

УДК 378.1

І. Ю. Маніга, ст. викл., Н. І. Болтянська, к.т.н., доц.
Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного

Н. Г. Серебрякова, к.пед.н., доц., О.І. Подашевська, ст. викл.
Білоруський державний аграрний технічний університет

ВПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «ВЕБ ТЕХНОЛОГІЇ»

Анотація. В статті розглядається питання узагальнення теоретичних і практичних аспектів використання інтерактивних технологій при викладанні курсу «Веб-технології».

Ключові слова: заклад вищої освіти, освітній процес, здобувачі вищої освіти, інтерактивні технології, курс «Веб-технології».

Постановка проблеми. Одним з основних завдань системи освіти сучасності є підвищення якості підготовки висококваліфікованих і конкурентоздатних кадрів для усіх галузей виробництва, культури, науки і освіти. Практична орієнтація процесу навчання дозволила компетентностної моделі організації педагогічного процесу стати домінуючою у вітчизняній педагогіці.

Назріла об'єктивна необхідність інтеграції в освітній процес нових технологій навчання, що дозволяють студентам ефективніше формувати необхідні компетенції. Одним з можливих підходів є широке використання комп'ютерних засобів, як на аудиторному занятті, так і в процесі позааудиторної навчально-пізнавальної діяльності. Використання інформаційно-комп'ютерних технологій для вивчення не викликає у студентів утруднень, оскільки вони вже мають інструментальну компетенцію, що включає вміння і навички користування комп'ютером і соціальними сервісами.

Важливим аспектом освоєння нових освітніх стандартів є також розробка технологій інтерактивного навчання по усіх дисциплінах для формування заявлених компетенцій. Саме інтерактивні форми навчання із застосуванням комп'ютера покликані сприяти підготовці студентів в руслі практико-орієнтованого компетентнісного підходу. Застосування інтерактивних методів навчання є для технічного навчального закладу об'єктивною необхідністю, обумовленою глобальною інформатизацією освіти і вимогами стандартів [1-4].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питання впровадження інтерактивних технологій навчання при вивченні дисциплін в закладах вищої освіти різнобічно висвітлюються в працях Томилина С. А., Евдошкиної Ю. А., Ольховської Р. А., Болтянської Н. І., Латишевої В.В., Скляр Р.В., Половенко Л.П., та ін. Сучасний педагогічний простір характеризується усе більш

пильною увагою до ідеї повсюдного використання активних і інтерактивних методів навчання. Інновації в області освіти, пріоритет компетентнісного підходу в навчанні, вдосконалення педагогічних технологій визначили необхідність переходу від інституціональної до динамічної моделі навчання.

На сьогодні основні методичні інновації пов'язані з використанням інтерактивних методів навчання. Термін «інтерактив» утворений від слова «interact» (англ.), де «inter» - «взаємний», «act» діяти. Отже, інтерактивне навчання - є формою організації пізнавальної діяльності студентів, яка має на увазі розвиток інтелектуальних здібностей студентів, досягнення швидкості і міцності засвоєння навчального матеріалу, розвиток творчої уяви, легкості генерування ідей, здатності до самостійної пошукової діяльності, ефективності застосування професійних знань, умінь і навичок на практиці.

Слід зазначити, що ключовим методом застосування інноваційних технологій є інтерактивні технології навчання, які ґрунтуються не лише на процесах сприйняття, пам'яті, уваги, але, передусім, на творчому, продуктивному мисленні, поведінці, спілкуванні. Процес навчання в ході якого використовуються інтерактивні технології здійснюється таким чином, що студенти вчаться взаємодіяти один з одним і іншими людьми, критично мислити, вирішувати складні проблеми на основі аналізу конкретних виробничих ситуацій, ситуаційних професійних завдань і відповідної інформації [1,5-7].

Формулювання цілей статті. Метою статті є узагальнення теоретичних і практичних аспектів використання інтерактивних технологій при викладанні курсу «Веб-технології».

