

УДК 377.091: [004:372.32]

КОШУК Олександр Богданович,кандидат педагогічних наук, докторант,
Національний університет біоресурсів і
природокористування України
e-mail: woodstell@gmail.com**ЛУЗАН Петро Григорович,**доктор педагогічних наук, професор,
головний науковий співробітник,
Інститут професійно-технічної освіти НАПН України
e-mail: petr.luzan@ukr.net**ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ: СУТНІСТЬ ФЕНОМЕНА**

У статті на основі аналізу особливостей модернізації педагогічного процесу засобами ІТ-технологій уточнюються сутнісні характеристики інформаційно-освітнього середовища (ІОС) аграрного вищого навчального закладу як відкритої педагогічної системи. Встановлено, що застосування ІТ-технологій в педагогічному процесі суттєво модернізує усі його підсистеми – методи, форми, зміст навчання, педагогічну діяльність викладача, навчально-пізнавальну діяльність студентів, контроль результатів навчання тощо.

Ключові слова: *інформаційно-освітнє середовище; педагогічний процес; ІТ-технології; система; фахівці-аграрники.*

Постановка проблеми. Сучасні ІТ-технології суттєво актуалізують проблему створення глобального інформаційного суспільства як нового етапу розвитку людської цивілізації. Сьогодні інформацію суспільство стало усвідомлювати як стратегічний ресурс, що стоїть поруч з фінансовими, трудовими, технічними, технологічними джерелами розвитку держави. При цьому виробництво і споживання інформації стає найважливішим видом діяльності, а інформаційно-комунікаційні технології (ІТ-технології) покликані стати основою функціонування нового, інформаційного середовища людини.

Природно, складовою частиною та необхідною умовою інформатизації суспільства стає інформатизація освітньої діяльності – процес забезпечення освітньої сфери методологією, технологією та практикою розробки й використання сучасних інформаційних технологій для реалізації педагогічних цілей і завдань [1].

Варто погодитися з тим, що сьогодні головною функцією вищої освіти стає створення такого інформаційно-освітнього середовища (ІОС), що дає можливість отримати кожному студенту інформацію у тому обсязі і в тій формі, які необхідні йому для самовдосконалення, самонавчання. А тому проблема модернізації, перебудови існуючого педагогічного процесу, зокрема в аграрних вищих навчальних закладах, на основі створення ІОС нині є вкрай актуальною.

Наукові аспекти інформатизації освіти, проектування ІОС розглядалися в дослідженнях таких учених, як: В. Биков, О. Глазунова, О. Гуменний, І. Захарова, Ю. Машбиць, Н. Морзе, Л. Морська, М. Жалдак, Ю. Жук, Л. Карташова, Л. Петренко, О. Спірін, В. Олійник, Р. Тарасенко та інших учених. Натомість малочисельними є праці, у яких висвітлюються сутнісні аспекти створення ІОС на основі системного використання ІТ-технологій в умовах аграрного вищого навчального закладу.

Мета статті – на основі аналізу особливостей модернізації педагогічного процесу засобами ІТ-технологій уточнити сутнісні характеристики ІОС аграрного вищого навчального закладу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Виконання освітніх завдань сьогодні неможливе без ефективного використання ІТ-технологій у широкій якості – від допоміжних засобів навчання до основних, базових у дистанційній освіті. Саме ІТ-технології забезпечують широкий доступ до освіти, рівність цього доступу, дозволяють викласти матеріал доступно, логічно, системно-структуровано, і, як наслідок, розвинути творчий

потенціал того, хто навчається. Відзначимо, що саме ІТ-технологіями учені пов'язують створення нового навчального середовища – інформаційно-освітнього (ІОС).

Доводиться констатувати, що поки що відсутня термінологічна єдність учених щодо визначення поняття «ІОС». Учені тлумачать ІОС то як сукупність технічних і програмних засобів зберігання, оброблення і передавання інформації, то як комплекс умов реалізації інформаційних технологій в навчальному процесі, то як педагогічну систему (або підсистему педагогічної системи). Загальноновизнаним є факт: застосування інформаційних ресурсів, електронних засобів, способів отримання, переробки, використання, створення інформації у цілісному, системному вигляді суттєво інтенсифікує освітній процес, робить його ефективним (або робить функціонування педагогічної системи ефективним – за В. Биковим [2]). Виникає проблемне запитання: за рахунок чого?

