативних методів. Розв'язання методичних питань у контексті вивчення програм комп'ютерної графіки у сфері вузівської освіти України слід зосередити на розробці методів навчання програмам комп'ютерної графіки, які сприяли би зростанню мотивації студента на самостійне творче оволодіння комп'ютерним знанням та отримання навичок для вирішення творчих завдань, сформованих педагогом у різних діалогових формах. Нові підходи до навчання студентів у вищих програмах комп'ютерної графіки за допомогою різних методичних прийомів розглядаються теоретиками і практиками педагогічного процесу у вищій школі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Для вирішення питання щодо доцільності застосування різних методів навчання у вищій школі для дисциплін, сукупно формуючих цифрову компетентність студента, слід з'ясувати наукове підґрунтя дослідження, яке комплексно висвітлює проблеми методичного забезпечення процесу навчання студентів в умовах інформаційного суспільства. Для визначення сутнісних ознак процесу навчання ІКТ у вищій школі України необхідним є, з точки зору визначення методологічних підходів, вивчення офіційних документів, регламентуючих існування інформаційного устрою з його вимогами до компетентностей людини як активного виробника інформаційних продуктів. Змістові визначення компетентностей людини в інформаційному суспільстві викладені в офіційних документах міжнародних організацій — ЮНЕСКО, Європейського парламенту та Ради Європейського Союзу, Економічного Співробітництва і розвитку, Європейського центру розвитку та професійного навчання [19; 20; 21; 22].

Важливим напрямком дослідницької тематики виявляються питання теорії процесу навчання щодо застосування новітніх технологій. У низці публікацій розглядається зміст таких понять, як «інформаційна грамотність», «комп'ютерна грамотність», «компетентність», «професійна компетентність», «цифрова компетентність» [1; 7; 9; 17; 18]. Компетентнісний підхід у сучасній педагогіці вищої школи обґрунтовується як методологічна основа розробки загальних та спеціальних методик навчання [4]. Кваліфікаційні вимоги щодо змісту професійних компетенцій можливо розглядати у правовому статусі [8]. Відносно усталені поняття представлені в словникових виданнях та навчальній літературі [4; 12]. Порівняти вітчизняний досвід і світовий у сучасній практиці застосування ІКТ можливо в аналітичних публікаціях [1; 13]. У низці публікацій подано важливий дослідницький матеріал щодо ефективності застосування форм навчання, які відтворюють сучасні тенденції розвитку ринку і відповідають вимогливим запитам споживачів освітянських послуг [5; 6; 17]. Вітчизняний досвід комплексно представлений у дослідженнях О. Спіріна [14; 15; 16].

Однією з доцільних форм сучасної освіти із застосуванням ІКТ вважається фахівцями дистанційна освіта. Дистанційне навчання трактується як сукупність методів викладання інформації, яка носить виразно новаторський характер, що саме по собі викликає певний інтерес дослідників [2; 9; 18]. Дистанційна освіта — це система освіти, яка передбачає активне спілкування студента з викладачем за допомогою сучасних інформаційних технологій і дає свободу вибору місця, часу та темпу навчання [3, с. 18]. У вітчизняному освітянському просторі прогресивність дистанційної форми навчання тільки набирає оберті. Це викликано певними змінами в системі освіти на державному рівні, вимогами європейських стандартів якості підготовки фахівця. З року в рік динаміка застосування дистанційної освіти

у ВНЗ нарощується, що зазначають фахівці. Також збільшується і кількість фахівців, підготовлених у межах різних спеціальностей за цією формою. Однак недолік технічного, кадрового та фінансового забезпечення інколи стримує процес розвитку [2; 18]. Дослідники наполягають на важливості розуміти, що для української освіти як засобу формування проектного мислення дистанційна освіта найбільш адаптована до вимог компетентнісного підходу [9; 13]. Багато в чому ефективність вивчення програм комп'ютерної графіки дистанційно залежить від системи чинників, орієнтованих на особистість. При розгляді цього аспекту навчання використовується теорія мотиваційної діяльності. Згідно з теоретичними положеннями мотиваційно-цільовий рівень можливо уявити у вигляді ієрархії оперативного і перспективного рівнів [6; 9]. Оперативний визначається змістом державного освітнього стандарту, а перспективний включає підготовку конкурентоспроможного фахівця, який може досягати поставлених професійних цілей у різних ситуаціях, що швидко міняються, за рахунок володіння методами вирішення великого спектра професійних завдань, а саме має відповідні професійні компетенції і володіє компонентами професійної творчості в напрямі комп'ютерної графіки. Таким чином, маючи за підґрунтя ефективного навчання мотиваційну основу, можна позначити цей аспект як особистісно-орієнтований підхід до проблеми. Під таким підходом розуміється основний, стратегічний напрямок організації системи освітнього навчання. В основу особистісно-орієнтованого підходу (person-centered) покладено гуманістичну психологію і прикладну педагогіку. У центрі пізнавального процесу — студент і діяльність, спрямована на засвоєння знань, а не викладання як процес [4; 6; 11].

