

робіт, в робочі індивідуальні програм не включалися вже сформовані навички і вміння; для студентів, які виконували токарні роботи, вказані в середньому кваліфікаційному рівні ПТНЗ, індивідуальні програми передбачали тільки формування умінь і навичок більш складного рівня. Зміст робочих індивідуальних програм нами корегувався та допрацьовувався в процесі формуючого етапу дослідження.

Звідси можна зробити висновок, що вибір методів і форм виробничого навчання є складним методичним процесом, який вимагає від майстра виробничого навчання дидактичної грамотності з якісного формування як початкових, так і складних навичок і умінь на основі різних засобів навчання.

ЛІТЕРАТУРА

1. Батышев С. Я. Профессиональная педагогика / Под ред. С. Я. Батышева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Ассоциация «Профессиональное образование», 1999. – 904 с.
2. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. – К.: Либідь, 1997. – 376 с.
3. Скакун В. А. Методика преподавания специальных и общетехнических предметов (в схемах и таблицах): Учеб. пособие для начального проф. образования. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2007. – 128 с.
4. Скакун В. А. Организация и методика профессионального обучения: Учеб. пособие. – М.: ФОРУМ; ИНФРА, 2007. – 336 с.

Ольга РЕДЬКО, Ростислав РЕДЬКО

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ У СИСТЕМІ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ

У статті розглядаються окремі аспекти обґрунтування теоретичних засад інноваційних технологій навчання студентів технічного університету. Проаналізовано рефлексивно-інноваційну технологію навчання, що сприяє розвитку пізнавальної діяльності студентів.

Бурхливий розвиток техніки і технологій висуває перед технічними ВНЗ завдання швидкого оновлення змісту навчання разом із зміною форм його організації в межах Болонського процесу. За цих умов виникає необхідність активного пошуку шляхів і способів інтенсифікації освітніх технологій у навчальному процесі сучасного технічного університету.

Ефективна організація системи контролю за навчальним процесом у цьому ВНЗ передбачає якісну реалізацію викладачем положень нормативних документів, які регламентують навчально-пізнавальну діяльність студентів і методичне забезпечення навчання, що сприяє своєчасному усуненню та попередженню недоліків у процесі засвоєння знань майбутніми інженерами-педагогами, посиленню їх відповідальності за результати навчальної роботи.

Мета статті – обґрунтування теоретичних засад інноваційних технологій навчання студентів технічного університету.

У процесі підготовки майбутніх інженерів-педагогів у системі вищої освіти значна роль належить новим освітнім моделям, які є важливими складниками інноваційних технологій. Модульно-розвивальна система навчання у сучасних ВНЗ враховує можливості студента технічного університету в засвоєнні науково-технічних знань, сприяє здійсненню ним освітніх поведінкових дій, самоствердженню чи самовизначенню у процесі професійного становлення.

Аналіз наукових психолого-педагогічних досліджень і публікацій з обраної нами проблеми свідчить, що багато дослідників акцентують нині увагу на таких проблемах:

- значення духовних цінностей у розвитку особистості (М. Й. Боришевський, А. М. Бойко, П. Р. Ігнатенко);
- типологія вартісних позицій у навчальному процесі (Ш. А. Амонашвілі, І. А. Зязюн);
- ціннісно-нормативні механізми регуляції навчально-пізнавальної діяльності (Г. О. Бал, І. К. Матюша);
- психологічні особливості розвитку особистості у навчанні (Н. В. Кіружинін, В. Д. Щадріков);
- ціннісні орієнтації у структурі розвитку індивідуальності (А. Л. Колесников, І. К. Матюша);

– розвиток ціннісно-сислової сфери особистості за модульно-розвивального навчання (І. М. Богданова, Н. Я. Вазіна, І. Г. Макарова);

– особистісно орієнтовані, інформаційно-новітні, рефлексивно-інноваційні технології навчання (І. Д. Бех, В. І. Бондар, Є. В. Бондаревська).

