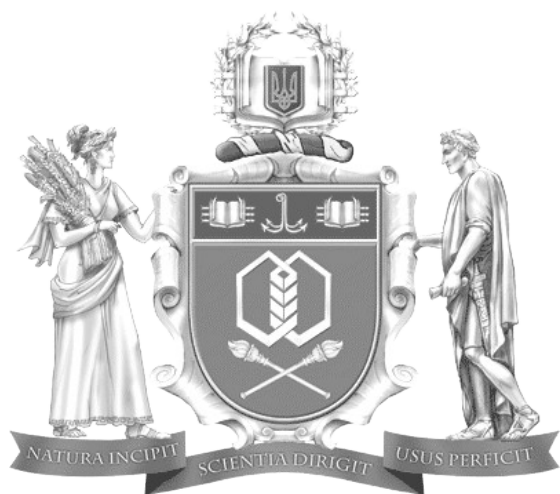


Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ



42

НАУКОВО-
МЕТОДИЧНА
КОНФЕРЕНЦ
ІЯ
ВИКЛАДАЧІВ
АКАДЕМІЇ

Матеріали конференції

*Підвищення професійних компетенцій
в умовах оновлення змісту
вищої освіти*

у двох частинах

Частина 2

ОДЕСА 2011

Матеріали друкуються відповідно до рішення 42-ї науково-методичної конференції викладачів ОНАХТ «Підвищення професійних компетенцій в умовах оновлення змісту вищої освіти», яка проходила 6 – 8 квітня 2011 року.

Склад редакції: Єгоров Б.В., д-р техн. наук, професор,
Гапонюк О.І., д-р техн. наук, професор,
Капрельянц Л.В., д-р техн. наук, професор,
Гладушняк О.К., д-р техн. наук, професор,
Моргун В.О., д-р техн. наук, професор,
Юргачова К.Г., д-р техн. наук, професор,
Ангелов Г.В., канд. іст. наук, професор,
Немченко В.В., д-р екон. наук, професор,
Трішин Ф.А., канд. техн. наук, доцент,
Науменко В.І., канд. техн. наук, доцент,
Будюк Л.Ф., канд. техн. наук, доцент,
Нарушевич-Васильєва О.В., канд. філол. наук, доцент.

ОСВІТНІ ТА ПРОФЕСІЙНІ ЗАВДАННЯ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН У ТЕХНІЧНОМУ ВНЗ

**Л.В. Капрельянц, Л.М. Пилипенко, А.В. Єгорова,
Т.В. Шпирко, Л.В. Труфкаті**

У сучасних умовах інтеграції України в європейське співтовариство викладання дисциплін у ВНЗ повинно бути спрямоване на вдосконалення загальноосвітнього кругозору студентів і поєднувати необхідну глибину фундаментальних теоретичних знань з їх професійною орієнтацією в галузі харчових технологій.

На кафедрі біохімії, мікробіології та фізіології харчування викладаються дисципліни природничого напрямку – біологічна хімія, основи фізіології та гігієни харчування, санітарія та гігієна у ресторанній справі, технічна мікробіологія, спецкурси з мікробіології різних галузей – мікробіології консервування, виноробства та бродильних виробництв, риби та рибних продуктів, м'яса та м'ясних продуктів, хліба та кондитерських виробництв, а також харчових виробництв, за напрямом «Харчова технологія та інженерія», які є нормативними дисциплінами, що вивчаються всіма студентами технологічних спеціальностей і є базовими для викладання таких дисциплін, як теоретичні основи технологій, харчові технології та методи контролю харчових виробництв, експертиза та безпека харчових продуктів, фізико-хімічні основи консервування, управління якістю продукції тощо.

Головна кінцева мета викладання перелічених курсів полягає в ознайомленні студентів з основними біологічними законами для розуміння закономірностей біохімічних перетворень та змін показників харчової цінності сировини, впливу технологічних прийомів та режимів її переробки на якість напівфабрикатів, кінцевого продукту, а також способів та режимів зберігання на формування споживчих властивостей та гарантованої харчової безпеки продуктів. Студенти також повинні з'ясувати та засвоїти шляхи і хімізм подальших ендогенних перетворень окремих харчових сполук та біополімерів, що потрапляють в організм людини.

Дуже важливим є дослідження закономірностей розвитку мікроорганізмів-контамінантів різних видів сировини, визначення шляхів попередження їх розвитку та збереження високої якості харчових продуктів.

Важливим чинником у формуванні міцних знань, творчої активності студентів є самостійна робота. З метою підвищення її рівня на кафедрі систематично проводиться вдосконалення методики викладання дисциплін: розроблено електронні опорні конспекти лекцій та слайди для мультимедійної подачі всіх курсів лекцій, лише у 2009-2010 роках видано 12 методичних вказівок, серед яких курси лекцій з технічної мікробіології для всіх спеціальностей, методичні вказівки з лабораторного практикуму та самостійної роботи студентів.

Аналіз результатів цієї роботи дає підстави стверджувати про позитивні тенденції у показниках загальної успішності та якості навчання студентів.