Додатковим критерієм ефективного застосування методики навчання програмам комп'ютерної графіки є особистісна мотивація студента, завдяки якій він самостійно організовує свій навчальний час без втручання і контролю викладача. Мотиваційний аспект є досить актуальною проблемою в науці. Згідно з моделлю Келлера, сенс процесу навчання полягає в підвищенні мотивації студентів до процесу пізнання [6]. Основа моделі побудована за ієрархією послідовних дій. Спочатку необхідно привернути увагу, змусити повірити в себе і визначити важливість навчального процесу, в якому студент сам бере безпосередню участь.

Розглянувши ступінь дослідженості заявленої теми за аспектом формування цифрової компетентності студентів вітчизняного освітянського простору за програмами комп'ютерної графіки, можливо констатувати факт доцільності навчання таким програмам у змістових межах цифрової компетентності, заявленої світовою спільнотою як професійна компетентність у системному визначенні. Компетентнісний підхід дає підстави розробляти методику навчання у формі дистанційного навчання, орієнтуючись на можливості інтернет-технологій та інтернет-

ресурсів [11]. Такий суто дисциплінарний аспект навчання програмам комп'ютерної графіки має потребу дослідження на рівні узагальнення досвіду викладання та його проєкції на процес розроблення загальних методик дистанційного навчання програмам комп'ютерної графіки саме у вишах України. Міждисциплінарний зміст навчання програмам комп'ютерної графіки формує нову статусність комп'ютерної графіки як самостійної нормативної дисципліни.

Мета дослідження: з урахуванням світових тенденцій методики та практики викладання комп'ютерних дисциплін дослідити мотиваційні критерії навчання програмам комп'ютерної графіки у сфері спрямування професійних компетентностей студентів, орієнтуючись на особливості розвитку глобалізованого ринку інформаційно-комунікативних послуг. Досягнення мети є можливим через виконання наступних завдань:

- розглянути сучасні тенденції дистанційного навчання програмам комп'ютерної графіки у вищих навчальних закладах, орієнтуючись на досягнення світового ринку освітянських послуг;
- визначити проблемні аспекти реалізації методики викладання дисциплін, пов'язаних із вивченням програм комп'ютерної графіки, за допомогою технології дистанційного навчання;
- позначити певні орієнтири вирішення та оптимізації методичної бази міждисциплінарного курсу з метою вивести якість надання знань у межах можливостей комп'ютерної графіки на конкурентний рівень.

Виклад основного матеріалу дослідження. Модернізація освіти в Україні набуває динамічного характеру, внаслідок якого відбуваються незворотні зміни в системі освіти, формуючи тенденцію орієнтації на досконалість з позицій цифрової компетентності фахівців європейський рівень. З початку 1990-х років, з моменту апробації та впровадження «Болонських декларацій», відбувалося становлення методологічного та методичного підґрунтя щодо перспектив впровадження іноземного досвіду в українську систему освітніх цінностей. На початку XXI століття, коли зміни торкнулися глибинних рівнів професіоналізації знання в багатьох сферах науки, неможливо ігнорувати проблему формування інноваційних принципів підходу до процесу навчання. Метою нових методик має стати оптимізація знань, виділення пріоритетних аспектів викладання у ВНЗ України навчального матеріалу. На порядку денному стоїть вирішення питання оптимізації форм навчання, а саме чітка професіональна спрямованість матеріалу, економія часу, надання студенту свободи вибору професійно-орієнтованих дисциплін із поєднанням його навчальних інтересів та особистих потреб як соціокультурної цілісності. У контексті постановки питання і дослідження результатів навчальної діяльності з викладання комп'ютерної графіки для фахівців спеціальності «графічний дизайн» у Харківській державній академії дизайну і мистецтв буде висвітлено і узагальнено досвід, який, можливо, має для вищої освіти України методичний характер.