В дослідженнях названих вчених, де розглядаються конкретні проблеми сучасного дидактичного процесу, висвітлені окремі аспекти обґрунтування теоретичних засад інноваційних технологій навчання студентів технічного університету.

Впровадження рефлексивно-інноваційної технології починається зі створення інноваційного фону актуалізації освітніх проблем. Доцільним у цьому напрямку є курс інноваційної технології навчання, що знайомить викладачів з окремими розділами інноватики: неологією, аксиологією, прaksiологією. Найважливіше завдання курсу полягає не лише у розкритті причин бар'єрів в інноваційній діяльності викладача, а й у допомозі йому щодо формування психологічної готовності студентів до прийняття нового розвитку сприйнятливості до педагогічних інновацій.

Вивчення психологічних закономірностей творчої діяльності, механізму пошуку, вибору рішення здійснюється в умовах тренінгового навчання викладачів. Здобуті знання і навички, які базуються на рефлексивно-інноваційній основі, реалізуються викладачем в навчальному процесі, стимулюючи студентів до актів самовизначення.

Основні компоненти рефлексивно-інноваційних технологій у підготовці студентів технічних університетів можна умовно розділити на такі етапи:

- 1) пошук нових ідей, що можуть бути впроваджені у навчальний процес;
- 2) формування нововведень у процес засвоєння знань студентами технічного ВНЗ;
- 3) реалізація нововведення у ході вивчення програмового матеріалу;
- 4) закріплення нововведення у пізнавальній діяльності.

Етап пошуку нових ідей містить у собі формування інформаційного фону, актуалізацію навчальних проблем і потреб, попередню роботу з формулювання цілей, ідей нововведення, створення образу сучасної та майбутньої професійної освіти.

Етап формування нововведення складається з проектування в активних формах здійснення і випробування відібраних нововведень, ухвалення рішення про введення нового у навчальний процес технічного ВНЗ.

Етап реалізації нововведення передбачає створення умов для експериментальної роботи в технічному університеті, рефлексії ходу експерименту, корекції змісту і запровадження нововведень.

Етап закріплення нововведення передбачає закріплення образу оновленого навчального процесу у свідомості викладачів, психокорекційну і методичну роботу з удосконалення інноваційної поведінки педагога. Лейтмотивом усіх чотирьох фаз є розвиток сприйнятливості до нового і суб'єктивного ставлення до освоюваного нововведення [1].

Етап формування нововведення здійснюється в рефлексивно-інноваційному практикумі для викладачів. Рефлексія в загальному плані – це переосмислення. Створення рефлексивного середовища дає змогу моделювати особливі, унікальні стосовно викладача умови, в яких його особистісний та інтелектуальний досвід не тільки виявляється недостатнім, а й служить своєрідною перешкодою (а не тільки засобом) до досягнення мети. При цьому проблемність розкривається як інтелектуальне протиріччя, що актуалізується як зіткнення певних знань, умінь з тими особливими умовами інноваційної ситуації, в яких педагог використовує доступні йому способи дії.

Водночас при вирішенні проблеми виявляється її властивість, що створює конфлікт, тобто протиріччя особистісного характеру між усталеними формами поведінки викладача як особистості і тими реальними вимогами, що пред'являє до нього конкретна ситуація. Суть проблеми полягає в тому, що в процесі її вирішення виникає протиріччя між ресурсами «Я» (тобто інтелектуальними й особистісними стереотипами) та унікальністю дій і вимог нововведеного процесу. Самостійне подолання цього протиріччя постає в результаті як відкриття нововведення й одночасно як особистісний та інтелектуальний розвиток, що виражається в активній самоперебудові особистості, реорганізації мислення [2; 3].

