

expedient to determine a competence as capacities for implementation of certain practical and intellectual professional tasks of specialist, which he must possess in the process of studies. In the list of special (professional) competences in the Standard of Higher Education to speciality "014.10 - Secondary Education. Labor Teaching and Technology" is necessary to distinguish two competences: general pedagogical and specialized. Taking it into account, the system of specialized competences in the Standard of professional preparation of teacher labor and technology must be presented such by a list: didactic, methodical, research, developing (in extracurricular and out-of-school activity), organizational (from an educational-financial base), actually subject-transforming and general technical (polytechnic).

Keywords: *teacher of the labor and technology, the special (professional) competences, speciality "014.10 - Secondary Education. The Labor Teaching and Technology", the Standard of Higher Education.*

УДК 004-378.147

Трегуб О. Д.

ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЙ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЧНОГО НАПРЯМКУ МЕТОДАМИ ПРОБЛЕМНОГО НАВЧАННЯ

У статті розглядаються методи застосування Інтернет-технологій в проблемному навчанні при вивченні дисциплін технологічного напрямку. Обговорюються можливості застосування проблемного навчання, які сприяють формуванню професійної компетентності майбутніх фахівців у разі використання в процесі професійної підготовки Інтернет-технологій. Вважається, що особливістю технологій Інтернет є його багатофункціональність. Це не тільки могутній засіб навчання, здатний навчити працювати з інформацією, але і особливе середовище спілкування.

Ключові слова: *проблемне навчання, учителі технологій, веб-навчання, медіа-технології, Інтернет-технології, компетентність, компетенція.*

Процеси світової глобалізації охопили практично усі сфери людської діяльності. У результаті переходу від індустріального до постіндустріального інформаційного суспільства, відбуваються зміни у всіх сферах людського соціуму, в тому числі і в підходах до навчання студентів у вищих навчальних закладах. Україна, будучи інтегрованою в світовий простір, ясно проглядає світові тенденції розвитку і слідує їм. Для стабільного розвитку країни і всіх сфер її суспільства потрібно формувати конкурентоздатних фахівців, які відповідають сучасним світовим стандартам. У цих умовах система "знання, уміння, навички" вже не повністю відповідає часу.

Сучасній людині тепер недостатні тільки наявні знання, їм необхідні метапредметні знання і уміння. У вищих навчальних закладах необхідно перелаштовувати акцент із знанневого на компетентнісний підхід до освіти [4], мета якого полягає в розвитку у студентів самостійності, самоорганізації, правової культури, а результатом освіти виступає особистість, що володіє цілим набором ключових компетенцій в інтелектуальній, комунікаційній, інформаційній і інших сферах.

Науковий аналіз педагогічних досліджень вітчизняних і зарубіжних учених свідчить про те, що науковці приділяють достатню увагу дослідженню основних можливостей дистанційних, інформаційних технологій і мережі Інтернет у педагогічній практиці (А. Андрєєв, В. Биков, Р. Гуревич, М. Глибовець, І. Ібрагімов, П. Підкасистий, Є. Полат, С. Раков, О. Співаковський, П. Ухань). Вивчаючи різноманітні аспекти, пов'язані з організацією навчання засобами Інтернет-технологій, учені пропонують ефективні шляхи їх застосування у професійній підготовці майбутніх фахівців (В. Богомолів, Є. Гаєвська, І. Готська, Л. Грінберг, В. Маняхіна, Г. Можасва, Л. Тігарєва, Є. Патаракін, П. Якушев, О. Якушин).

Щоб відповідати сучасним реаліям, педагогам в своїй роботі треба використовувати нові, сучасні технології навчання або сполучати певні елементи технологій, для досягнення поставлених цілей.

Мета статті – можливості практичного застосування методів проблемного навчання, які сприяють формуванню професійної компетентності майбутніх фахівців у разі використання в процесі професійної підготовки Інтернет-технологій.

Технологія проблемного навчання останнім часом набуває все більшого значення серед викладачів і це не дивно. Вона в першу чергу розвиває розумові здібності студентів і формує у них пізнавальну потребу. Для системи компетентнісного підходу вона ідеально підходить, оскільки дозволяє студентам вирішувати не стереотипні завдання. У основі організації процесу проблемного навчання має принцип пошукової навчально-пізнавальної діяльності студента, тобто принцип відкриття ним висновків науки, способів дії, винаходу нових технологій або способів набуття знань до практики [3].