Виклад основного матеріалу досліджень. Сучасна освіта в силу сталих в нашій країні і у світі змін переживає особливий період, зміст якого традиційно зв'язується актуалізацією проблеми якості освіти, новаціями в області проектування навчальних курсів, зусиллями із професіоналізації фахівця. Чинники, що зумовлюють серйозні зміни в навчальному процесі, широко відомі. Прискорені темпи соціальних і технологічних змін вимагають від студентів швидкої адаптації до нових аспектів професійної діяльності.

Поняття педагогічна технологія широко вживається в психолого-педагогічному співтоваристві, хоча трактування терміну зовсім не однозначне, і у ряді наукових робіт навіть оспорюється застосування цього терміну відносно освіти. Інші, навпаки, виділяють загальні ознаки педагогічної технології: конкретність і діагностичність цілі, ознака структурності, ознака оптимальності [8,9].

У документах ЮНЕСКО педагогічна технологія визначається як системний метод створення, застосування і визначення усього процесу викладання і засвоєння знань з урахуванням технічних і людських ресурсів і їх взаємодії, складовим своїм завданням оптимізацію форм освіти.

Якщо раніше прагнули до спеціалізації освітньої діяльності на підставі спеціалізації освітнього процесу (виділення спеціальних курсів під профіль можливих в майбутньому вирішуваних фахівцем завдань), то тепер

здійснюється перехід до спеціалізації відповідно до практичних цілей професійної діяльності. Для фахівців у сфері освіти, учених, менеджерів освітньої діяльності різниця для освіти в цілому, а також для розвитку науки цілком очевидна.

Формування професійної компетентності викладача - процес складний і багатогранний, такий, що включає педагогічну, методичну і спеціальну підготовки. Професійну компетентність фахівця прийнято підрозділяти на ключові, базові і спеціальні компетентності [10].

Ключові компетентності - це ті узагальнено представлені основні компетентності, які забезпечують нормальну життєдіяльність людини в соціумі [10-12]. Формування ключових компетенцій відбувається не лише в системі професійної освіти, але і загальної освіти, тому вони грають роль в становленні як викладача, так і будь-якого компетентного фахівця і особи в цілому, у зв'язку з чим представляють для нас найменший інтерес.

Базові компетентності припускають сформованість первинного рівня здатності до конкретної професійної діяльності. Звідси витікає, що формування базових компетенцій має велике значення в розвитку педагогічної і методичної складових, що становлять викладача. Тому цілком зрозуміло, що як і будь-який компетентний викладач повинен знати основи загальних теоретичних дисциплін, що забезпечують ефективне рішення типових професійних завдань, що виникають в реальних ситуаціях педагогічної діяльності, відстежувати основні напрями розвитку освіти і педагогічної науки. Також викладач зобов'язаний володіти сучасними освітніми технологіями, засобами педагогічної діагностики, методичними прийомами, педагогічними методами.

Спеціальні компетентності можна розглядати як реалізацію ключових і базових компетенцій в області навчального предмета, сфери професійної діяльності. У системі вищої педагогічної освіти сьогодні основна увага приділяється саме спеціальним компетенціям.

Методики викладання повинні носити максимально практичний характер. Викладачі повинні уявляти, яким чином вони можуть розробити навчальну траєкторію курсу стосовно практичних цілей вищої освіти.

Навчальний курс «Веб технології» допомагає студентам засвоїти необхідні знання з основ веб-технологій, а також формує практичні знання щодо розробки веб-сайтів та веб-додатків. Студенти знайомляться з теоретичними знаннями з основ веб-технологій, веб-дизайну та веб-програмування. Набувають практичні навички з розробки веб-сайтів та веб-додатків.

Нині одним з актуальних питань є питання використання інтерактивних методів навчання у закладі вищої освіти. Нами були виділені зовнішні чинники і показники готовності студентів до ефективною взаємодії, в процесі навчання з інтерактивними методами навчання, а так само проведений аналіз цих методів на предмет використання їх при вивченні дисципліни «Веб технології». До показників готовності ми віднесли рівень предметної

підготовки, навчальну мотивацію і пізнавальні інтереси студентів.

Згідно з рівнями підготовки були визначені інтерактивні методи навчання, які доцільно застосовувати для студентів при вивченні означеної дисципліни.