У межах компетентнісного підходу розглядається досвід навчання програмам комп'ютерної графіки через дистанційну форму навчання.

Як і будь-яка галузь людської діяльності, дистанційна освіта має великий перелік переваг, означених як інноваційні. Констатація переваг дистанційної форми навчання з використанням ІКТ відбувалася у світовому просторі протягом 1980–1990-х років. Для вітчизняної вищої школи можливості застосування ІКТ у навчальний процес активно досліджуються і рекомендуються з 1996 року, коли в країні розпочався процес інформатизації. Методична привабливість дистанційного навчання конкурує з традиційними формами навчального процесу. До усталених переваг традиційності у навчальному процесі ВНЗ належать: домінуюча роль викладача, прямі дидактичні вказівки, нормативна дисципліна на заняттях. Переваги дистанційної форми навчання є наступними: викладач є помічником, консультантом, керівництво навчальним процесом є опосередкованим з боку викладача переважно через формулювання творчого завдання, демократичний підхід до визначення нормативності проведення занять, самостійне моделювання поведінки з боку студента з отримання знання та виконання індивідуального завдання. Про методичні складнощі дистанційного навчання можливо говорити тільки через системний досвід. Уже сьогодні можливо означити такі негативні риси методичного характеру дистанційного навчання. По-перше, це — ускладнена ідентифікація студентів, які навчаються. Облік та контроль у навчальному процесі директивно не відмінено. Досить складно перевірити, хто ж насправді перебуває по той бік монітора комп'ютера. Не менш вагомою проблемою є недосконалість і низька пропускна здатність мережі інтернет під час занять і іспитів. Дистанційне навчання, у першу чергу, має на увазі спрощення навчального процесу для студентів із невеликих міст, віддалених від муніципальних центрів. Саме такі студенти в цьому випадку зазнають труднощів із отриманням знань. Варто також виділити недостатній безпосередній дистанційний контакт викладача і студента через надзвичайну професійну завантаженість педагогів [2; 6; 9].

Досягненням світоглядного порядку на рівні керівництва освітянським простором України слід вважати визначення важливості цифрової (комп'ютерної) підготовки за системним принципом. Вивчати програми комп'ютерної графіки на системному рівні починають іще в школі. Базові основи роз'яснюються на рівні користувача як початківця. Однак вища освіта ставить собі за мету розвивати навички студентів у професійному спрямуванні. Програми комп'ютерної графіки, як основний інструментарій творчого і проєктного середовища, — це є засіб реалізації ідей, виявлення креативності мислення студента. Наскільки професійно студент опанує цим інструментом — багато в чому залежить від методик викладання навчальної інформації. Дистанційна форма навчання надає можливості викладання

вичерпуючої навчальної інформації, додавання до неї коментарів, консультування в інтерактивному середовищі, уникнення емоційності на рівні «викладач — студент» при засвоєнні навчальної інформації та виконанні творчого проектного завдання. Крім того, не слід ігнорувати фактор самостійності вибору поведінки студентом у процесі засвоєння знання. Процес дистанційного навчання можливостям графічного дизайну через програми комп'ютерної графіки передбачає організованість мислення, необмеженість у часі, варіативність виконання завдань та їх апробування самим студентом за критерієм самовдосконалення. Дистанційне навчання підтримує наполегливість студента в засвоєнні матеріалу та визначенні його як професійного. Навчання за комп'ютерними програмами переважно орієнтовано на дистанційну форму. Можливості мережевих ІКТ сприяють націленості на логістику дистанційної освіти в межах вітчизняного простору за наступними параметрами: створення різноманітних підсистем дистанційної освіти і відповідних ним телекомунікаційних мереж із виходом в інтернет на зразок «атлантичної» системи вищої освіти; розробка та сертифікація навчально-методичних матеріалів дистанційного навчання; забезпечення швидкісного виходу в інтернет навчальних закладів та формування їх повнотекстових інтернет-ресурсів; формування експериментальних навчальних груп за формою дистанційного навчання та проведення порівняльного аналізу знань зі студентами очної форми навчання; налагодження системи підвищення кваліфікації викладацького складу, при цьому наполегливо використовуються позиції міжнародних угод щодо уніфікації освітянського простору [4].