Для активізації діяльності студентів в процесі навчання слід обмежити використання репродуктивних методів, за допомогою яких їм передають готові знання, на користь дослідницьких. Саме дослідницькі, що полягають головним чином в залученні студентів до виявлення і вирішення певних проблем, разом з перевіркою отриманих рішень сприяють закріпленню знань і умінь, розвивають самостійність мислення і діяльності, формують інтерес до навчання та творчі риси особистості [2]. Серед багатьох форм активізації студентів на заняттях з технологій – добре зарекомендувало себе проблемне навчання.

Проблемне навчання засноване на розв'язанні складних пізнавальних задач, яке має значний практичний або теоретичний інтерес. Для реалізації професійного спрямування навчальних завдань проблемного характеру доцільно враховувати компонентний склад змісту навчання: система знань, система загальних інтелектуальних і практичних умінь, досвід творчої професійної діяльності, що виступає основою для подальшого професійного розвитку особистості, досвід емоційно-вольового відношення до світу й до себе [6]. Це дозволяє виділити наявність чотирьох груп пізнавальних проблем, результатом розв'язання яких може виступати: нове професійне знання; нове професійне вміння; досвід професійної творчості; ціннісно-емоційне відношення професійного спрямування [3]. Виділення означених типів пізнавальних проблем надає можливість, під час проведення лабораторно-практичних занять проблемного характеру, організувати творчу самостійну роботу студентів на основі постійного нарощування складності та проблемності завдань (“за зразком”, реконструктивно-варіативні, частково-пошукові, дослідницькі).

Елементи проблемного навчання, можна застосовувати на кожному занятті та всіх його етапах. Для цього необхідне постійне, а не епізодичне його використання [1]. І тут слід підкреслити, що проблемним навчанням, називають не тому, що весь навчальний матеріал студенти засвоюють шляхом самостійного вирішення проблем. У поєднанні з Інтернетом, на основі дослідницького методу, технологія проблемного навчання дозволяє вирішити актуальну мету – розвиток особистості, її розумові та творчі здібності. Завдяки цьому, майбутні фахівці будуть готові вирішувати нетипові завдання.

Під проблемним навчанням, за М. І. Махмутовим, ми розуміємо тип розвиваючого навчання, в якому поєднується систематична самостійна пошукова діяльність студентів із засвоєнням ними готових висновків науки, а система методів побудована з урахуванням цілеполягання і принципу проблемності [2, с. 5].

Під педагогічними технологіями за О. С. Полат, ми розуміємо цілеспрямовану, послідовну діяльність викладача для досягнення поставлених студентам дидактичних цілей [3]. Застосування сучасних педагогічних технологій, що реалізуються в системі проблемного навчання, пов'язане з використанням інформаційних технологій. В свою чергу використання інформаційних технологій є невід'ємною частиною Інтернет-технологій.

Можливості Інтернет-технологій надають величезний потенціал для реалізації

пошукових і проблемних методів у навчанні майбутніх учителів технологічного напрямку, зокрема електронного навчання та веб-технологій.

Важливо пам'ятати, що використовуючи Інтернет, як допомогу до занять, обов'язково потрібно давати конкретне дидактичне завдання, як потребу до навчального процесу. Тут ми проаналізуємо потенціал декількох популярних зарубіжних педагогічних технологій, заснованих на використанні сукупності пошукових і проблемних видів діяльності, які реалізуються найефективніше за допомогою сучасних веб-технологій і що мають загальнодидактичний потенціал: список посилань; мультимедійна колекція; пошук інформації; колекція прикладів, веб-квест [5].

Так склалося, що їх використання проектується, головним чином, на процес навчання, оскільки їх поєднання в очній та інших формах навчання є педагогічною системою.

Окрім основної мети – формування комунікативної компетентності студентів, ці технології сприяють формуванню умінь роботи з інформацією, критичного мислення, тобто розвивають у студентів інформаційну компетенцію [5], що так необхідно для ефективної життєдіяльності в сучасному інформаційному суспільстві.

Крім того, розвиваючи інформаційну компетенцію ми сприяємо найбільш ефективному подальшому розвитку всіх видів комунікативної компетентності, оскільки надаємо можливість використовувати Інтернет-технології за їх прямим призначенням, як засіб спілкування у всіх видах діяльності, працювати з інформацією, співпрацювати з однокурсниками, та іншими учасниками навчального процесу. Така робота припускає рівень сформованості комунікативної компетенції не нижче інтерактивності, оскільки працювати доводиться з матеріалами Інтернету.