ДОСВІД ВИКЛАДАННЯ ОКРЕМИХ ДИСЦИПЛІН КАФЕДРИ БІОХІМІЇ, МІКРОБІОЛОГІЇ ТА ФІЗІОЛОГІЇ ХАРЧУВАННЯ

Л.М. Пилипенко, О.О. Килименчук, С.М. Кобелєва

Мета викладання дисциплін «Основи фізіології та гігієни харчування» та «Гігієна і санітарія» бакалаврам денної та заочної форм навчання напряму підготовки «Харчова інженерія» – не тільки сформувати цілісне уявлення про умови та функції фізіологічних систем, методи обробки, зберігання та транспортування харчових продуктів, створення нових екологічно безпечних продуктів відповідно до вимог санітарії, гігієни та геронтології, але й навчити на практиці застосовувати вивчені теоретичні положення. Викладачі кафедри пропонують студентам методичні розробки, опорні конспекти з кожної дисципліни, яка викладається. Багатолітній досвід викладачів утілюється у компактно викладений матеріал, досить зручний для студента як денної, так і заочної форми навчання. Оснащення аудиторії, закріпленої за кафедрою, проектором, екраном та ноутбуком дозволяє за досить короткий час викласти матеріал студентам, які можуть закріпити його, опрацювавши самостійно за опорним конспектом лекцій. Однак, досвід роботи за подібною схемою в процесі викладання дисципліни «Основи фізіології та гігієни харчування» та інших показав, що студента слід залучати до виконання конкретних завдань з дисципліни під час викладання теоретичного матеріалу в інтерактивному режимі, або ж розробляти робочий зошит, у якому частина матеріалу, особливо графічного, уже введена, а частину студент вписує під час лекції. Саме тому було розроблено робочий зошит з дисципліни «Гігієна та санітарія», який поєднує теоретичний матеріал із практичними завданнями, що вирішуються студентами під час лекцій. У зошиті залишено вільними місця для вписування студентом матеріалу, який пропонується викладачем. Для урізноманітнення та кращого сприйняття теоретичного матеріалу цієї дисципліни студентам запропоновано провести обстеження конкретних закладів громадського харчування (ресторанів, кафе, піцерій, їдалень тощо) та оформити розроблене завдання у вигляді акта обстеження і провести обговорення даної роботи. Виконання конкретного практичного завдання спонукає студента неодноразово звернутися до свого робочого зошита з теоретичним матеріалом. З позиції науки психомоторики та аналізу викладання предметів у провідних європейських навчальних закладах, саме вирішення конкретного завдання з тільки-но прослуханого теоретичного матеріалу дозволяє переключати увагу студента, зробити сприйняття матеріалу не інертним, а осмисленим, більш яскравим (не секрет, що деякі розділи дисципліни бувають важкими для сприйняття через одноманітність). Такі завдання розроблені викладачами дисципліни «Основи фізіології та гігієни харчування» і успішно впроваджуються лекторами кафедри. Крім того, викладачами кафедри дібрано ряд науково-популярних фільмів, які дають змогу наочно продемонструвати викладений теоретичний матеріал. У поєднанні з розробленим конспектом лекцій це дає хороші результати.

ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНЦІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «ХАРЧОВА ХІМІЯ»

Н.К. Черно, Н.О. Денісюк, С.О. Озоліна

Забезпечення населення планети якісними продуктами є одним з найважливіших питань сьогодення. Сучасні досягнення нутриціології сприяли створенню нових технологій харчових продуктів, які відповідають вимогам фізіологічних норм організму при профілактиці та корекції здоров'я людини аліментарним шляхом. Розробка й реалізація нових технологій у галузі виробництва продуктів заданого складу і властивостей потребує теоретичних знань і практичних навичок у сфері хімії харчових речовин, їх технологічних функцій.

Тому введення в навчальні плани бакалаврів з 2010-2011 н. р. усіх технологічних спеціальностей дисципліни «Харчова хімія» є своєчасним. Дисципліна базується на комплексі хімічних дисциплін, а також мікробіології, біохімії, фізіології і гігієни харчування. Вона націлена на підготовку спеціалістів, які володіють підходами, методами і способами підбору раціональних сполучень харчових речовин, що забезпечують максимально корисну функціональність харчових систем.

Завдання курсу полягає в розвитку професійного мислення студентів, забезпеченні свідомого розуміння закономірностей перетворень, в основі яких є гідролітичні, окиснювальні процеси, процеси взаємодії окремих компонентів між собою, які відбуваються під впливом різних факторів: температури, рН-середовища, тиску тощо. В процесі вивчення курсу студенти повинні оволодіти навичками системного аналізу якості сировини та продуктів з метою прогнозування змін властивостей макро- і мікронутрієнтів у процесі переробки, зберігання та виробництва продуктів.

Удосконалення технології отримання традиційних продуктів, створення нових видів їжі, що відповідають сучасним вимогам нутриціології, пов'язані з використанням харчових і біологічно активних добавок. У згаданому курсі розглядаються їх класифікація, характеристика і функціональні властивості.

Значна увага приділяється безпеці харчових продуктів, оскільки в організм людини з їжею потрапляє велика кількість речовин антропогенного та біологічного походження, небезпечних для здоров'я людини, наводяться відомості про антиаліментарні фактори харчування, які значною мірою впливають на якість і засвоюваність харчових продуктів.

Останнім часом на споживчому ринку з'явилось чимало фальсифікованих та трансгенних продуктів, тому отримання певних знань і навичок, що надаються в лекційному курсі та лабораторному практикумі, дозволяють молодому спеціалісту добре орієнтуватися при оцінюванні якості харчових продуктів та сировини.

Знання, набуті при вивченні харчової хімії, використовуються при засвоєнні певних спеціальних дисциплін, таких як загальна технологія харчових

виробництв, технологія отримання і переробки окремих харчових продуктів (молока, м'яса, овочів, фруктів, хліба та ін.).

**СМИСЛОВІ АКЦЕНТИ В ЛЕКЦІЙНОМУ КУРСІ «БІОЛОГІЧНО
АКТИВНІ РЕЧОВИНИ І ДОБАВКИ» ДЛЯ СТУДЕНТІВ
СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ 7050301(302), 6051701(722)**

О.В. Севастьянова, Н.К. Черно

Смислові акценти в лекційному курсі «Біологічно активні речовини і добавки» для студентів 5 курсу спеціальностей 7050301(302) та студентів 3 курсу спеціальностей 6051701(722) ґрунтуються на спільності викладання основних положень курсу при різній меті навчальних програм. У принципі, викладання матеріалів курсу формує у студентів названих спеціальностей комплексний обсяг знань з основних питань сучасного підходу до природних біологічно активних речовин як із точки зору їх хімічної будови, властивостей, так і з точки зору прояву певної біологічної активності, яка характеризує харчову сировину та харчові продукти.