На шляху перелічених позицій системного застосування дистанційних форм у вищій освіті України суттєвою перешкодою стає специфіка комп'ютерних дисциплін. Орієнтована на інтерактивне середовище комп'ютерна графіка, а саме навчання у ВНЗ програмам видавничої, анімаційної та 3D спрямованості взагалі не передбачає використання традиційних форм навчання — аудиторних. Для реалізації проекту навчання програмам комп'ютерної графіки слід враховувати мотивацію навчання. Засвоєння програмного матеріалу та придбання необхідних навичок і вмінь графічного проектування абсолютно не передбачає місце та час для їх отримання. Результати навчання і засвоєння навчальної дисципліни у вигляді семестрового або модульного завдання — на очній формі навчання або через отримання пакета завдань від викладача особисто у міжсесійний період — для студента з високим рівнем відповідальності за формування своїх професійних компетентностей завжди будуть мати однакові ціннісні орієнтири. У формуванні мотиваційних критеріїв поведінки студента до процесу отримання знань викладач використовує всі можливості інтерактивного середовища для ведення діалогу. Дистанційна форма навчання має свої «творчі» методичні прийоми і навчання, і виховання в системі «викладач — студент».

Поряд із таким апробованим цивілізаційним підходом до дистанційного навчання комп'ютерним програмам існує ряд серйозних перешкод, які можуть мати зворотний ефект. Йдеться про можливості традиційного навчання у ВНЗ надавати у більшому обсязі фундаментальне знання у порівнянні з прикладним. Фундаментальному знанню надавались і надаються пріоритети у викладацькій діяльності з моменту заснування перших європейських університетів у Х–ХІІ ст. На протигагу європейській системі вищої освіти, атлантична система має суто прикладну альтернативу. Для України суттєвим є факт, через який із впровадженням у систему вищої освіти, зокрема дизайн-освіти, інтернет-технологій у ВНЗ з'являються серйозні конкуренти з потужними можливостями у сфері ІКТ, дії яких здатні звести нанівець усі спроби створити ефективну методіку дистанційного навчання програмам комп'ютерної графіки. Об'єктивні тенденції комерціалізації освітянського простору сприяли появі навчальних структур поза системою ВНЗ, які у своїй підприємницькій діяльності налаштовані на надання суто прикладного знання з комп'ютерної графіки. Батьківщиною такої організаційної форми навчання стали США. Масово такі підприємницькі структури почали виникати при університетах та технічних інститутах у 1980-х роках, коли в США заговорили про «інформаційну грамотність». Сучасна практика організації підприємництва дає можливість виділити два основних типи таких освітянських структур — це комерційні курси комп'ютерної графіки та інтернет-ресурс Youtube. Навчаючись дистанційно, споживач навчальних послуг за особистою мотивацією підвищення інформаційної грамотності та здобуття цифрової компетентності користується правом самостійно вибирати форму, стиль, метод і зміст навчання, обсяг платні за освітянські послуги. Використання цими структурами дистанційної форми навчання як комерційного проекту теж орієнтовано на самостійне вивчення матеріалу. Відсутність знанневого контролю, орієнтованість на кінцевий результат отримання сертифікату та висока платня за навчання стимулюють мотивацію споживача до інтенсивності навчання з огляду на інтелектуальні можливості засвоєння знання та апробування їх на практиці, переважно ринковій.

Комерційні форми організації комп'ютерної освіти через підприємницькі структури використовують переважно новітнє технологічне оснащення — програмне забезпечення, комп'ютери; досвідчених викладачів-практиків. Також довершеними виявляються методичні прийоми викладання, які більш орієнтовані на сучасний ринок комп'ютерної графіки та дизайнерський попит. Методична озброєність переважної більшості ВНЗ України не виявляє такої оперативної мобільності через системні регламентуючі фактори та особливості професорсько-викладацького складу. Не враховується мотивація студента на отримання необхідних знань та професійних навичок для цифрової самореалізації у попереджуючому технологічному режимі.