Таким чином, будь-яке проблемне завдання залежно від змісту навчання і дидактичних цілей може бути спроектоване за допомогою веб-технологій і направлене на занурення в проблему, пошук додаткових ресурсів для вирішення проблемного завдання, дослідницьку і пізнавальну діяльність.

Отже, пошукова і пізнавальна діяльність студентів може бути організована в п'яти різних форматах:

- “Мультимедійна колекція”: студентам надається можливість вивчити підбрану викладачем колекцію мультимедійних посилань (фотографії, факти, цитати, аудіо-кліпи, відео-фрагменти...), вибрати найкращий ресурс і створити свою колекцію мультимедійних матеріалів;

- “Список посилань”: список анотованих Інтернет-ресурсів за темою;

- “Веб-квест”: використовується відбірка Інтернет-сайтів, як початок комплексної діяльності з дослідження різних точок зору на проблему, групову співпрацю і підсумковий проект за вибором, іноді подібний до ролевої гри;

- “Пошук інформації”: дозволяє відповісти на питання фактичного матеріалу за темою, що вивчається; подібно до списку ресурсів, але припускає наявність проблемних питань за змістом сайтів;

- “Колекція прикладів”: студенти вивчають колекцію підібраних викладачем посилань, включаючи запитання, засновані на підтримці сайтів і виражають своє ставлення до них; складніший вид діяльності, чим пошук інформації, має особисто-орієнтований характер [5].

Послідовність і поєднання кожної технології залежить від конкретного дидактичного завдання (рис. 1). Наприклад, можна розпочати з формування проблеми за допомогою формату “Колекція прикладів”. Потім надати студентам фактичну інформацію в форматі “Пошук інформації”. Далі, залучити студентів в довготривалий проект за допомогою “Веб-квесту”. Також можна почати з проекту в “Веб-квест”, що відразу познайомить студентів з різними аспектами проблеми. В цьому випадку студенти із самого початку отримують повне уявлення про проблему і усвідомлюють важливість її вивчення.

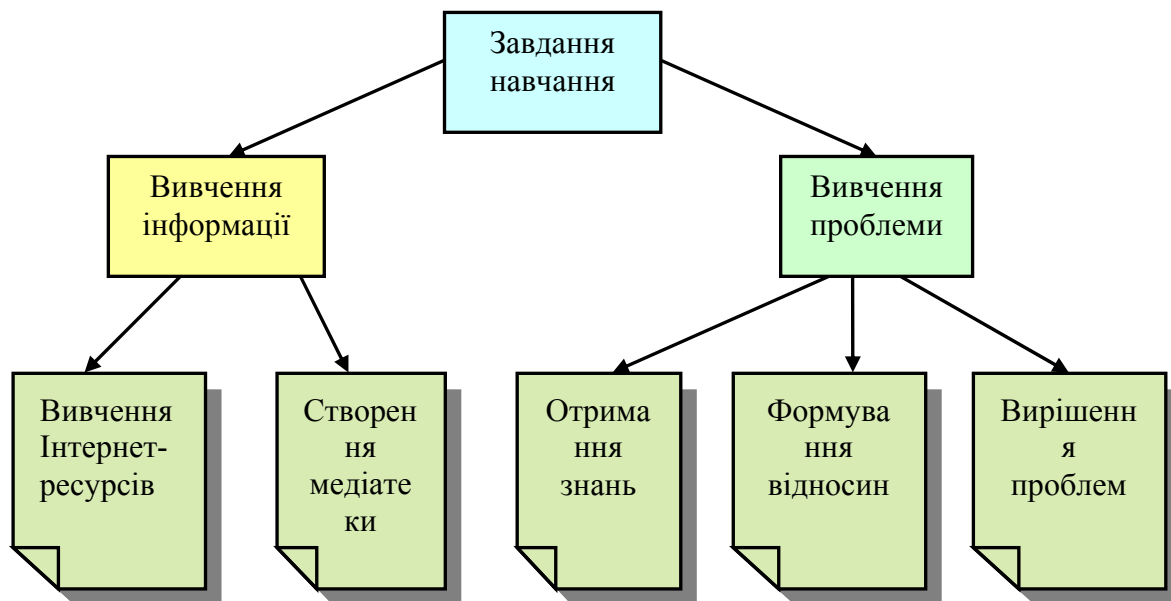


Рис. 1. Схема завдання навчання

При проектуванні кожної технології або їх послідовності в першу чергу необхідно відібрати зміст діяльності. Це може бути тема, що представляє особливий інтерес, або тема, яка вивчається. Інший спосіб пошуку інформації полягає в тому, що викладач і студенти разом вивчають відповідні розділи навчальної програми і формулюють проблеми для їх вивчення. Це може бути додатковий розділ заняття, або тема до нового курсу, яка розробляється. Студенти можуть самі запропонувати проблемне завдання, яке цікавить їх.