Студентам спец. 6051701(722) це повинно надати можливість грамотно підходити до сировини та продуктів харчування як носіїв величезної кількості різних біологічно активних речовин, які в одних випадках позитивно впливають на життєдіяльність та обмін речовин, а в інших мають негативний характер. Такий підхід дозволить диференційно, обґрунтовано вирішувати питання технології харчових продуктів оздоровчого та профілактичного призначення, створювати функціональні біологічно активні добавки до їжі з заданими властивостями. Студентам спец. 7050301(302) одержаний обсяг знань дасть змогу професійно узагальнювати інформацію про якість товару, формувати системи інформації про сировину, матеріали і товари, проводити комплексну оцінку якості БАД до їжі, сировини, товарів, надавати рекомендації щодо покращення якості товарів, оперативно контролювати дотримання режимів зберігання товарів, перевіряти якість і встановлювати відповідність товару нормативній документації та санітарним вимогам і правилам.

Як підготувати студентів до реалізації своїх знань у професійній діяльності? Необхідне чітке визначення конкретних обов'язків самих студентів у плануванні та організації своєї роботи.

Джерелом інформації стає сам студент, який вже на цей час має певний багаж знань (різний для студентів третього і п'ятого курсів) і трансформує новий матеріал через внутрішні пізнавальні дії.

Роль викладача при цьому достатньо конструктивна як під час планування лекцій і проведення лабораторних робіт, так і при контролі оволодіння знаннями. Одна й та сама тема лекції і лабораторного заняття для студентів різних спеціальностей повинна розглядатись під різними кутами.

Треба пам'ятати про правильну постановку контрольних запитань при розробці домашніх робіт, тестів, підсумкових контрольних робіт, рефератів.

Контрольні запитання викладача, висновки студентів у кінці кожного лабораторного заняття повинні стимулювати пізнавальний процес у

професійному напрямку, створювати умови для оволодіння способами поповнення знань під час самопідготовки.

НТБ ОНАХТ

ОСНОВНІ ТА ДОПОМІЖНІ МЕТОДИ І ЗАСОБИ ПРИ ВИКЛАДАННІ КУРСУ “ФІЗІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ПРОДУКТІВ”

О.І. Данилова, С.П. Решта

При аналізі основних тенденцій економічного розвитку України увагу привертає той факт, що завдяки різним маркетинговим стратегіям, боротьбі за споживача різні компанії вимушені навіть у рекламних цілях використовувати не тільки поняття “оптимальне співвідношення ціна – якість”, але й звертати все більше уваги на сукупність технологічних прийомів при виготовленні продукції, які забезпечують якість і безпеку самих товарів. Крім того, все більше значення набувають не стільки такий показник споживчого попиту як грошове забезпечення спроможності населення купувати товари, скільки відповідність товарів цінам, насамперед, враховуючи біологічну цінність продукції. У зв’язку із цим доцільно на молодших курсах використовувати методичні прийоми, засновані на використанні пошукових методів вирішення поставлених навчальних завдань щодо забезпечення якості харчових продуктів та їх безпеки. На старших курсах більш доцільним є використання методик, заснованих на вивченні та аналізі реальних наукових проблем, джерелом яких є наукова і навчально-наукова (держбюджетна) діяльність відповідних кафедр.

Відповідно до такого підходу навчальний курс доцільно поділити не тільки на модулі, а й на послідовну ієрархію блоків, які мають продовження і в дисциплінах, що викладаються на різних кафедрах для старших курсів. Блоки мають бути невеликого розміру, які при поглибленні матеріалу поступово зменшуються, що дозволяє більш детально виявити структуру матеріалу, який вивчається. При цьому на різних видах навчальних занять – лекційних, практичних і лабораторних – забезпечується засвоєння базового рівня знань з дисциплін хімічного профілю. Вивчення великих розділів повинно завершуватися невеликим оглядом найбільш актуальних проблем і напрямків розвитку харчової хімії в рамках матеріалу блоку і в напрямку представлення найбільш важливих результатів розвитку сучасної науки, які відносяться до біохімії, біотехнології та інших наук, які стоять ближче до дисципліни, що викладається. Ця інформація повинна міститися у відповідних навчальних посібниках: курсах лекцій, методичних вказівках до самостійного вивчення курсу тощо. Так, курс “Фізіологічні аспекти оцінки якості продуктів” готує студентів до адекватного сприйняття як біохімії, так і фізіології і гігієни харчування, які викладаються пізніше, що, безумовно, буде сприяти підвищенню обізнаності студентів з усього матеріалу, що має відношення до харчової хімії.

Безумовно, всі ці методичні прийоми і засоби повинні бути адаптовані до рівня розвитку студентів і ступеня однорідності навчальної групи або пов’язані з основними напрямками навчання факультету, до якого належить група. Якщо ця робота буде здійснюватися постійно, до випускного курсу студенти отримають достатній обсяг знань і навичок як для написання наукової дипломної роботи, так і для творчого серйозного підходу до роботи по

закінченні академії у відповідності до отриманого базового кваліфікаційного рівня.

НТБ ОНАХТ

САМОСТІЙНА РОБОТА ЯК ЗАСІБ МОТИВАЦІЇ СТУДЕНТІВ ДО НАВЧАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ КУРСУ “ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ВЛАСНІСТЬ”

О.І. Данилова

Зміст освіти визначає закономірності не тільки формування соціального і професійного досвіду, що підлягає засвоєнню студентами, а й функціонування й розвитку знання як спеціальної системи, що дозволяє сформувати висококваліфікованих фахівців для певної галузі. Якість навчання залежить не тільки від майстерності викладачів, але й від ставлення студентів до навчання. Розвиток навчальної мотивації є невід’ємною частиною розвитку особистості. При аналізі мотивів навчальної діяльності виділяють: спрямованість на одержання знань, на одержання професії, на одержання диплома й ін. Існує прямий кореляційний зв’язок між спрямованістю на здобуття знань і успішністю навчання. Найбільший вплив на академічні успіхи має пізнавальна потреба у сполученні з високою потребою в досягненнях. Різні засоби і методи стимулювання пізнавальної діяльності студентів та управління нею (оперативне тестування, поступове ускладнення матеріалу, системи навідних запитань, що коректують методи, навчальні системи типу “підказка” і т. ін.) не тільки дозволяють сформувати мотивацію до вивчення певних дисциплін, а й сприяють розвитку мислення, творчого ставлення до поставлених завдань.