Продовження нововведення у творчому процесі опосередковано є ефективним і

забезпечує виникнення відповідних особистісних новоутворень, які виражаються в зміні викладачем уявлень про себе. Рефлексія, переосмислення особистісних стереотипів становить спосіб здійснення «Я». При такому способі вирішення проблемно-конфліктної ситуації переживання конфліктності не придушується, не ігнорується і не служить поштовхом до «відходу», а навпаки, загострюється, оскільки педагогу доводиться шукати вирішення всупереч очевидної його неможливості. Внаслідок цього прагнення вирішити проблему виражається в осмисленні ситуації як життєво важливої, від вирішення якої залежить особистісна самооцінка як здатного або не здатного до творчої діяльності. Отже, при прогресивному способі відбувається мобілізація ресурсів «Я» для досягнення мети. Це служить передумовою для прогнозування і створення нововведення, загального продуктивного способу дії, що здійснюється у вигляді інтелектуальної рефлексії варіантів вирішення, які висувалися раніше, з тим, щоб відкинути або прийняти їх.

Найпростішими стимулами для студентів технічного університету є добре і приязне слово викладача, чіткість поставлених викладачем завдань, якість і посиленість запитань при опрацюванні навчального матеріалу, вчасне позитивне стимулювання діяльності майбутнього інженера-педагога. Принцип інноваційності допомагає стимулювати пізнавальну діяльність студента через оригінальні форми навчальної роботи у процесі занять, повсякчас збуджувати інтерес до навчання не звичними для студентів дидактичними прийомами, які спираються на репродуктивні та пошукові методи.

У курсі інноваційної технології навчання вивчаються найбільш типові моделі варіативної освіти, які відрізняються якісною своєрідністю, яскраво вираженим авторським підходом у трактуванні педагогічних ідей. Детально розглядаються насамперед ті концепції й проекти, що стали основою масових педагогічних спрямувань, дали імпульси розвитку гуманістичної поведінки.

Особлива увага приділяється техніці розробки і проведення педагогічного експерименту на рівні створення авторських програм, концепцій навчання і виховання. Практична діяльність викладачів супроводжується вивченням концепцій, положень, нормативно-правових документів, пакетів методик навчання, що реально існують.

Найважливішим теоретичним блоком, що визначає подальше вивчення курсу інноваційної технології навчання, є розділ, присвячений головним положенням інноватики: У чому сутність нововведень в освіті? Чим визначаються етапи інноваційних процесів? Як їх аналізувати? Які методи застосувати? Чим характеризується інноваційне середовище? Як визначити готовність педагогічного співтовариства до організації нововведень? Чим визначаються соціокультурні передумови нововведень? Таким чином, на початку курсу розглядаються головні концептуальні ідеї, положення інноватики, викладаються деякі методи аналізу інноваційних процесів і впливи на цей процес. Це дозволяє поставити завдання для подальшої самостійної роботи. Заняття з курсу передбачають теоретичні дискусії, що сприяють осмисленню провідних ідей інноваційного навчання, формуванню аналітичних умінь і концептуальних підходів на основі вивчення різноманітних типів альтернативних моделей навчання і виховання студентів технічного університету.

Практика навчання в технічному університеті передбачає активне включення студентів у педагогічний процес і його організацію на принципах інноваційної педагогіки, спираючись на індивідуальні запити і потреби студентів, надання їм свободи вибору змісту і форм навчання, адекватних інтересам і нахилам студентів й особливостям інноваційної освіти, вирішення навчальних проблем на основі діалогу і позитивної дискусії, організацію груп комунікативного впливу на основі аналізу різноманітних варіантів педагогічних ситуацій.

Самостійна робота студентів має свої особливості: вона більшою мірою пов'язана з осмисленням і самостійною інтерпретацією наявних освітніх проектів, узгоджується зі створенням власного творчого продукту, із розробкою концепції альтернативного навчання індивідуально або у творчому колективі.

Визначальним є створення позитивного ставлення не лише викладачів, а й студентів до нововведень, адже оволодіння інноваційними технологіями стає значущим тільки тоді, коли студенти бачать і пізнають суперечності та недоліки своєї діяльності. Якщо ж процес навчання неможливо побудувати на основі аналізу і вирішення власних практичних проблем студентів,

то тоді можна лише створити передумови інноваційної діяльності.