Для студентів з низьким рівнем предметної підготовки: лекційні заняття: лекція-візуалізація, лекція з елементами проблемного викладу; практичні заняття: груповий практикум, елементи мозкового штурму; самостійна робота студентів: групова робота, елементи кооперативного навчання.

Для студентів з достатнім рівнем предметної підготовки: лекційні заняття: лекція-візуалізація, лекція з елементами проблемного викладу, лекція з елементами бесіди; практичні заняття: груповий практикум, елементи мозкового штурму, групове навчання в командах досягнень, метод кооперативного навчання; самостійна робота студентів: групова робота, коопероване навчання з елементами проектної діяльності.

Для студентів з середнім рівнем предметної підготовки: лекційні заняття: лекція-візуалізація, проблемна лекція, лекція-бесіда. практичні заняття: метод кооперативного навчання, метод мініпроектів, елементи кейс-технологій, груповий практикум, мозковий штурм. самостійна робота студентів: групова робота, метод проектів, метод кооперативного навчання.

Для студентів з високим рівнем предметної підготовки: лекційні заняття: лекція-візуалізація, проблемна лекція, лекція-бесіда; практичні заняття: метод кооперативного навчання, метод міні-проектів, кейс-метод, груповий практикум, мозковий штурм; самостійна робота студентів: метод проектів, метод кооперативного навчання.

Якщо в групі явно виділяються підгрупи студентів що кардинально відрізняються рівнем предметної підготовки, то доцільно використовувати диференційований підхід. Наприклад, з точки зору організаційної складової можна використовувати методи, які підходять для студентів різних рівнів, а з точки зору змістовної складової підібрати завдання різних рівнів проблемності.

Ще один показник готовності - це навчальна мотивація і пізнавальні інтереси студентів. Можна виділити наступні групи студентів, у яких:

- круг предметних інтересів, обмежений майбутньою професійною спрямованістю і невиражена навчальна мотивація;
- круг предметних інтересів, обмежений майбутньою професійною спрямованістю і висока навчальна мотивація;
- широкий круг предметних інтересів і висока навчальна мотивація.

На лекційних заняттях дисципліни використовуються усі вищезазнані інтерактивні методи навчання, які, сприяють підвищенню навчальної мотивації і пізнавальних інтересів студентів. На практичних заняттях і при виконанні самостійної роботи студентами з низькою навчальною мотивацією необхідно починати із залучення їх до таких видів діяльності як груповий практикум, елементи мозкового штурму, групове навчання в командах досягнень. Для студентів з високим рівнем навчальної мотивації підходять усі

методи, змістовна складова (зміст навчального матеріалу) яких визначається довкола предметних інтересів.

Однією з вимог оптимізації сучасного освітнього процесу у зв'язку з переходом на нову компетентнісну модель навчання є впровадження інтерактивних способів навчання. У інтерактивних формах навчання істотно міняються ролі викладача (замість ролі інформатора - роль менеджера) і студентів (замість об'єкту дії - суб'єкт взаємодії), а також роль інформації (інформація не мета, а засіб для освоєння дій і операцій). Інтерактивність - (від англ. interaction - взаємодія (що взаємодіють один з одним)).

Суть інтерактивного навчання полягає в тому, що освітній процес організований таким чином, що практично всі ті, що навчаються виявляються залученими в процес пізнання, вони мають можливість розуміти і рефлексувати з приводу того, що вони знають і уміють. При цьому спільна діяльність в процесі освоєння навчального матеріалу означає, що кожен вносить свій особливий індивідуальний вклад, йде обмін знаннями, ідеями, способами діяльності. Відбувається це в атмосфері доброзичливості і взаємної підтримки, що дозволяє не лише отримувати нове знання, але і розвиває саму пізнавальну діяльність, переводить її на вищі форми кооперації і співпраці.

Інтерактивна діяльність на заняттях дисципліни «Веб-технології» забезпечує організацію і розвиток діалогового спілкування, які ведуть до взаєморозуміння, взаємодії, до спільного рішення загальних, але значущих для кожного учасника завдань.

Інтерактивне навчання сприяє об'єднання колективу, стимулюванню мотивації і інтересу в області матеріалу, що вивчається, підвищенню рівня активності і самостійності, розвитку критичності мислення, навичок взаємодії, комунікації, підвищенню самооцінки.