У зв’язку з цим самостійна робота студентів над рефератами з дисципліни “Інтелектуальна власність”, з одного боку, спонукає студентів до поглиблення і збагачення змісту розділів (окремих питань теми), вивчених у базовому модулі, а з іншого – сприяє індивідуальному аналізу запропонованої тематики і розвитку навичок самостійного мислення й аналізу. Навчання та розвиток – взаємопов’язані процеси, причому перше має послідовно розвиватися лише за умови виконання відповідних принципів і закономірностей. Це означає, що викладачем використовуються різні методи і засоби для активізації пізнавальної діяльності студентів у всіх ланках навчального процесу (генеруються проблемні ситуації, пропонуються завдання проблемного та логічного характеру, а також пізнавальні завдання, що вимагають залучення знань з інших джерел і т. ін.), зокрема і при виконанні самостійної роботи – написанні рефератів. При виконанні цього завдання студенти набувають вмінь аналізувати літературні джерела, використовувати різні підходи до викладення матеріалу і його оформлення, необхідних у майбутній професійній діяльності.

Отже, самостійна робота над написанням рефератів з дисципліни “Інтелектуальна власність” сприяє якісній підготовці фахівців, які повинні мати широкий теоретичний кругозір, глибокі професійні знання, володіти умінням застосовувати їх на практиці, а також здатність і прагнення до постійного самовдосконалення й творчого пошуку нових знань.

МЕТОД КОМПЛЕКСНОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ З ДИСЦИПЛІНИ “ХАРЧОВА ХІМІЯ”

С.П. Решта

Згідно з педагогічною практикою у вищій школі найбільш коректним засобом виміру характеристик суб'єкта навчання є контрольні завдання – діагностичні методики оцінювання досягнутого рівня розвитку умінь та знань. Комплексні контрольні роботи орієнтовані не на оцінку інтелекту, а на оцінку досягнень студента після завершення ним якогось конкретного етапу навчання з дисципліни. Зрозуміло, що особливого значення набуває комплексний контроль знань з дисципліни “Харчова хімія”, яка є дисципліною загальноосвітнього циклу і становить фундамент підготовки фахівців для студентів професійного спрямування “Технологія харчування”. Створення системи об'єктивної оцінки знань та вмінь, яку можна було б використовувати при всіх видах контролю з дисципліни, повинно базуватись на сучасних технологіях і вимогах до створення контрольних завдань. Це вимагає від викладача – розробника контрольних робіт – не тільки високої кваліфікації у сфері хімії, але й знань педагогіки, розуміння цілей підготовки фахівців у галузі технології харчування, знань теорії тестування. Саме комплексний метод контролю відповідає таким критеріям оцінки якості вимірювання знань, як точність, надійність, об'єктивність, оскільки включає в себе систему хімічних завдань, які потребують розв'язання рівнянь, вказування умов проведення реакцій, розуміння і зазначення типів відповідних хімічних процесів, окрім питань, які є тестовими.

Комплексні контрольні роботи з дисципліни за структурою та змістом мають відповідати вимогам стандарту вищої освіти, що встановлює:

1) інформаційну базу для контролю у вигляді системи навчальних модулів, з яких складаються змістовні модулі, що наведені в освітньо-професійній програмі фахівця;

2) технологію створення системи комплексних завдань;

3) технологію конструювання контрольних робіт;

4) технологію проведення модульного іспиту;

5) аналіз модульних контрольних робіт та тестових завдань.

На кафедрі харчової хімії створено систему комплексних завдань з дисципліни “Харчова хімія” для студентів професійного спрямування «Технологія харчування», що дозволяє не лише перевіряти знання студентів, але й корегувати навчальний процес у потрібному напрямку. Після перевірки знань студентів за розробленими комплексними контрольними роботами була одержана картина їх знань з різних навчальних модулів та дисципліни в цілому, і таким чином, цей контроль сприятиме більш глибокому оволодінню знаннями з харчової хімії, у тому числі під час самостійної підготовки, що буде запорукою успіху їх майбутньої роботи.

МЕТОДОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ У СФЕРІ ЕКСПЕРТИЗИ КОНТРОЛЬОВАНИХ РЕЧОВИН

Л.С. Гураль

Митна служба України є складником системи правоохоронних органів держави. Держмитслужба долучається до розв'язання завдань стосовно боротьби з контрабандою та порушеннями митних правил, зокрема пріоритетним напрямом її правоохоронної діяльності є боротьба з незаконним обігом наркотичних засобів, психотропних речовин, їх аналогів та прекурсорів. Незаконне переміщення цих товарів через кордон вважається злочином підвищеної суспільної небезпеки. Боротьба з контрабандою отруйних, сильнодіючих, радіоактивних, вибухових речовин, зброї та боєприпасів також залишається вкрай важливою проблемою.

У зв'язку зі значним зростанням злочинності в зовнішньоекономічній сфері, зокрема і контрабанди, актуальною є потреба у висококваліфікованих фахівцях, здатних методично грамотно вирішувати питання щодо виявлення фактів контрабанди та ідентифікації вилучених під час митного контролю нелегальних контрольованих речовин. Тому до програми підготовки спеціалістів за напрямами «Товарознавство і торговельне підприємництво» та «Торгівля» включено дисципліну «Експертиза наркотичних, отруйно- та вибухонебезпечних речовин».