Відповідь, на нашу думку, така: за рахунок введення до структури педагогічної системи складника, який суттєво змінює функціонування усіх підсистем – змінюються способи оволодіння інформацією за рахунок миттєвого доступу до баз даних, форми навчальної роботи стають більш інтерактивними, зміст навчання стає сучасним, новітнім, засоби такими, що максимально сприяють оволодінню студентами усіма властивостями-характеристиками навчальних об'єктів. Мова про інформаційні технології (ІТ-технології), які на перших початкових етапах застосування, зокрема при підготовці інженерів-аграрників, функціонують як окрема підсистема, що структурно і функціонально змінює характеристики, завдання, ролі, функції усталених, узвичаєних компонентів педагогічного процесу.

Вкрай важливо змінити існуючу думку педагогічної громадськості про те, що ІОС – це, насамперед, технічні і програмні засоби, а проблема створення ІОС розв'язується з їх постачанням до навчального закладу. Підкреслимо, що це необхідна умова, але далеко не достатня. Для ефективного використання інформаційних технологій у навчанні необхідно, насамперед, забезпечити інтелектуальну складову ІОС: інформатизація навчального закладу має здійснюватися за допомогою мережних координаторів-програмістів, що здійснюють управління процесами створення ІОС; науково-педагогічні працівники мають володіти знаннями прийомів роботи з новою комп'ютерною технікою й уміннями ефективно використовувати ці знання для розв'язання педагогічних завдань; інформаційна культура студентів має бути на рівні, що дозволяє їм «зануритися» у предметне середовище, проводити експерименти, моделювати, проектувати, здійснювати інформаційний пошук, підтримувати комунікативні зв'язки як з педагогами, так і однокласниками.

Таким чином, змінюючи методи і форми оволодіння знаннями, змінюючи механізми навчально-пізнавальної діяльності студентів та педагогічної діяльності викладача, забезпечуючи навчальний процес такими засобами, що дозволяють ознайомитися із сучасними глибинними пластами наукових теорій чи технологій, ІТ-технології модернізують існуючий педагогічний процес підготовки інженерів з механізації сільського господарства, надаючи йому нової якості. Додамо, що за такого підходу стає зрозумілим, чому виникла і не вщухає дискусія щодо наявності у структурі ІОС суб'єктів педагогічного процесу: підсистема ІТ-технологій наче б то «залучає» до модернізації освітнього процесу усі існуючі підструктури, зокрема і суб'єктів освітнього процесу.

Врешті передбачаємо, що за успішної модернізації складових узвичаєний педагогічний процес трансформується у педагогічну систему з оновленими на засадах ІТ-технологій підсистемами. Коротко зупинимось на цих аспектах.

Насамперед, ІТ-технології мають суттєво модернізувати підсистеми методів і форм навчання. У минуле мають відійти пояснювально-ілюстративні (інформаційно-рецептивні) способи роботи викладача зі студентами під час навчальних занять. Їх місце – в самостійній роботі студентів з використанням електронних посібників, довідників, інших програмованих засобів. Інформаційні лекції в умовах ІТ-технологій мають замінитися проблемно-діалоговими формами навчальної роботи: широкий доступ до навчально-наукової інформації спричиняє запровадження нового для вітчизняної дидактики принципу – принципу попередньої підготовки студентів до лекційних занять. Проте, проблема детального

обґрунтування механізмів і шляхів модернізації методів і форм педагогічного процесу, зокрема в аграрному вищому навчальному закладі, на основі створення ІОС може бути самостійним науковим дослідженням.

Варто лише підкреслити: із забезпеченням технічними комп'ютерними пристроями та програмами ІОС аграрного вищого навчального закладу саме по собі, автоматично не створюється, цьому має передувати серйозна й копітка навчально-методична робота.

Суттєво змінюється, власне, навчально-пізнавальна діяльність студентів. Інформаційні технології дозволяють майбутнім інженерам: екстериторіально у географічному просторі, будь-коли в часі здійснювати доступ до навчальної, наукової чи іншої інформації, послуговуючись можливостями баз даних; застосовувати інформаційні технології у самоосвітній діяльності; оперативно отримати необхідну навчально-наукову інформацію в сучасному інтерпретуванні; застосувати інформаційні ресурси для моделювання явищ, процесів, об'єктів, оброблення статистичних даних; вчасно отримати консультаційну допомогу, зокрема із використанням Skype-технологій; брати участь в Інтернет-конкурсах, олімпіадах, телекомунікаційних проектах, обговорювати проблеми на сайті університету, на форумах; використовувати інформаційні технології для тренувального тестування тощо.