В процесі такого навчання відбувається рівноправна між особою взаємодія усіх його суб'єктів з метою моделювання життєвих ситуацій, спільного рішення проблем. Інтерактивність виключає домінування як одного промовця, так і однієї думки над іншим.

При цьому, взаємодія може бути, як безпосередньо з людьми, так і через діалогові тексти в мережі інтернету або в електронній бібліотеці, чаті. Викладач при цьому виступає як тьютор, фасилітатор (фасилітація - полегшувати, сприяти, сприяти, створювати сприятливі умови), один з рівних учасників освітнього процесу.

Однією з форм вивчення дисципліни «Веб-технології» є лекція. Слово «лекція» означає «читання», це форма навчання, в умовах якої викладач системно і послідовно викладає і пояснює навчальний матеріал по цілій темі. Студенти слухають, записують, в окремих ситуаціях ставлять питання.

По дидактичних цілях розрізняють наступні види лекцій: настановна, оглядова, поточна, завершальна.

Провідними принципами при проведенні лекцій з дисципліни «Веб-технології» є: науковість, проблемність, систематичність, довідність, поєднання повчальних, виховуючих, розвиваючих функцій, облік

особливостей аудиторії, поєднання теорії і практики, логіки викладу з імпровізацією.

У методиці проведення лекції чітко виділені її етапи і дії викладача

1. На етапі підготовки:

- перевірити стан аудиторії (світло, дошка, повітря, робочі місця);
- написати на дошці тему, план, з потреби терміни;
- розмістити наочні посібники.

2. На початку лекції

- повідомити тему і мотивувати значення;
- чітко виділити мету заняття.

3. В ході лекції

- ясно і чітко викладати думки;
- дати можливість записати;
- виділяти кожне питання плану;
- у кожному питанні виділяти головне (для запам'ятовування) і другорядне для ілюстрації);
- чітко промовляти терміни;
- відчувати реакцію аудиторії;
- після кожного опитування плану використовувати зворотний зв'язок.

4. На закінчення:

- зробити висновки, дати завдання по закріпленню, повідомити літературу для самопідготовки;

- звернемо увагу на способи активізації проведення лекції. це можуть бути теле-лекції (засобами тззп з коментарями), лекції удвох (діалог двох викладачів), лекція-провокація (із заздалегідь запланованими помилками), лекція - конференція (заслуховування повідомлень із заздалегідь поставленої проблеми з наступними уточненнями викладача), лекція - консультація (за типом питання-відповідь, дискусія);

- серед практичних форм організації навчання, що припускає самостійну роботу студентів з дидактичними засобами по заздалегідь сформульованим викладачем питанням і завданням, найбільш застосовується семінар.

В процесі семінару з дисципліни «Веб-технології» йдуть виступи студентів, обговорення повідомлень. Під керівництвом викладача робляться узагальнюючі висновки. Роль викладача в ретельному плануванні питань, підбір літератури, в управлінні процесом обговорення. Дидактична мета семінару: поглиблення, систематизація, закріплення, контроль знань.

Залежно від способу проведення при викладанні дисципліни «Веб-технології» мають місце наступні види семінарів: семінар-бесіда, коли студенти готуються з усіх питань плану; семінар-заслуховування, коли відбувається обговорення виступів заздалегідь розподілених доповідей; семінар-диспут відрізняється обговоренням проблеми з метою встановлення достовірного рішення.

Структура семінару має такий вигляд:

1. Вступне слово викладача.
2. Виступ основного доповідача.
3. Виступи по доповіді.
4. Узагальнення результатів викладачем.

Позначимо деякі способи активізації роботи студентів на семінарі:

1. Чітко визначити серію питань для обговорення.
2. Не нав'язувати свою точку зору.
3. Не «зациклюватися» на одному питанні, вести діалог в потрібному вам руслі.
4. Не поспішати з висновками і узагальненнями.
5. Корисно підтримати прямо протилежні точки зору (метод творчої конфронтації).
6. Іноді застосуємо метод інциденту (підкинувши незвичайну проблему, неординарний випадок).