Завданням зазначеної дисципліни є формування у майбутніх фахівців теоретичних знань щодо хімічної будови контрольованих речовин, їх дії на організм людини, правового регулювання незаконного обігу цих речовин, їх експрес-аналізування за допомогою якісних реакцій та експертизи в лабораторних умовах з використанням хроматографічних методів аналізу, УФ- та ІЧ-спектроскопії, мас-спектрометрії, порядку проведення спеціальної експертизи небезпечних речовин, формування об'єктивно обґрунтованого висновку експерта. Для інтенсифікації сприйняття інформації передбачено використання демонстраційного матеріалу у вигляді слайдів із застосуванням комп'ютерної техніки і роздавального матеріалу у вигляді графічних схем і таблиць. На лабораторних заняттях практикується закріплення студентами знань, отриманих при вивченні лекційного матеріалу, обговорення ситуаційних практичних завдань щодо професійного підходу до виявлення під час митного контролю об'єктів контрабанди, проводяться дослідження зразків на можливий вміст у них контрольованих речовин за допомогою найважливіших якісних тестових реакцій, більшість з яких рекомендовано експертною групою ООН. Самостійна робота студентів передбачає роботу з літературними джерелами та нормативними документами за темами курсу, написання та захист реферату.

Отже, сукупність вищезазначених прийомів щодо викладання дисципліни «Експертиза наркотичних, отруйно- та вибухонебезпечних речовин» сприяє формуванню базових знань та практичних навичок, підвищенню

компетентності й конкурентоспроможності майбутніх фахівців-товарознавців у митній справі.

НТБ ОНАХТ

ХІМІЧНА ОСВІЧЕНІСТЬ – ОДНА З КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНЦІЙ ТОВАРОЗНАВЦІВ

О.О. Антіпіна

Сучасний фахівець у будь-якій галузі повинен мати широкий кругозір та науковий світогляд для вирішення питань, які ставить сьогодення. Для формування правильного світогляду та методологічних підходів до вирішення проблем товарознавства роль хімії важко переоцінити.

Сучасна нутриціологія робить великий крок уперед у створенні нових напрямків і концепцій харчування, а також у створенні нових продуктів і добавок, що їх задовольняють. У свою чергу це знаходить відображення у розвитку галузі виробництва продовольчих товарів. Для того щоб орієнтуватися у сучасних досягненнях науки про харчування, успішно вирішувати практичні завдання щодо рецептури, підвищення харчової цінності продуктів, їх функціонального призначення, аналізу аліментарних та антиаліментарних речовин, підвищення строків зберігання харчових продуктів, фахівець повинен мати суттєву теоретичну та практичну хімічну підготовку.

Для студентів напряму підготовки 030510 «Товарознавство і торговельне підприємництво» факультету менеджменту і маркетингу дисципліна «Хімія» починає викладатися з першого семестру. Однією з ключових компетенцій майбутніх товарознавців і експертів у митній справі повинна стати хімічна освіченість та комплексний підхід до оцінки таких складних систем, якими є харчові системи. Засвоєння теоретичних основ загальної хімії та вивчення основних класів неорганічних і органічних сполук та закономірностей їх хімічної поведінки допоможе студентам у подальшому опануванні дисциплін за навчальним планом. Особливо це стосується таких дисциплін, як «Біохімія», «Фізіологія харчування», «Технологія продуктів функціонального харчування», «Харчові добавки», «Біологічно активні речовини і добавки».

Для кращого усвідомлення та наочного уявлення будови речовин та перетворень, що з ними відбуваються, а також практичного застосування їх властивостей, використовуються у лекційному курсі демонстраційні матеріали: просторові моделі молекул, навчальні мультимедійні курси, які розроблені з використанням тривимірних графічних технологій та мають надзвичайну інтерактивність. Структура лабораторного практикуму також відповідає цим цілям. Студенти повинні не тільки ознайомитися з представниками основних класів речовин, набути навички роботи з простими методиками, але й навчитися робити висновки за власними спостереженнями, узагальнювати і використовувати знання про властивості речовин для прогнозування їх поведінки у певних умовах.

Одержані знання з хімії та інших фундаментальних наук дозволять справжньому фахівцю мислити широко, творчо підходити до вирішення конкретних питань у своїй науковій і практичній діяльності.

ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ НА КАФЕДРІ ХІМІЇ ТА БЕЗПЕКИ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

С.В. Бельтюкова, О.В. Малинка

Науково-дослідна робота студентів (НДРС) є одним із найважливіших засобів підвищення якості підготовки фахівців з вищою освітою, здатних творчо застосовувати у практичній діяльності досягнення науково-технічного прогресу, а також швидко адаптуватися до сучасних умов розвитку економіки.

Основною метою НДРС є формування та посилення творчих здібностей студентів, розвиток і вдосконалення форм залучення молоді до наукової, технологічної, творчої і впроваджувальної діяльності, що забезпечують єдність навчального, наукового, виховного процесів для підвищення професійно-технічного рівня підготовки фахівців з вищою освітою. У рамках наукової роботи студент спочатку набуває перші навички дослідницької роботи (перший ступінь, тобто наукові та проблемні гуртки), потім починає втілювати набуті теоретичні знання в дослідженнях, так чи інакше пов'язаних із практикою, а в кінці цього тривалого процесу можлива участь у дорослих наукових конференціях, симпозіумах різного рівня, аж до міжнародних.

Основними формами організації науково-дослідної роботи студентів на кафедрі хімії і безпеки харчових продуктів є: індивідуальна робота на кафедрі; робота в наукових гуртках; написання рефератів на задану тему; виконання наукових досліджень під час проведення лабораторного практикуму; участь у виконанні держбюджетних науково-дослідних робіт, договорів про науково-технічну співпрацю з науково-дослідними інститутами, зокрема Фізико-хімічним інститутом ім. О.В. Богатського Національної академії наук України; участь у наукових конференціях, семінарах, оглядах-конкурсах наукових робіт, науково-технічних виставках і наукових олімпіадах.