При цьому слід сказати і про психологічні наслідки застосування інформаційних технологій у навчанні молоді. За результатами дослідження учених, глобальна мережа надає свободу дій, вираження, думок, почуттів та емоцій, які в реальному житті почасти неможливі. Комп'ютер може посилити інтелект людини, сприяти розвитку її логічного та оперативного мислення, формуванню охайності, точності, раціональності, організованості.

Але варто пам'ятати, що мережа може викликати залежність, нав'язливе бажання увійти в Інтернет, знаходячись «of-line», і нездатність вийти з мережі в умовах «on-line». У широкому значенні учені-психологи під Інтернет-залежністю розуміють [3]:

- пристрасть до роботи з комп'ютером (до ігор, програмування або інших видів діяльності);
- компульсивну (непереборну) навігацію по www, пошук у віддалених базах даних;
- паталогічну прихильність до азартних ігор, онлайн-аукціонів, електронних закупівель в інтернеті;
- залежність від «кібер-стосунків» (спілкування в чатах, групові ігри й телеконференції), що врешті решт може призвести до заміни реальних в житті сім'ї та друзів віртуальними;
- залежність – відображення проблем людини, приховані ознаки психічних хвороб.

Крім того, читання з екрану як особлива форма діалогу з комп'ютером «програє» як інтегративний процес можливостям обробки інформації людиною (пошук, гортання, перехід, повернення назад тощо) на паперових носіях. Учені називають такі психологічні особливості читання з екрану: фокусування зору відбувається краще, якщо джерело інформації знаходиться в руці (книга, журнал), а не жорстко зафіксоване (монітор); книга і монітор по-різному підсвічуються (внутрішнє світло монітора створює додаткові проблеми для органів зору); рухи руки та ока при читанні тексту на папері більш скоординовані; електронні засоби надають множинний та багатовимірний характер, особливо при роботі в середовищі гіпертексту.

Зазначене спонукає до висновку про необхідність педагогічній громадськості, певним державним структурам тримати в полі зору вказані вище проблеми. У будь-якому разі науково-педагогічним працівникам необхідно враховувати як позитивні, так і негативні фактори роботи з комп'ютером, формувати у студентів уміння аналізувати отриману в соціальних мережах інформацію, постійно наголошувати, що живе спілкування привабливіше за віртуальне.

За результатами аналізу наукових досліджень проблеми проектування та створення інформаційно-освітнього середовища виокремимо основні характеристики ІОС, значимі для процесу навчання:

1. Відкритість – забезпечується за рахунок взаємодії середовища з інформаційно-освітнім простором. Необмежені ресурси дозволяють організувати варіативне навчання, що відповідає суб'єктивним позиціям і запитам всіх учасників педагогічного процесу.

2. Цілісність – це внутрішня єдність компонентів середовища, вона виникає в результаті свідомих дій суб'єктів педагогічного процесу, конструюється з урахуванням інваріантного змісту навчального матеріалу, оптимальних методів і способів навчання, які сприяють досягненню цілей освіти.

3. Поліфункціональність пов'язана з тим, що середовище може бути джерелом знань і одночасно сприяти організації різних форм самостійної роботи студента.

З наведених характеристик ІОС відкритість, на нашу думку, є найбільш значимою, оскільки суттєво відрізняє її від існуючих закритих педагогічних систем. Відомий український вчений в галузі інформатизації освіти академік В. Биков наводить такі важливі інструменти систем відкритої освіти [2]:

По-перше – це науково-освітні інформаційні мережі (НОІМ), які по суті є АІС, що наповнені відомостями переважно освітнього і наукового спрямування, й призначенні для інформаційної підтримки освіти і науки та технологічно базуються на комп'ютерній інформаційно-комунікаційній платформі для транспортування й опрацювання інформаційних об'єктів.

По-друге – це спеціальні технології підтримки віртуальної навчальної діяльності (наприклад, web 2.0), використання яких передбачає залучення до навчальної діяльності в Інтернет-просторі учнів, вчителів із сотнями тисяч шкіл з усього світу при виконанні ними спільних міжнародних навчальних проектів з різних тем і дисциплін.