Іншою професійною альтернативою дистанційного навчання у ВНЗ програмам комп'ютерної графіки є ресурс Youtube, база якого містить тисячі навчальних відеороликів, інформація з яких може бути на порядок технологічно досконалішою на відміну від методичної інформації навчально-методичної документації ВНЗ з комп'ютерної графіки. Ще один факт на користь комерційних форм навчання — варіативність. На одну і ту ж тему курсу комп'ютерної графіки ресурс Youtube пропонує кілька авторських курсів. Але курси ці не вміщують ліцензійних методик. Споживачі вибирають такі програми за виміром своїх потреб. Традиційна методика ВНЗ трансформується в «історичний раритет» для таких проектів. Визначальним фактором для вибору програми стає право свободи вибору та зрозумілість (уніфікованість для масового користувача) викладення основних понять. Такою мотивацією формується поведінка споживача для опанування ним цифрових компетентностей. Youtube сьогодні пропонує цілі навчальні курси з фотографії, зокрема PhotoWebExpo, комп'ютерної графіки, що вивчає професійно продукти компанії Adobe: це онлайн-школа Profile і подібні. Таким чином, більш зручний і доступний спосіб отримання знань з альтернативних джерел нівелює можливості традиційної форми навчання у ВНЗ програмам комп'ютерної графіки. Логічним висновком комерціалізації процесу навчання вітчизняного освітянського простору із застосуванням ІКТ — у нашому розгляді комп'ютерної графіки як професійно-орієнтованої дисципліни, регламентованої навчальними планами ВНЗ, — стає перенесення процесу навчання повністю в онлайн-середовище. Потребують модернізації традиційні дидактичні принципи проведення навчання. Оскільки фактично функціональні обов'язки викладача на занятті з комп'ютерної графіки регламентовано так: постановка завдання, визначення цілей завдання, підсумкове оцінювання результату.

Досвід і аналіз проблемної ситуації свідчать, що поширений вибір поза межами ВНЗ методів і форм отримання знань та умінь з комп'ютерної графіки стає серйозною перешкодою на шляху конкурентоспроможності державної системи вищої освіти у напрямі вирішення освітянської проблеми опанування студентами цифрової культури. Комп'ютерні дисципліни сьогодні розвивають творче мислення за професійними компетенціями малювання, проектування, каліграфії, авторських технік друку, конструювання тощо. Одним із рішень означеної проблеми про альтернативність методів і форм отримання знання може слугувати створення загальнодоступних, централізованих академічних ресурсів на власних серверних платформах ВНЗ, які б містили виключно тематичний матеріал з вивчення окремо означеної комп'ютерної програми. Наступним етапом функціонування таких програм стає процес їх ліцензування. Доведено, що найбільш доцільною формою існування таких програм є відео як найбільш користувацький спосіб запам'ятовування. На рівні кожного ВНЗ України можливо перед-

бачити створення концентрованого джерела знань та умінь, враховуючи змістові ознаки цифрової компетентності:

- створення системи навчальних відео, авторами яких були б самі викладачі комп'ютерних дисциплін, з орієнтацією на творче і проектне середовище, на протизагу більшості безсистемної продукції навчальних ресурсів інтернету;
- організацію серверного простору з подальшим розміщенням інтернет-посилань на навчальні матеріали на офіційних сайтах ВНЗ, з означенням його правового статусу як інтелектуальної власності;
- введення комерційних проектів надання платних освітянських послуг за ІКТ-дисциплінами у ВНЗ, які вивчають програми комп'ютерної графіки, орієнтованих на виробничий ринок.

Висновки. Попит на вивчення комп'ютерної графіки сьогодні має динаміку зростання. ВНЗ в умовах ринкових відносин визначають свої можливості. Комерціалізація освітнього простору сприяла появі різноманіття організаційних форм надання знань з ІКТ. Державні освітні структури відчутно програють свої позиції лідерів комерційним секціям, школам і курсам, які вивчають комп'ютерні технології. Головною причиною фахівцями від освіти визнана кваліфікаційна — відсутність належної кількості викладачів-практиків, здатних орієнтувати студента на необхідні компетентнісні знання. Потребує рішення проблема усталеності викладення матеріалу за навчальними посібниками, які не враховують досягнення ІКТ через особливості процесу їх створення та апробування. Важливим фактором якісного осучаснення викладання комп'ютерних дисциплін стає системне обов'язкове підвищення кваліфікації викладацького складу у формі стажування за змістом, передбаченим рекомендаціями міжнародних організацій, які займаються процесом стандартизації освіти.

Важливим питанням модернізації постає недостатньо потужна матеріально-технічна база ВНЗ, вдосконалення якої на державному рівні часто не встигає за розвитком критеріїв підвищення рівня знань і системних вимог сучасного ринку.

Відсутність мотивації у студента отримувати знання саме у ВНЗ слід окреслити як кардинальну проблему в межах компетентнісного підходу. Саме упереджене оцінювання неефективності такого знання абітурієнтом на рівні вибору закладу освіти — вимагає від ВНЗ змінювати стратегію надання освітніх послуг, враховуючи світовий досвід викладання комп'ютерних дисциплін. Однак незадовільний стан матеріально-технічних ресурсів ВНЗ повністю нівелює мотивацію студента вивчати програми комп'ютерної графіки в межах традиційного навчального процесу, віддаючи перевагу курсам з Adobe Photoshop або 3D Max, з відпрацьованими методиками, орієнтованими на мистецтво, дизайн, архітектуру, 3D-моделювання.