На кафедрі хімії та безпеки харчових продуктів викладачі й аспіранти проводять діяльність із залучення студентів до науково-дослідної роботи, починаючи з другого курсу. Тематика НДРС, зокрема «Використання лантанідних люмінесцентних маркерів в аналізі харчових продуктів і біологічно активних середовищ», «Використання твердофазної люмінесцентної спектроскопії для визначення якості і безпеки харчових продуктів та рослинної сировини», доводиться до студентів, як правило, на початку навчального року на лекційних потоках викладачами, а також на лабораторних і практичних заняттях. До програм усіх спеціальних дисциплін, що читаються на кафедрі, введено елементи науково-дослідної роботи (передбачено лабораторні роботи і практичні заняття з елементами наукових досліджень для бакалаврів, лекції з організації науково-дослідної роботи – для магістрів).

Результатом такої роботи, як правило, є наукові повідомлення студентів на семінарах кафедри, представлення матеріалів досліджень на студентській науково-технічній конференції ОНАХТ та наукових конференціях студентів і аспірантів вищих навчальних закладів України й інших країн світу.

САМОСТІЙНА РОБОТА У РАМКАХ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЇ СИСТЕМИ ЯК ЧИННИК МОТИВАЦІЇ СТУДЕНТІВ ДО НАВЧАННЯ

О.Д. Андріянов, І.О. Кузнецова, К.А. Янченко

До останнього часу в Україні домінувала традиційна система викладання та оцінювання знань студентів. У цій системі переважала лекційна форма занять, а самостійній роботі студентів приділялась недостатня увага. Студент вважав, що може не відвідувати лекцій: головне, щоб його допустили до сесії. Але на іспиті присутній елемент невизначеності, адже студент може знати лише невеличку частину всього курсу і йому дістанеться саме той білет, відповідь на який йому відома, або ж студент майже повністю готовий до складання дисципліни, але не дуже впевнено володіє невеликою частиною матеріалу, і саме з цього матеріалу йому дістанеться одне або кілька питань. Внаслідок цього підсумкова оцінка за іспит не завжди відображує справжній рівень знань студента. Такий стан зумовлений саме тим, що першочерговим і основним методом викладання є лекція. Але ж відомо, що лекція забезпечує лише перший рівень розумової діяльності – одержання інформації та перший рівень пізнання – ознайомлення з матеріалом, а самостійна робота студентів гарантує, щонайменше, другий рівень розумової діяльності – відтворення, а також, щонайменше, другий рівень пізнання – копіювання знань.

Адже саме самостійна робота студентів може розв'язати такі завдання, як вдосконалення навичок і вмінь, узагальнення та повторення вивченого, застосування одержаних знань та їх поповнення.

Тому кредитно-модульна система дозволила забезпечити ряд переваг порівняно з традиційною системою навчання, завдяки збільшенню частки самостійної роботи у навчальному процесі. Як відомо, за кредитно-модульної системи залікові бали нараховуються за всі види робіт, навіть включаючи відвідування лекцій. Значну частину загальної рейтингової оцінки становить оцінка у залікових балах за індивідуальні завдання, практичні домашні завдання, розрахунково-графічні завдання, курсові проекти тощо. Оскільки всі ці бали додаються, то, навіть незважаючи на не дуже вдалу відповідь на іспиті чи невіддале написання екзаменаційної роботи, студент може одержати позитивну чи навіть добру оцінку завдяки своїй систематичній роботі протягом семестру. Тому старанні студенти, усвідомлюючи потребу систематичної роботи над предметом, який вивчають, без примусу відвідуватимуть лекції та інші обов'язкові заняття, а також консультації, продуктивно працюючи на них, щоб не лише одержати добру оцінку з того чи іншого предмета, але й набути необхідних практичних вмінь і навичок, у тому числі й у галузі одержання знань.

Та навіть більше: кредитно-модульна система передбачає можливість звільнення студентів від складання іспиту у випадку його досить успішної роботи протягом семестру, що може бути дуже вагомим стимулом до систематичного та добросовісного навчання. Таким чином, ми одержуємо

зацікавлених у навчанні студентів, які значною мірою навчаються самостійно й ефективно.

НТБ ОНАХТ

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ХІМІЇ

О.Д. Андріянов, В.П. Петросян, Л.І. Короленко, К.А. Янченко

Найважливішим принципом навчання у вищій школі є принцип самостійного творення знань, який полягає в тому, що знання студентами не одержуються у готовому вигляді, а творяться ними самими в результаті організованої викладачем певної пізнавальної діяльності. Розвиткові пізнавальних і творчих інтересів сприяють різні види навчальних технологій.

Комп'ютерні технології – технології, використання яких дає позитивні результати при поясненні нового матеріалу, моделюванні різноманітних ситуацій, при здобуванні потрібної інформації. У мультимедійних навчальних програмах використовуються анімація та звуковий супровід, сукупність яких підсилює сприйняття та полегшує запам'ятовування матеріалу. На кафедрі хімії та безпеки харчових продуктів використовується мультимедіапроектор, за допомогою якого на екрані під час лекції демонструються досліди, показати які в аудиторії нема можливості, крім того, демонструються таблиці, схеми, формули, зображення яких крейдою на дошці займало б більше часу та допускало зайві похибки та неточності.

Технології проблемного навчання – технології, які передбачають створення під керівництвом викладача проблемних ситуацій, а також активну самостійну діяльність студентів, спрямовану на їхнє розв'язання, у підсумку чого відбувається творче оволодіння знаннями, навичками, вміннями.

Технології дослідницького навчання. Дослідницька діяльність студентів – це сукупність дій пошукового характеру, яка приводить до відкриття невідомих фактів, теоретичних знань і способів діяльності. Дослідження можуть проводитися з метою одержання нових знань, узагальнення вже відомого, набуття вмінь, дослідження конкретних хімічних об'єктів, зокрема речових або їхніх сумішей чи розчинів. При вивченні курсу «Неорганічна хімія» студенти під керівництвом викладача можуть синтезувати деякі речовини, вивчати їхні фізичні та хімічні властивості, а також будову.