По-третє – це глобальна мережа «Партнерство в навчанні» (Partners in Learning Network, створена компанією Microsoft за проектом «Партнерство в освіті» – Partners in Learning Program), для підтримки діяльності віртуальних спільнот освітян з усього світу, які ініціативно об'єднують свої зусилля в напрямі осучаснення змісту навчання і педагогічних технологій, обміну передовим педагогічним досвідом, апробації новітніх засобів навчання, створених навчально-методичних матеріалів, обговорення ідей, педагогічних інновацій, нагальних і перспективних питань розвитку освіти, забезпечення вільного доступу освітян до національних і міжнародних освітніх електронних ресурсів та ін.

По-четверте – це технології електронного проектування педагогічних систем, для підтримки та підвищення ефективності автоматизованого проектування і використання комп'ютерно-орієнтованих систем навчального призначення.

По-п'яте – це технології мережного е-дистанційного навчання, що сприяють реалізації в освітньому просторі єдиної науково-технічної та освітньої політики, базуються на принципах відкритої освіти, забезпечують формування і підтримку функціонування єдиного відкритого навчального середовища [2; 6].

По-шосте – це технології електронних бібліотек, на основі яких забезпечується локальний і мережний доступ до цифрових наукових і навчально-методичних ресурсів електронних бібліотек – електронних предметно-інформаційних ресурсів навчального середовища відкритих педагогічних систем, а також опрацювання цих ресурсів з метою підготовки, класифікації та якісного аналізу електронних документів і видань (PISN, SCOPUS)

По-сьоме – це технології комунікацій близької зони (NFC – Near Field Communication). За допомогою цих мобільних електронних технологій і спеціальних засобів з'являється можливість: розвантажити Інтернет від значної кількості відносно невеликих за обсягами локальних і глобальних електронних комунікацій (е-комунікацій), ідентифікувати членів електронного спілкування при їхніх е-комунікаціях в єдиному інформаційному просторі всеосяжного предметного призначення, індивідуалізувати засоби бездротових е-комунікацій (з одночасною можливістю доступу за допомогою таких засобів до ресурсів і сервісів Інтернет). Використання учасниками навчального процесу персональних мобільних засобів е-комунікацій дозволяє їм екстериторіально у просторі і незалежно у часі

здійснювати доступ до електронних ресурсів комп'ютерних мереж різного рівня і предметного спрямування.

По-восьме – це електронні технології управління проектами, на основі яких забезпечується підтримка автоматизованого управління проектами і програмами інноваційного розвитку різних технічних і соціально-економічних систем (в тому числі системи освіти та її складових).

Висвітливши підходи щодо розуміння сутності ІОС, спробуємо дати визначення феномена. На основі наведених положень, найближчою родовою ознакою інформаційно-освітнього середовища варто виділити *«штучно і цілеспрямовано спроектована педагогічна система»*. Пам'ятаючи про те, що згідно теорії визначення понять дефініція повинна мати всі його суттєві ознаки, обґрунтуємо видові ознаки у такий спосіб:

1. Створення ІОС переводить педагогічну систему в розряд *відкритих*. Мова про те, що узвичаєна, традиційна педагогічна система підготовки кваліфікованих робітників є закритою. За визначенням В. Бикова, відкрите навчальне середовище – це «... доступна для учасників навчально-виховного процесу якісна і кількісна різноманітність компонент навчального середовища (можлива для використання різноманітність компонент навчального середовища, які можуть бути застосовані в навчально-виховному процесі) визначають його потенційний дидактичний простір. У такому розумінні, традиційне навчальне середовище (НС), що існує і функціонує на рівні навчального закладу, назвемо тут закритим навчальним середовищем» [2, с. 3]. Отже, відкритість – це можливість крім нормованих відомостей, даних, фактів, положень, вийти користувачу ІОС на сучасні рівні досягнень науки, задіяти до пошуку широку палітру навчально-наукових можливостей, що надаються ІКТ, вийти за межі програм, ustalених комунікацій.