Навчальним змістом в проблемному навчанні дисциплін технологічного напрямку може виступати комунікаційно-інформаційний рівень проблемності.

Відзначимо, що всі ці технології взаємозв'язані і процес їх створення є послідовним. Можна викладачеві самому вибрати і спроектувати одну або декілька з технологій, які цікавлять його, та додати їх в навчальне середовище. Навіть якщо викладач не створить формат "Пошук інформації", "Колекція прикладів" або "Веб-квест", але важливо обов'язково створити формат "Список ресурсів" чи "Мультимедійну колекцію", оскільки в мережі Інтернет є можливість знайти велику кількість інформації про поточні події, різні точки зору на проблему. Більш того, Інтернет дає нам можливість спілкуватися з людьми різних країн, мати доступ до безлічі мультимедійних ресурсів, різноманітності форм мережевого спілкування. Таким чином, в процесі навчання інтегруються традиційні ресурси і веб-ресурси. Але при створенні формату "Пошук інформації", "Колекція прикладів" чи "Веб-квест" краще всього спочатку створити "Список ресурсів", який потім можна використовувати для проектування інших форматів.

Відмітною особливістю Інтернет-технологій є їх багатофункціональність. Це не тільки могутній засіб навчання, здатний навчити працювати з інформацією, але і особливе середовище спілкування.

Ми виявили дидактичну змістовну складову видів діяльності яка послідовно розкривається в тій чи іншій педагогічній технології. Технологічні вирішення для їх реалізації можуть бути різні. Це може бути спеціально розроблене програмне забезпечення, Інтернет-ресурси, вбудовані можливості для дистанційного навчання. Все залежить від технічних можливостей освітньої установи, ступеня підготовленості і залучення технічних

фахівців в підтримку викладачеві технологічних дисциплін, а також від інформаційно-комунікаційної компетентності і готовності самого викладача.

Висновки. При вивченні дисциплін технологічного напрямку, використання проблемного навчання за допомогою Інтернету є одним з головних завдань суспільства. Використання Інтернет-технологій дає можливість безпосередньо “довести” характерні риси інформаційного суспільства до кожної людини і вивести його на вищий рівень інформаційної культури і комп’ютерної грамотності. За допомогою Інтернету, можливо, зробити проблемне навчання ефективним, цікавим і цілеспрямованим. При вивченні дисциплін технологічного напрямку за допомогою Інтернет-технологій краще всього використовувати:

1. Віртуальне середовище навчання, що представляє сучасну форму технології навчання. Відрізняючись високим ступенем інтерактивності, комп’ютерні телекомунікації створюють унікальне навчально-пізнавальне середовище, яке можна використовувати для вирішення дидактичних завдань з дисциплін технологічного напрямку (пізнавальних, інформаційних, культурних).

2. Використання проектних методів навчання на основі Інтернет-технологій вирішує проблему підвищення доступності і комунікативної спрямованості навчання і сприяє формуванню навичок дослідницької роботи.

3. Студенти набувають навичок орієнтуватися в інформаційному просторі, освоюють методи пошуку тематичної інформації, способи навігації за мережею з використанням різних протоколів, знайомляться з основними пошуковими системами, принципами збору і класифікації інформації.

4. Організаційно-педагогічні умови використання Інтернету дозволяють перетворити процес навчання у вищому навчальному закладі і сприяють формуванню інформаційної культури студентів. Використання Інтернет-технологій у навчальному процесі активізує мотивацію учіння, сприяє розвитку дослідницького аспекту в студентському середовищі, а також може стати основою, що зв’яже різні навчальні дисципліни.