Технології ігрового навчання. Інтелектуально-творчі ігри стимулюють розвиток пізнавальних інтересів студентів, сприяють розвитку їхніх розумових і творчих здібностей, дають можливість студентам самоутвердитися та реалізувати свої рольові уявлення.

Використання тестів. Цей спосіб контролю знань і вмінь займає важливе місце у процесі запровадження нових технологій завдяки своїй універсальності. Тести є цілеспрямованою, індивідуальною та економною формою контролю. Систематична перевірка знань тестуванням сприяє міцному засвоєнню предмета, формує охайність, працелюбність, цілеспрямованість, активізує увагу, розвиває здатність до аналізу. На кафедрі хімії та безпеки харчових продуктів існує ряд тестів, одним із яких є безмашинний програмований контроль. Також у вигляді тестів оформлено білети для іспиту з хімії, який складають вступники на заочну форму навчання.

ДО ПИТАННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЧАСУ ПРИ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

О.В. Шалигін, В.М. Тіщенко, О.О. Коваленко, О.М. Берегова

Аналітики вважають, що основною метою вищої освіти є не стільки забезпечити студентів великим обсягом професійних знань, скільки навчити їх ті знання самостійно одержувати, аналізувати та використовувати. Вважається, що приблизно 15 % знань засвоюється під час сприйняття інформації на слух і приблизно 65 % – при візуалізації інформації. При самостійному одержанні інформації одержані знання засвоюються приблизно на 90 % [1].

Самостійна робота студента включає в себе самостійну пізнавальну діяльність, головною метою якої є самостійне одержання нового обсягу інформації з урахуванням підготовленості та психології студентів. Організація самостійної роботи повинна здійснюватися під керівництвом викладача (в окремому випадку куратором або тьютором). В рамках кредитно-модульної системи організація навчального процесу у ВНЗ передбачає самостійну роботу студентів, яка спрямована на вивчення курсу тієї чи іншої дисципліни. Метою оптимізації самостійної роботи студентів є вдосконалення освітньо-професійної підготовки, запобігання перенавантажень та уникнення однопланових знань [2].

При фіксованій кількості навчальних годин та обмеженості часу значну увагу слід приділити саме раціональному використанню годин, які слід витратити на одержання знань з урахуванням фізіологічних та морально-психологічних особливостей студентів. Не слід також забувати, що принцип побудови моделі оптимальної організації роботи тих, хто навчається, повинен враховувати індивідуальні особливості та рівень підготовки студентів. В основу принципу раціонального використання часу можна закласти принцип керування проектами, який базується на теорії графів – наслідків та зв'язків. Під наслідками слід розуміти факт одержання знань – одержання інформації, її аналіз, пріоритезація інформаційних блоків, концентрування корисної її частини та формування об'єму знань. При фіксованій (обмеженій) кількості часу слід правильно вибрати шлях досягнення мети з урахуванням послідовності та паралельності етапів роботи з інформацією. Керівник мусить навчити студента створювати граф самостійної роботи та вміти безпомилково визначати діаметр одержаного графу. Після створення вказаного графу слід проаналізувати можливі шляхи досягнення мети таким чином, щоб запас часу був найбільшим у порівнянні з максимальним. Лише така організація процесу самостійної роботи дає можливість враховувати незаплановані затримки на тому чи іншому етапі одержання знань.

Література

1. Черних В.П. Організація самостійної роботи в сучасній фармацевтичній освіті // Педагогіка і психологія. – 2002. – № 3.
2. Модернізація вищої освіти України і Болонський процес / Уклад. М.Ф. Степко, Я.Я. Болюбаш, К.М. Левківський, Ю.В. Сухарніков. – К., 2004.

ДО ПИТАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

О.В. Шалигін, В.М. Тіщенко, Н.А. Базелева, О.В. Ляпіна

Науково-дослідна робота студентів займає одне з перших місць у методико-діалектичній схемі організації навчального процесу взагалі. Науково-дослідна робота студентів є однією з найважливіших форм навчального процесу. Наукові лабораторії, де студенти можуть безпосередньо займатися дослідницькою роботою, наукові товариства, наукові конференції студентів, аспірантів та молодих вчених – усе це дозволяє студентові розпочати повноцінну наукову діяльність, знайти однодумців, з якими можна порадитися і поділитися результатами своїх досліджень, провести порівняльний аналіз своїх результатів та результатів інших авторів, вислухати критику тощо. Зрозуміло, що навчальний процес неможливий без проведення досліджень, причому дослідження можуть полягати в аналізі літературних джерел, що дасть підстави для формулювання мети та завдань наукового дослідження з одержанням оригінальних результатів. Для більш плідної праці з відповідною сатисфакцією результатів необхідним є керівництво науково-дослідною роботою з боку більш досвідченого фахівця в цьому науковому напрямі (наприклад аспіранта). Вміння творчо мислити та раціонально спланувати експеримент, вміння його провести, обробити результати та зробити висновки – це вже 80 % успіху запланованої наукової роботи. З боку викладача необхідні добра увага і підтримка, без яких студент, особливо на молодших курсах, не захоче (та й просто не зможе) займатися «нудною наукою», якою здається майже будь-яка дисципліна на початкових стадіях її засвоєння. Не слід забувати про перебудову структури світосприйняття сучасної молоді в порівнянні зі світосприйняттям учених з відповідним досвідом. Зміна цінностей, розвиток науково-технічного прогресу та інформаційних технологій значно вплинули на інтерес студентів до роботи в лабораторії, бібліотеці тощо. Важливо також пам'ятати, що студент є соціально-психологічною особистістю зі своїми інтересами та становленням до самоорганізації. Сьогодні, коли Україна і її наука переживають не найкращі часи, необхідна пильна увага до наукової діяльності студентів. Значну увагу слід приділяти вдосконаленню рівня фундаментальних та прикладних знань, які суттєво необхідні майбутньому вченому. Важливим фактором успіху науково-дослідної роботи є організація самостійної роботи студентів, виконуючи яку, перспективний дослідник може без сторонньої допомоги одержати необхідний обсяг знань та навиків. У цьому випадку дуже важливо вміти правильно акцентувати увагу студентів на інформації, що є квінтесенцією і найбільш необхідною для студента, який планує займатися дослідженнями у вибраному науковому напрямі.