Важливим аспектом у вивченні курсу інноваційної технології навчання є усвідомлення викладачами соціокультурних проблем нововведень, що дозволяє передбачати бар'єри на шляху їх розробки і впровадження, прогнозувати динаміку взаємовідносин і мотивації колег й адміністрації технічного університету, а також «ланцюгову» реакцію інших змін. Формування позитивних якостей викладача-інноватора передбачає усвідомлення ним таких ключових питань: Які чинники ефективності інноваційної діяльності? Як розробити інноваційну програму? Як застосовувати методи генерування нових ідей? Як діяти при реалізації інноваційної програми? Як сприймуть нововведення колеги, батьки, студенти, адміністрація технічного ВНЗ?

Розгляд інноваційного потенціалу викладача як чинника ефективності нововведення, узгодження різних ролей учасників процесу, вивчення можливостей цілеспрямованого впливу на поведінку учасників залежать від правильного розуміння механізму виникнення їхніх рольових позицій: ініціативи, сприяння, протидії або бездіяльності.

Рефлексивно-інноваційний практикум спрямований на розвиток творчого потенціалу викладача, під яким розуміється не тільки спроможність до створення нововведень у педагогічній науці, а й своєрідна здатність творчо ставитися до себе, до своєї праці, до студентів, вирішення найрізноманітніших проблемних ситуацій і взагалі до життя.

Особливе значення це має для викладача, оскільки динамізм і складність сучасної ситуації вимагають від нього розкріпачення, звільнення від звичних стереотипів фахової діяльності. При цьому відмінною рисою інноваційної діяльності викладача виступає спроможність бути максимально вільним від сформованої ситуації і самому визначати процес запровадження нововведень у технічному університеті [4].

Процес розвитку інноваційної технології на цьому етапі уявляється як «розхитування» (переструктурування) стереотипів, що перешкоджають створенню і запровадженню нововведень. Власне «розхитування» стереотипів є не знищення їх, бо вони легко змінюються новими, а використання конструктивної частини для їхнього переструктурування, переосмислення з метою створення нововведення.

До методів формування інноваційної поведінки на цьому етапі можна віднести: дискусію, рефлексивну інверсію, інтерв'ю. На думку М. І. Махмутова, творчості неможливо навчити, не можна сформувати творчі здібності як окремі навички або суму знань і умінь. Досвідченість у творчості передбачає необхідність спокуси творчістю, привабливання творчістю культивування творчих здібностей [5, 6].

Ця ідея покладена в основу рефлексивно-інноваційного практикуму зі студентами технічного університету. Методологічною і методичною площиною реалізація практикуму спирається на ідею рефлексивного середовища культивування співтворчості. Суть методів рефлексивного культивування полягає в їх принциповій інноваційній відкритості стосовно кожної навчальної задачі, не в споживчому, а творчому сенсі. Одним з головних завдань тому було створення сприятливого інноваційного середовища. Учасники рефлексивно-інноваційного практикуму, завдяки інтенсивному споживанню навчальної реальності, у короткий період переборювали старі стереотипи.

Підвищення креативності, зумовлене відповідним впливом середовища, не є односпрямованим. Спільна тенденція зміни інноваційної поведінки має такий характер: після значного підвищення всіх показників спостерігається їх певне зниження, що пов'язано деякою мірою з емоційним спадом і дискомфортом.

Середовище повинно містити в собі способи і функції інноваційної поведінки. Студенти технічного університету мають володіти методологією, способами пошуку невідомих рішень у засвоєнні знань з науково-технічних дисциплін.

Отже, головна мета дослідження полягає у вивченні стану залучення студентів до інноваційного процесу, в якому вони разом з викладачем випробовують власні можливості у творенні нового під час вивчення науково-технічних дисциплін, оцінюють ефективність нововведень. Цінність цієї форми роботи полягає в тому, що майбутні інженери-педагоги розглядаються як активні та безпосередні учасники експерименту. Їх вчать критично мислити, робити вибір, здійснювати оцінку результатів навчально-пізнавальної діяльності. При цьому

увесь педагогічний колектив ВНЗ працює в атмосфері творчого співробітництва. Синтез наукових пошуків і творчої роботи студентів є основою технології організації студентів на експериментальному етапі дослідження у технічному університеті.