2. Суттєвою видовою ознакою, що відрізняє ІОС від інших систем, виділяємо *специфічні функції* ІОС [5]:

- інтерактивну, що дозволяє реалізовувати внутрішньосистемні зв'язки;
- комунікаційну, що дозволяє підтримувати зв'язки «всередині», а також із «зовнішнім» інформаційним простором;
- інформаційну, що надає відкритий доступ до інформації, створює умови для інформаційного обміну;
- координувальну, тобто фіксувати та представляти у взаємозв'язку зміст, який адресований різним суб'єктам;
- розвивальну, що спрямована на розвиток інтелекту, особистих творчих якостей;
- культуроформувальну, що пов'язана з інформаційною культурою;
- професійно-орієнтовальну, орієнтовану на профіль майбутньої професійної діяльності.

3. Наступна видова ознака ІОС має бути пов'язана з її змістом, структурою. Як і в Н. Морзе [6], виокремлюємо три складові ІОС: змістову; організаційну; технологічну. До *змістової* складової відносимо:

- 1) інформаційні масиви, що мають спрямовану навчальну та методичну підтримку навчального процесу;
- 2) інформаційні масиви, що спрямовані на самоосвіту всіх користувачів системи інформаційного забезпечення;
- 3) інформаційні масиви, що забезпечують правомірність, якість та своєчасність прийняття управлінських рішень та проведення моніторингових досліджень.

До *технологічної* складової належать:

- 1) система засобів, що забезпечує проведення робіт з усіма видами навчальної інформації, котра включає механізми її оброблення, збереження, оперативного пошуку та тиражування;
- 2) розгорнута система засобів масової інформації;

3) система, що забезпечує введення в експлуатацію, сервісне обслуговування, ремонт і модифікацію використаних у роботі з освітньою інформацією технічних засобів.

До *організаційної* складової входять:

1) єдина система інформаційного забезпечення діяльності, що передбачає функціонування єдиного банку даних навчальної інформації, котрий забезпечує зберігання та підтримку інформаційних фондів;

2) підрозділи, що виконують роль структуроутворюючих елементів;

3) котрі забезпечують формування ІОС;

4) режими інформаційного обслуговування учасників навчального процесу.

4. Система інформаційного маркетингу, що передбачає: вивчення наявного попиту на навчальну інформацію:

– виявлення потреб у видах інформаційних послуг;

– визначення потенційного попиту на послуги та види навчальної інформації;

– знаходження оптимальних механізмів розповсюдження освітньої інформації та реклами» [6].

Таким чином, до суттєвих видових ознак ІОС як підсистеми освітнього процесу аграрного вищого навчального закладу відносимо: 1) відкритість системи підготовки інженерів-аграрників через модернізацію-інформатизацію підсистем педагогічного процесу; 2) специфічні функції (*інформаційну; інтерактивну; комунікаційну; координувальну; розвивальну; культуру формувальну; професійно-орієнтувальну*); 3) особливість структури, що включає змістову (інформаційні, навчальні, методичні ресурси), технологічну (інструменти, засоби ІТ-діяльності і комунікацій) та організаційну (організаційні структури) складові.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Взвзявши за основу обґрунтовані родо-видові суттєві ознаки феномена, ІОС визначаємо у такий спосіб: інформаційно-освітнє середовище аграрного вищого навчального закладу – це штучно й цілеспрямовано спроектована педагогічна система, яка структурно включає змістову (інформаційні, навчальні, методичні ресурси), технологічну (інструменти, засоби ІТ-діяльності і комунікацій), організаційну (організаційні підрозділи) складові та забезпечує відкритість системи підготовки фахівців-аграрників завдяки об'єднанню учасників педагогічного процесу засобами ІТ-технологій для виконання інформаційної, інтерактивної, комунікаційної, навчальної та ін. функцій.

Подальші наукові розвідки пов'язуємо з обґрунтуванням принципів, факторів, педагогічних умов системного формування професійної компетентності майбутніх інженерів з механізації сільського господарства з урахуванням можливостей інформаційно-освітнього середовища.

Список бібліографічних посилань

1. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы, перспективы использования. М.: Школа-Пресс, 1994. 205 с.
2. Биков В.Ю. Відкрите навчальне середовище та сучасні мережні інструменти систем відкритої освіти. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 2: Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. 2010. №. 9. С. 9–15.
3. Інформаційне освітнє середовище навчального закладу. URL: http://chito.in.ua/pars_docs/refs/8/7481/7481.pdf.
4. Мельник Г.С. Исследование Интернет-зависимости в медиапсихологии. URL: http://ru-cyberpsy.blogspot.com/2011/04/blog-post_12.html.
5. Нельга Т.О., Бульвінська О.І. Перехід до електронної освітньої культури: надбання і проблеми. *Модернізація системи вищої освіти: соціальна цінність і вартість для України*: монографія. Київ: Педагогічна думка, 2007. С. 180–190.
6. Морзе Н.В. Використання Wiki-технологій для організації навчального середовища сучасного університету. URL: http://elibrary.kubg.edu.ua/12318/1/N_Morze_Varchenko_OpenEdu.pdf.