Використана література:

1. Дж. Дьюї. Психологія і педагогіка мислення / Дж. Дьюї. – М., 1909.
2. Махмутов М. И. Проблемное обучение: Основные вопросы теории / М. И. Махмутов. – М.: Просвещение, 1975. – 230 с.
3. Полат Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр “Академия”, 2008. – 368 с.
4. Репкин В. В., Репкина Н. В. Развивающее обучение: теория и практика: статьи / В. В. Репкин, Н. В. Репкина. – Томск: Пеленг, 1997. – 288 с.
5. Татарина М. А. Педагогические технологии обучения с использованием веб-технологий / М. А. Татарина // Медиатека и мир. – 2010. – № 4.
6. Тхоржевський Д. О., Гетта В. Г. Впровадження проблемного навчання на уроках праці. / Д. О. Тхоржевський, В. Г. Гетта // Школа і виробництво. – № 4. – 1997.
7. Тхоржевський Д. О. Методика трудового і професійного навчання та викладання загальнотехнічних дисциплін / Д. О. Тхоржевський. – [3-є видання, перероблене і доповнене]. – К.: Вища шк., 1992. – 334 с.

Трегуб О. Д. *Применение интернет-технологий в подготовке будущих учителей технологического направления методами проблемного обучения.*

В статье рассматриваются методы применения Интернет-технологий в проблемном обучении при изучении дисциплин технологического направления. Обсуждаются возможности применения проблемного обучения, которые способствуют формированию профессиональной компетентности будущих специалистов в случае использования в процессе профессиональной подготовки Интернет-технологий. Считается, что особенностью технологий Интернет является его многофункциональность. Это не только мощное средство обучения, что может научить работать с информацией, но и особенная среда общения.

Ключевые слова: *проблемное обучение, учителя технологий, веб-обучение, медиа-технологии, Интернет-технологии, компетентность, компетенция.*

Tregub Olga. Using internet technology in preparing teachers of technological trends by problem-based learning.

The article deals with the methods of application in Internet technology of problem training in the study of technological trends disciplines. The possibilities of practical application are problem-based learning methods which contribute to the formation of professional competence in the future experts in the case of use in the training of Internet technologies. It is believed that the feature of Internet technology is its versatility. This is not only a powerful learning tool that can learn to work with information and special communication environment.

Keywords: *problem-based learning, teachers of technology, web-based training, media technology, Internet-technology, competences, competence.*

УДК: 378.016:[514:004] (07)

Фещук Ю. В.

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИКОНАННЯ КОНКУРСНОГО ЗАВДАННЯ З ГЕОМЕТРИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ЗАСОБАМИ ПРОГРАМИ AUTOCAD

Розкрито важливість й значення підготовки студентів до предметних олімпіад, зокрема з геометричного моделювання на ПЕОМ. Окреслено загальну схему рішення конкурсного завдання підвищеної складності, яка зводиться до трьох етапів: аналіз даних; пошук ідеї рішення; геометричні побудови на ПЕОМ. Розглянуто поетапність виконання конкурсного завдання Всеукраїнської студентської олімпіади засобами програми AutoCAD. Запропонована така послідовність дій: побудова зовнішнього контуру деталі; побудова внутрішнього контуру деталі; побудова на моделі деталі спряжень та фасок. Наведено графічні зображення до кожного з етапів виконання завдання.

Ключові слова: *студентська олімпіада, геометричне моделювання, конкурсне завдання, графічна програма AutoCAD.*

У зв'язку з підвищенням потреби сучасного суспільства в активній особистості та модернізацією освіти проблема формування творчої активності студентів стає особливо актуальною. Розвиток системи вищої освіти передбачає індивідуалізацію, орієнтацію на практичні навички та фундаментальні вміння. У зв'язку з цим очевидно є необхідність пошуку шляхів, орієнтованих на підвищення якості підготовки кваліфікованих фахівців, пошуку обдарованої студентської молоді, стимулювання їх творчої праці шляхом проведення предметних олімпіад. В цій роботі ми наведемо методичні підходи до виконання конкурсного завдання Всеукраїнської студентської олімпіади з геометричного моделювання на ПЕОМ засобами програми AutoCAD.

Впровадження персональних ЕОМ для комп'ютерного креслення внесло певні корективи в проведення олімпіад з графічних дисциплін, які відбуваються тепер із застосуванням систем автоматизованого проектування (САПР) [2]. З цією метою використовуються такі САПР як КОМПАС, AutoCAD, Mechanical Desktop, T-flex CAD, AutoDesk Inventor та інші, що робить можливим швидко і, головне, якісно створювати будь-які геометричні моделі деталей машин, механізмів та складальних одиниць.

Впровадження САПР у процес навчання студентів геометричному моделюванню, зокрема засобами програми AutoCAD, є актуальним у сьогоденні. Аналіз літературних джерел дозволив встановити, що в цьому напрямку працюють ряд науковців. Так, М. М. Козяр охарактеризував та навів приклади роботи зі сучасними програмними засобами