Практичне заняття - це форма організації навчання, що дозволяє виявити, як студенти уміють застосовувати отримані знання з практики, наскільки вони опанували необхідні компетенції, головні компоненти діяльності. В процесі виконання професійних завдань студент обґрунтовує прийняті рішення, що дозволяє встановити рівень засвоєння теоретичних положень, тобто одночасно з перевіркою умінь здійснюється перевірка знань.

При організації інтерактивної діяльності слід пам'ятати, що: в педагогіці, на думку К. Д. Ушинського, передається не досвід (технологія), а думка, виведена з досвіду; «чужий» досвід кожен повинен «пропускати через себе» (через психіку, погляди, що склалися, способи діяльності) і виробляти свій метод, найбільшою мірою відповідний рівню свого особового і професійного розвитку.

Ця форма використовують при вивченні і дисципліни «Веб-технології». Дидактична мета - формування у студентів професійних умінь, навичок, необхідних для наступного навчання.

Використовується наступна структура проведення занять:

1. Повідомлення теми і мети роботи.
2. Актуалізація теоретичних знань, необхідних для роботи.
3. Повідомлення алгоритму роботи.
4. Проведення практичної роботи.
5. Узагальнення і систематизація результатів у вигляді таблиць, графіків, постанов.
6. Підведення підсумків заняття.

Як приклад інтерактивного практичного заняття при викладанні дисципліни «Веб-технології» можна порекомендувати проведення практичного заняття у вигляді роботи «Професійної майстерні».

Етап підготовки:

1. Створення індукторів. Індуктор - це картка, на якій записуються окремі слова, пропозиції, малюнки, уривки тексту, які ініціюватимуть діяльність студентів.

2. Створення викладачем власного проекту, в якому відбивається правильний спосіб вирішення проблеми.

3. Підготовка засобу для самостійної роботи (папір, фломастери, клей і так далі).

Етап проведення:

1. Повідомляється тема, актуалізується проблема, над якою відбуватиметься робота.

2. Студентам пропонується перший індуктор (одне слово або одна пропозиція або один малюнок), усього рекомендується пропонувати не більше трьох індукторів.

3. Потім відбувається робота в підгрупах. Для чого усіх студентів ділимо на підгрупи по 5-6 чоловік. Кожна підгрупа повинна представити виниклі асоціації у вигляді схеми, малюнка, розповіді, кластера і так далі. На роботу йде приблизно 15 хвилин.

4. Представлення роботи підгруп.

5. Парне конструювання. Кожна пара отримує набір індукторів (це можуть бути тексти, визначення, графічні матеріали, статистика) і перелік питань, на які повинні відповісти пари, по закінченню роботи.

6. Соціо-конструювання. Робота по підгрупах, мета кожної підгрупи запропонувати на основі парних рішень свій проект, пов'язаний з постановленою проблемою.

7. Презентація. Кожна підгрупа представляє свій варіант вирішення проблеми. Ніяких виправлень і переривань в процесі виступу не рекомендуються, навіть якщо викладач бачить, що у студентів помилка.

Підсумковий етап:

1. Обговорення результатів, резюме і консультація майстра (викладача).

2. Рефлексія. Студенти міркують, що вийшло у нас, що не вийшло. Кому особливо хочемо виразити вдячність.

Близькі до ігрового оформлення комп'ютерні симуляції. Ця форма організації освітнього процесу, яка дозволяє «навчатися дією» в умовах, які сприяють негайному практичному застосуванню навичок при виконанні їх професійних обов'язків. Можливість проходити симуляцію рівень за рівнем підтримує постійний інтерес і живу зацікавленість студента пройти набагато триваліші цикли професійної діяльності. Навчаючись за допомогою комп'ютерної симуляції, студент увесь час повинен робити «хоч щось», нехай навіть це «щось» буде абсолютно неправильним.

Комп'ютерні симуляції можуть приймати найрізноманітніші форми: від квазілінійних курсів, в яких студент робить вибір одного з декількох запропонованих варіантів, до багаторівневих сценаріїв із складною інтригою, коли симуляція стає більше схожою на пригодницький або детективний художній фільм. Комп'ютерні симуляції містять в собі усе необхідне, щоб стати захоплюючим досвідом для тих, що навчаються і мотивувати їх на отримання нових знань. Симуляції, подібно до більшості комп'ютерних ігор, пропонують одночасно достатню долю реалізму, щоб можна було чомусь

навчитися, і одночасно - чітко виражений елемент змагання. Вони можуть пропонувати абсолютно нові, нелінійні варіанти розвитку подій, залишаючи у того, що навчається почуття, що це саме він, а не тренер-викладач, тримає ситуацію під контролем.