ЛІТЕРАТУРА

1. Державна національна програма «Діти України». – К., 1996. – 24 с.
2. Бондарева К. І., Козлова О. Г. Педагогічний аналіз інноваційної діяльності вчителя: Науково-методичний посібник. – Суми: Слобожанщина, 2001 – 44 с.
3. Зязюн І. А. Освітні технології у вимірах педагогічної рефлексії // Світло. – 1996. – № 1. – С. 8–9.
4. Вайнцвайг П. Десять заповідей творчеської личности / Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1990. – 187 с.
5. Махмутов М. И. Организация проблемного обучения в школе. – М.: Просвещение, 1977. – 240 с.
6. Махмутов М. И. Современный урок: Вопросы теории. – М.: Педагогика, 1981. – 191 с.

Анатолій ПАШИНСЬКИЙ

ВИВЧЕННЯ МАЙБУТНІМИ ФАХІВЦЯМИ ШЛЯХІВ ПЕРЕОБЛАДНАННЯ АВТОМОБІЛІВ НА АЛЬТЕРНАТИВНІ ВИДИ ПАЛИВА

У статті розглядається проблема переведення автомобілів на альтернативні види палива за умов нинішньої світової фінансово-економічної кризи та ситуації з енергоносіями. Звернено увагу на необхідність підготовки фахівців для обслуговування автотранспорту, що працює на альтернативному паливі.

Україна належить до енергодефіцитних держав, оскільки свої потреби в паливно-енергетичних ресурсах покриває лише на 53%. Зрозуміло, що залежність від імпорту нафти розглядається більшістю розвинених країн, як питання національної та енергетичної безпеки. Останні події минулого та нинішнього року свідчать, що ця залежність призводить до конфліктних ситуацій між певними країнами, зокрема між Україною та Росією. Тому одним з основних завдань у вирішенні цієї проблеми перед нашою державою стоїть питання отримання та використання альтернативних видів палив, особливо для автомобільного транспорту.

А. Р. Кульчицький [4] і В. В. Мержеєвська [5] зазначають, що забруднення навколишнього середовища автомобільним транспортом в багатьох пострадянських державах (в тому числі Україні) перевищує в декілька разів допустимі норми, прийняті державами Європейського Союзу. Однак в нашій державі недостатньо приділяється увага на перехід більш екологічно чистого палива, а саме природний газ.

Метою статті є дослідження основних аспектів проблеми переведення роботи автомобілів на газове паливо та підготовку спеціалістів з їх обслуговуванням у нашій державі.

Відповідно до мети визначено такі основні завдання: ознайомитися з принципами вирішення цього питання в інших країнах світу; проаналізувати статистичні дані щодо забруднення автомобілями навколишнього середовища; обґрунтувати можливості вирішення даної проблеми в Україні.

Світова ситуація з енергоносіями характеризується зростанням цін на викопне паливо. Особливо актуальною є проблема отримання пального для автомобільних двигунів. Останніми роками актуалізуються дослідження щодо використання поповнювальної сировини як потенційно невичерпного джерела рідкого палива, а також інших альтернативних джерел палива.

Як відзначають аналітики паливно-енергетичного комплексу, нині, незважаючи на те, що 90% усіх автомобілів працюють на бензині та дизельному пальному, виробленому з нафти, альтернативне паливо доволі успішно відвоює у нафтопродуктів позиції на ринку палива. Результати досліджень стверджують, що собівартість виготовлення «альтернативного бензину» в середньому на 30–40% нижча за собівартість бензину, виготовленого з нафти, а вартість біодизеля на 20–30% нижча від дизельного пального (солярка) [3]. Крім собівартості працює і чинник інвестицій: не лише потужні автомобілебудівні концерни вкладають кошти в розвиток технологій, а й уряди багатьох провідних держав світу приймають програми на підтримку транспортних засобів, які використовують альтернативні види палива.