References

1. 01 Robert, I.V. (1994). Modern information technologies in education: didactic problems, prospects of use. Moscow: School Press. 205 p. (in Rus.).
2. Bykov, V.Yu. (2010). Open educational environment and modern network tools of open education systems. *Scientific Journal of NP Drahomanov NPU. Series 2: Computer-based learning systems*, 9, 9–15. (in Ukr.).
3. Information educational environment of the educational institution. Retrieved from http://chito.in.ua/pars_docs/refs/8/7481/7481.pdf. (in Ukr.).
4. Melnik, G.S. (2011). *Investigation of Internet addiction in media psychology*. Retrieved from http://encyberpsy.blogspot.com/2011/04/blog-post_12.html. (in Rus.).
5. Nelga, T.O., Bulvinskaia, O.I. (2007). The transition to e-learning culture: gains and problems. *Modernization of the system of higher education: social value and cost for Ukraine*: monograph. Kyiv: Pedagogical thought. 180–190 (in Ukr.).
6. Morse, N.V. Using Wiki-technologies to organize the learning environment of a modern university. Retrieved from http://elibrary.kubg.edu.ua/12318/1/N_Morze_Varchenko_OpenEdu.pdf. (in Ukr.).

KOSHUK Oleksandr,

Ph.D in Pedagogy, Doctoral Student,

National University of Bioresources and Nature Usage of Ukraine

e-mail: woodstell@gmail.com**LUZAN Petro,**

Doctor in Pedagogy, Professor, Chief Scientific Employee Institute of Vocational Education,

National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine

e-mail: petr.luzan@ukr.net**INFORMATIONAL-AND-EDUCATIONAL ENVIRONMENT: THE PHENOMENON ESSENCE**

Abstract. Introduction. Modern IT technologies significantly staticize a problem of creation of global information society as new stage of development of a human civilization. Today society began to realize information as the strategic resource standing near financial, labor, technical, technological sources of development of the state. At the same time production and consumption of information becomes the major kind of activity, and information and communication technologies (IT technologies) are designed to become a basis of functioning new, the information circle of the person.

Purpose. On the basis of the analysis of features of modernization of pedagogical process by means of IT technologies to specify intrinsic characteristics of IOS of agrarian higher education institution.

Results. On the basis of the analysis of features of modernization of pedagogical process means of IT technologies specify intrinsic characteristics of the information and education environment (IEE) of agrarian higher education institution as open pedagogical system. It is established that use of IT technologies in pedagogical process significantly modernizes all its subsystems - methods, forms, the content of training, pedagogical activity of the teacher, educational cognitive activity of students, control of results of training and so forth. By results of the analysis of scientific research of a problem of design and creation of the information and education environment the main characteristics of IEE significant for training process are selected: the openness - is provided due to interaction of the environment with information and education space; the integrity - internal unity of components of the environment, results from a conscious activity of subjects of pedagogical process, is designed taking into account the invariant maintenance of a training material, optimum methods and ways of training which promote achievement of education purpose.

Originality. On the basis of reasonable specific essential signs of a phenomenon, it is specified IEE definition as follows: the information and education environment of agrarian higher education institution is artificially and the pedagogical system which structurally includes substantial (information, educational, methodical resources), technological (tools, means of IT activity and communications), organizational (organizational divisions) components is purposefully designed and provides openness of system of training of specialists agrarians thanks to association of participants of pedagogical process with means of IT technologies for performance information, interactive, communication, educational, etc. functions.

Conclusion. Thus, as we refer subsystems of educational process of agrarian higher education institution to essential specific signs of IEE: 1) openness of system of training of engineers-agrarians through modernization informatization of subsystems of pedagogical process; 2) specific functions 3) feature of structure, including substantial technological and organizational components.

Key words: information and education environment; pedagogical process; IT technologies; system; specialists landowner.

*Одержано редакцією 28.12.2017
Прийнято до публікації 20.01.2018*