Серед інноваційних способів при викладанні дисципліни «Веб-технології» набув поширення інтерактивний метод розбір конкретних ситуацій (кейс-технологія). «Батьківщиною» цього методу, являються Сполучені Штати Америки, а точніше - Школа бізнесу Гарвардського університету. Кейс метод дозволяє демонструвати академічну теорію з точки зору реальних подій. Він «дозволяє зацікавити студентів у вивченні предмета, сприяє активному засвоєнню знань і навичок збору, обробки і аналізу інформації, що характеризує різні ситуації». «Хороший кейс», як правило, учить шукати нетривіальні підходи, оскільки не має єдино правильного рішення. Зупинимося на основних характеристиках «кейс-технології»:

- можлива участь максимальної кількості людей в їх вивченні, з'ясуванні інших точок зору, порівнянні різних поглядів і ухваленні рішень;
- мінімальна міра залежності студентів один від одного;
- наявність у кожного права на правильні і неправильні відповіді;
- використання фактичних організаційних проблем.

Цей метод сприяє розвитку багатьох компетенцій:

- аналітичних, оскільки формуються уміння класифікувати, виділяти істотну і несуттєву інформацію, аналізувати, представляти і добувати її, знаходити пропуски інформації і уміти відновлювати їх. Мислити ясно і логічно.
- комунікативних, оскільки отримується навичка вести дискусію, переконувати оточення. Використовувати наочний матеріал і інші медіа засоби, кооперуватися в групі, захищати власну точку зору, складати короткий, переконливий звіт.
- соціокультурних, адже в ході обговорення ситуацій виробляються уміння слухати, підтримувати в дискусії або аргументувати протилежну думку, контролювати себе.
- рефлексій, оскільки участь в дискусії сприяє усвідомленню і аналізу думки інших і свого власного.

Висновки. Інтерактивне навчання - це, передусім, діалогове навчання, в ході якого здійснюється взаємодія як викладача і студента, так і між студентами безпосередньо на занятті в аудиторії або дистанційно. Під технологією інтерактивного навчання розуміється процес, що заснований на системі правил організації взаємодії студентів, що спілкуються між собою і з викладачем, забезпечує продуктивну діяльність студентів.

Сьогодні існує величезна кількість інформаційних інтернет ресурсів, доступних тому, що навчається, але при цьому ретельний аналіз і синтез отриманої з них інформації часто їм не під силу без участі викладача.

Особливо це характерно для технічних дисциплін, які, як правило, дуже трудомісткі в підготовці для більшої частини студентів, що створює для них

труднощі в сприйнятті і розумінні матеріалу, що вивчається. Крім того, практика показує, що нерідко випускники технічних вищих навчальних закладів, маючи досить високий рівень знань, не завжди можуть ефективно застосовувати їх на практиці.

Нині компетентність викладача в області дисципліни, є необхідною, але недостатньою умовою для ефективного освоєння її студентом. Сучасному викладачеві важливо уміти мотивувати студента в процесі навчання і сформуванню для нього освітню траєкторію, що враховує особові особливості і специфіку майбутньої професійної діяльності. Орієнтація утворення на формування компетенцій припускає сьогодні створення ряду умов, в яких той, що навчається може виявити не лише інтелектуальну і пізнавальну активність, але і особову соціальну позицію, свою індивідуальність.

Значну ефективність для успішного навчання сучасних студентів показують інтерактивні технології навчання. Сьогодні застосування інтерактивних форм навчання є одним з інструментів ефективного донесення інформації до студентів, активізації їх навчально-пізнавальної активності, підвищення рівня мотивації до навчання. При цьому інтерактивні технології застосовуються як в процесі викладання окремих дисциплін, так і в ході Державної підсумкової атестації. Аналіз результатів занять при викладанні курсу «Веб-технології», що проводяться, з використанням описаних вище педагогічних технологій показує, що істотно підвищуються:

- інтерес студентів до матеріалу, що вивчається на заняттях;
- навчально-пізнавальна діяльність активність студентів;
- ефективність освітнього процесу в цілому.