У контексті вивчення теми зазначено актуальність саме дистанційної форми навчання

комп'ютерній графіці як комерційно орієнтованої сфери. Тому навчання і підготовка фахівців у галузі затребуваних на світовому ринку напрямків комп'ютерної графіки має передбачити контрактну форму підготовки фахівців. Практика підготовки фахівців атлантичного освітнього простору передбачає поділ дисциплін навчального плану на комерційні дисципліни та дисципліни гуманітарного спрямування як загальнообов'язкові на безкоштовній основі. Таким чином фінансовий аспект у навчанні комп'ютерним дисциплінам через традиційну і дистанційну форми неодмінно стане визначальним у підвищенні статусу дисциплін.

Перспективи подальших досліджень.

Системне дослідження тенденцій модернізації освітнього простору України не обмежується лише розвитком методик із вивчення комп'ютерної графіки. Однак не слід ігнорувати факт особистісної мотивації споживачів освітніх послуг до навчання програмам комп'ютерної графіки. Мотивація до навчання обумовлена внутрішніми потребами особистості бути адаптованою до ІКТ, котрі забезпечують сьогодні якісні норми буття. Споживач освітніх послуг є самостійним модератором ринку професійних знань, які він визначає за необхідні. На порядку денному дослідження — професійний вимір розмаїття соціального попиту на знання з комп'ютерних технологій.

Література:

- Алтайцев А. М. Корпоративная культура университетов США [Електронний ресурс] / А. М. Алтайцев // Центр проблем развития образования Белорусского государственного университета : [веб-сайт]. — Электрон. дані. — [2002–2018]. — Режим доступу : <http://charko.narod.ru/tekst/cb7/alt.html> (дата звернення 26.07.2018). — Назва з екрана.
- Дистанционное образование в ВУЗах Украины [Електронний ресурс] // Abiturients.info (ООО «VIT Solutions») — Справочник Учебных заведений : [веб-сайт]. — Электрон. дані. — [2011–2018]. — Режим доступу : <https://abiturients.info/ru/vuzy/distancionnoe-obrazovanie-v-vuzah-ukrainy> (дата звернення 28.07.2018). — Назва з екрана.
- Интернет-обучение : технологии педагогического дизайна [Текст] / под ред. М. В. Моисеевой. — М. : Камерон, 2004. — 216 с.
- Компетентнісний підхід у сучасній освіті : Світовий досвід та українські перспективи [Текст] / за заг. ред. О. В. Овчарук. — К. : К.І.С., 2004. — 112 с. — ISBN 966-8039-50-5.
- Мальшева И. В. Проблемы использования интернет-технологий в образовательном процессе вуза [Текст] / И. В. Мальшева // Теория и практика научных исследований : психология, педагогика, экономика и управление. — 2018. — № 2. — С. 30–37.
- Мотивация в дистанционном образовании. Ч. 1. Модель Келлера [Електронний ресурс]. — Электрон. дані. — 04.08.2013. — Режим доступу : <http://bakalavr-magistr.ru/news/188> (дата звернення : 03.08.2018). — Назва з екрана.
- Образовательные интернет-ресурсы [Текст] / [А. Ю. Афонин, В. Н. Бабешко, М. Б. Булакина и др.] ; под. ред. А. Н. Тихонова [и др.] ; ГНИИ ИТТ «Информика». — М. : Просвещение, 2004. — 287 с. : ил. — ISBN 5-09-013246-1.
- Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України [Текст] : метод. рекомендації / [В. Ю. Биков, О. В. Білоус, Ю. М. Богачков та ін.] ; за заг. ред. В. Ю. Бикова, О. М. Спірина, О. В. Овчарук. — К. : Атіка, 2010. — 88 с. — ISBN 978-966-326-418-9.
- Полат Е. С. Теория и практика дистанционного обучения [Текст] / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева. — М. : Академия, 2004. — 416 с.
- Про затвердження Національної рамки кваліфікації [Електронний ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 23 листоп. 2011 р., № 1341. — Електрон. дані. — Режим доступу : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z0148-18> (дата звернення : 04.08.2018). — Назва з екрана.
- Преподавание в сети Интернет : программа курса [Текст] / А. А. Андреев, Ю. И. Лобанов, К. Ю. Лупанов [и др.]. — М. : РГИОО, 2004. — 8 с.
- Профессиональное образование. Словарь. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика [Електронний ресурс] // Национальная энциклопедическая служба (НЭС). — Электрон. дані. — 2018. — Режим доступу : <http://didacts.ru/termin/kriterii.html#tem-16706> (дата звернення : 10.08.2018). — Назва з екрана.
- Прохоров А. В. Новые академические ценности высшего образования [Текст] / А. В. Прохоров // Гаудеамус : психол.-пед. журн. — 2012. — Т. 1. № 19. — С. 22–27.
- Спірін О. М. Критерії зовнішнього оцінювання якості інформаційно-комунікаційних технологій навчання [Текст] / О. М. Спірін // Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Сер. 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. — 2010. — № 9. — С. 80–85.
- Спірін О. М. Інформаційно-комунікаційні технології навчання: критерії внутрішнього оцінювання якості [Електронний ресурс] / О. М. Спірін // Інформаційні технології і засоби навчання. — Электрон. дані. — 2010. — № 5 (19). — Режим доступу : <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/download/358/315> (дата звернення : 10.08.2018). — Назва з екрана.
- Спірін О. М. Модель формування інформаційно-комунікаційної компетентності доктора філософії на основі використання хмарних сервісів Google Scholar [Текст] / О. М. Спірін, О. М. Одуд // Інформаційні технології і засоби навчання. — 2016. — № 6. — С. 204–218.
- Шахмаев Н. М. Технические средства дистанционного обучения [Текст] / Н. М. Шахмаев. — М. : Знание, 2000. — 276 с.
- Чечет А. Проблемы дистанционного обучения в Украине [Електронний ресурс] / Алина Чечет // Наукові конференції. — Электрон. дані. — 2010. — № 5 (19). — Режим доступу : <http://oldconf.neasmo.org.ua/node/3220> (дата звернення : 10.08.2018). — Назва з екрана.
- Cedefop. European Centre of the Development of Vocational Training [Електронний ресурс] : веб-сайт. — Электрон. дані. — 2018. — Режим доступу : <http://www.cedefop.europa.eu/en> (дата звернення : 15.08.2018). — Назва з екрана.
- Redecker C. Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu) [Електронний ресурс] / Christine Redecker // EU Science Hub — The European Commission's science and knowledge service. — Электрон. дані. — 18.02.2018. — Режим доступу : <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu> (дата звернення : 22.08.2018). — Назва з екрана.
- The Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) [Електронний ресурс] : веб-сайт. — Электрон. дані. — 2018. — Режим доступу : <http://www.oecd.org> (дата звернення : 16.08.2018). — Назва з екрана.
- UNESCO ICT competency framework for teachers / Zeynep Varoglu (ed.). — Paris : United National Educational, Scientific and Cultural Organization, 2011. — 92 p. — ISBN 978-92-3-01053-9.

References:

1. Altaitsev, A. M. (2002–2018). Korporativnaia kultura universitetov SShA [Corporate Culture of US Universities]. *Tsentr problem razvitiya obrazovaniya Belorusskogo gosudarstvennogo universiteta*. Retrieved from <http://charko.narod.ru/text/cb7/alt.html>. (In Russian).
2. Distantcionnoe obrazovanie v VUZakh Ukrainy [Distance education in higher education institutions of Ukraine]. (2011–2018). *Abiturients.info (OOO "VIT Solutions")*. Retrieved from <https://biturients.info/ru/vuzy/distantcionnoe-obrazovanie-v-vuzah-ukrainy>. (In Russian).
3. Moiseeva, M. V. (Ed.). (2004). *Internet-obuchenie : tekhnologii pedagogicheskogo dizaina* [Internet-training : technology of pedagogical design]. Moscow : Kameron. (In Russian).
4. Ovcharuk, O. V. (Ed.). (2004). *Kompetentnistnyi pidkhid u suchasni osviti : Svitovi dosvid ta ukrainski perspektivy* [Competency approach in modern education : world experience and Ukrainian perspectives.]. Kyiv : K.I.S. (In Ukrainian).
5. Malysheva, I. V. (2018). Problemy ispolzovaniia internet-tekhnologii v obrazovatelnom protsesse vuza [Problems of using Internet technologies in the educational process of the university]. *Teoriia i praktika nauchnykh issledovani: psikhologiya, pedagogika, ekonomika i upravlenie*, 2, 30–37. (In Russian).
6. Motivatsiia v distantcionnom obrazovanii. Ch. 1. Model Kellera [Motivation in distance education. Part 1. Keller model]. (2013, August 4). *bakaravr-magistr.ru*. Retrieved from <http://bakaravr-magistr.ru/news/188>. (In Russian).
7. Afonin, A. Yu., Babeshko, V. N., Bulakina, M. B. at al. (2004). *Obrazovatelnye internet-resursy* [Educational Internet resources]. A. N. Tikhonova at al, eds. Moscow : Prosveshchenie (In Russian).
8. Bykov, V. Yu., Bilous, O. V., Bohachkov, Yu. M. at al. (2010). *Osnovy standartyzatsii informatsiino-komunikatsiinykh kompetentnostei v systemi osvity Ukrainy* [Fundamentals of standardization of information and communication competences in the education system of Ukraine]. V. Yu. Bykova, O. M. Spirina, O. V. Ovcharuk at al, eds. Kyiv : Atika. (In Ukrainian).
9. Polat, E. S., Bukharkina, M. Yu. & Moiseeva, M. V. (2004). *Teoriia i praktika distantcionnogo obucheniiia* [Theory and practice of distance learning]. Moscow : Akademiya. (In Russian).
10. Pro zatverdzhennia Natsionalnoi ramky kvalifikatsii [Approval of the National Qualification Framework]. (2011, November 23). In *Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy*. (No 1341). Retrieved from <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z0148-18>. (In Ukrainian).
11. Andreev, A. A., Lobanov, Yu. I., Lupanov, K. Yu. & Soldatkin, V. I. (2004). *Prepodavanie v seti Internet : programma kursa* [Teaching in the Internet : course program]. Moscow : RGIOO. (In Russian).
12. Professionalnoe obrazovanie. Slovar. Klyuchevye ponyatiya, terminy, aktualnaya leksika [Professional education. Dictionary. Key concepts, terms, actual vocabulary]. (2018). *Natsionalnaya entsiklopedicheskaya sluzhba (NES)*. Retrieved from <http://didacts.ru/termin/kriterii.html#tem-16706>. (In Russian).
13. Prokhorov, A. V. (2012). Novye akademicheskie tcennosti vysshego obrazovaniia [New academic values of higher education]. *Gaudeamus*, 1(19), 22–27. (In Russian).
14. Spirin, O. M. (2010). Kryterii zovnishnoho otsinuvannia yakosti inormatsiino-komunikatsiinykh tekhnologii navchannia [Criteria for external evaluation of the quality of inhomogeneous-communication technologies of learning]. *Naukovyi chasopys NPU im. M. P. Drahomanova. Ser. 2. Kompiuterno-orientovani systemy navchannia*, 9, 80–85. (In Ukrainian).
15. Spirin, O. M. (2010). Informatsiino-komunikatsiini tekhnologii navchannia : kryterii vnutrishnoho otsinuvannia yakosti [Information and communication technologies of education: criteria of internal quality assessment]. *Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia*, 5(19). Retrieved from <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/download/358/315>. (In Ukrainian).
16. Spirin, O. M. & Odud, O. M. (2016). Model formuvannia informatsiino-komunikatsiinoi kompetentnosti doktora filosofii na osnovi vykorystannia khmarnykh servisiv Google Scholar [Model of the formation of information and communication competence of the doctor of philosophy based on the use of cloud services Google Scholar]. *Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia*, 6, 204–218. (In Ukrainian).
17. Shakhmaev, N. M. (2000). *Tekhnicheskie sredstva distantcionnogo obucheniiia* [Technical means of distance learning]. Moscow : Znanie. (In Russian).
18. Chechet, A. (2010). Problemy distantcionnogo obucheniiia v Ukraine [of distance learning in Ukraine]. *Naukovi konferentsii*, 5(19). Retrieved from <http://oldconf.neasmo.org.ua/node/3220>. (In Russian).
19. *Cedefop. European Centre of the Development of Vocational Training*. (2018). Retrieved from <http://www.cedefop.europa.eu/en>.
20. Redecker, C. (2018, February 18). Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu). *EU Science Hub*. Retrieved from <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu>.
21. *The Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)*. (2018). Retrieved from <http://www.oecd.org>.
22. Varoglu, Z. (Ed.). (2011). *UNESCO ICT competency framework for teachers*. Paris : United National Educational, Scientific and Cultural Organization.

19.09.2018