Отже, застосування інтерактивних технологій в освітньому процесі є необхідною складовою сучасного навчання. Вони сприяють результативнішому формуванню компетенцій студентів. При цьому їх впровадження в освітній процес може бути досягнуте внесенням викладачем досить нескладних змін в структуру і зміст заняття при значному підвищенні його загальної ефективності.

Список використаних джерел.

1. Томилин С. А., Евдошкина Ю. А., Ольховская Р. А. Практика застосування інтерактивних методів навчання при проведенні занять з комп'ютерної графіки. Інженерний вісник Дона. 2014. Т. 30. № 3. URL: <http://www.ivdon.ru/ru/magazine/archive/n3y2014/2492>.

2. Кюрчев В.М. Організаційні форми дистанційного навчання і специфіка їх застосування в ТДАТУ. Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти: зб. наук.-метод. праць. ТДАТУ. Мелітополь, 2020. Вип. 23. С. 144–151.

3. Скляр Р.В. Моніторинг якості освітньої діяльності та якості освіти в закладах вищої освіти. Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти: зб. наук.-метод. праць. ТДАТУ. Мелітополь, 2019. Вип. 22. С. 40-45.

3. Сушко О. В., Колодій О. С. Управління самостійною роботою

студентів ЗВО у процесі професійної підготовки. Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти: зб. наук.-метод. праць. ТДАТУ. Мелітополь, 2020. Вип. 23. С. 144–151.

4. Скляр Р.В., Скляр О.Г. Технологія інтерактивного навчання. Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти: зб. наук.-метод. праць. ТДАТУ. Мелітополь, 2013. Вип. 16. С. 155–158.

5. Serebryakova N. Use of three-dimensional computer visualization in the study of nanostructures. Минск: БГАТУ, 2020. С. 517-519.

6. Дереза О.О., Дереза С.В. Формування спрямованості на орієнтоване навчання в процесі професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів для професійно-технічних закладів освіти. Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти: зб. наук.-метод. праць. ТДАТУ. Мелітополь, 2016. Вип. 19. С.144-150.

7. Boltianska N., Manita I., Podashevskaya H. Application of nanotechnology in technological processes of animal husbandry in Ukraine. Інженерія природокористування. Харків: ХНУСГ, 2020. №2(16). С. 33–37.

8. Serebryakova N. Selection of optimal modes of heat treatment of grain. «Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі». Мелітополь: ТДАТУ, 2020. С. 20-24. URL: <http://www.tsatu.edu.ua/tsst/conf/materialy-2020/>

9. Сушко О.В., Колодій О.С. Організація самостійної роботи студентів ЗВО та її роль у процесі професійної підготовки. Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти: зб. наук.-метод. праць. ТДАТУ. Мелітополь, 2018. Вип. 21. ТДАТУ, С.27-36.

10. Skliar O. Measures to improve energy efficiency of agricultural production. Abstracts of XIII International Scientific and Practical Conference. Bordeaux «Social function of science, teaching and learning». Bordeaux, France. 2020. Pp. 478-480.

11. Журавель В.П., Журавель Д.П. Викладання природничих дисциплін за допомогою інтерактивних методів навчання. Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти: зб. наук.-метод. праць. ТДАТУ. Мелітополь, 2019. С.155-162.

12. Журавель Д.П., Савченко О.Д., Методи виховної роботи зі студентами в процесі вивчення технічних дисциплін. Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти: зб. наук.-метод. праць. ТДАТУ. Мелітополь, 2009. Вип.13. С.246-250.

Manita I., Boltianska N., Podashevskaya H., Serebryakova N. Implementation of interactive learning technologies in studying the discipline «Web Technologies».

Summary. The article deals with the question of generalization of theoretical and practical aspects of using interactive technologies when teaching the course «Web Technologies».

Key words: higher education institution, educational process, higher education applicants, interactive technologies, web technology course.