Дуже важливо залучати студентів до наукових та науково-практичних конференцій ще з початкових курсів навчання. Останнє сприяє накопиченню наукового та дослідницького досвіду студента, підвищує рівень здатності до

наукової самоорганізації і дає можливість вибрати найбільш цікавий для студента науковий напрям.

НТБ ОНАХТ

ОПТИМІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ЕКОЛОГІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ПРИ ВИВЧЕННІ КОМП'ЮТЕРНИХ ДИСЦИПЛІН

В.Е. Волков, Н.О. Макоед, В.Т. Артьоменко

Самостійна робота студентів (СРС), безперечно, являє собою основний фактор становлення професійної компетентності майбутніх фахівців.

З цієї точки зору оптимізація СРС передбачає в першу чергу забезпечення студентам оптимальних навчальних планів і максимальних можливостей їх виконання безпосередньо в приміщеннях академії на відповідному обладнанні.

Кафедра КС і УБП для студентів-екологів (бакалаврів і магістрів) викладає комп'ютерні дисципліни «Інформатика і системологія» та «Інформаційні комп'ютерні технології». При вивченні цих дисциплін СРС включає виконання індивідуальних завдань з вирішенням статистичних і оптимізаційних задач харчових виробництв на комп'ютерах і використанням Інтернету.

Згідно з ОПП студенти – бакалаври денної форми навчання, що навчаються за напрямом 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування», до 2010 року вивчали дисципліну «Інформатика і системологія» в семестрах 2 і 5 загальним обсягом 216 годин, у тому числі СРС – 112 годин.

Відповідно до тієї самої ОПП за навчальним планом 2010-2011 навчального року ця дисципліна вивчається тільки в 2-му семестрі з обсягом навчального часу 108 годин, у тому числі з обсягом СРС – 58 годин.

Навчальна комп'ютерна мережа в обчислювальному центрі академії має дуже мало сучасних комп'ютерів і сучасних пакетів геоінформаційних систем (ГІС), що потрібні для вирішення екологічних задач, а також дослідницьких завдань магістрів і аспірантів. Більшість комп'ютерів застаріла і потребує часткової заміни або ремонту обладнання. Студенти мають мало можливостей для виконання СРС та індивідуальних завдань у комп'ютерній мережі академії.

Це підтверджує контроль студентів-екологів щодо засвоєння дисциплін «Інформатика і системологія» та «Інформаційні комп'ютерні технології» і вмінь використання комп'ютерів. Контроль показує, що переважна більшість студентів-екологів має достатні і задовільні оцінки з цих дисциплін.

Виходячи з усього наведеного, для оптимізації СРС студентів бакалаврів і магістрів, що навчаються за напрямом 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування», кафедра КС і УБП пропонує наступне.

По-перше, для успішного вивчення студентами-екологами дисципліни «Інформатика і системологія» потрібно повернутися до попереднього навчального плану з викладанням цієї дисципліни в 2-му і 5-му семестрах.

По-друге, для успішного виконання СРС студентами всіх спеціальностей необхідно створити в локальній комп'ютерній мережі ОНАХТ загальний «Клас

самостійної роботи студентів, магістрів і аспірантів» з достатньою кількістю сучасних комп'ютерів з відповідним обладнанням і пакетами програм.

НТБ ОНАХТ

ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ МОДЕЛІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В ОНАХТ

В.Е. Волков, Н.О. Лисенко

Дистанційне навчання – прогресивний вид навчання, який виник завдяки новим технологіям і можливостям, що з'явилися в результаті інформаційної революції. Основою такого навчання є самостійна робота студента зі спеціально розробленими навчальними посібниками. В основу навчання покладені принципи передових комп'ютерних технологій, зокрема мережа Internet.

Розглянемо модель застосування технології Інтернет для дистанційного навчання в діяльності кафедри нашого ВНЗ.

Кожна кафедра в нашій академії являє собою структурний підрозділ, що вирішує завдання підготовки фахівців з певного напрямку. Система повинна бути побудована за модульним принципом. Модулем може бути окрема дисципліна, блок родинних дисциплін та ін. Кожен модуль повинен включати всі необхідні компоненти, що забезпечують вивчення відповідної дисципліни в діалоговому режимі. Бажано також, щоб студент міг у процесі виконання лабораторних робіт проводити необхідні дослідження, розрахунки, чисельне розв'язання рівнянь, побудову графіків та ін. Система повинна містити всі дисципліни, передбачені навчальним планом, які викладаються на різних кафедрах.

Передбачається поетапне створення системи. На першому етапі система виконує функції пошуку необхідної інформації, а надалі розвивається в інтелектуальну, тобто забезпечує можливість приймати рішення в умовах невизначеності, проведення ділових ігор і т. ін. Вирішення поставленого завдання повинно початися з розробки і впровадження локальної мережі кафедри на основі вже існуючої. Сучасні засоби автоматизованої обробки даних тісно пов'язані з мережними технологіями. Використання служб HTTP, FTP/ INDEXSERVER, додатків ASP (Activ Server Pages), доступ до централізованого сховища даних у рамках технології клієнт/сервер неможливі без об'єднання комп'ютерів у мережу. Такий досвід роботи вже існує.

Розробка інформаційного забезпечення буде вестися в таких напрямках: розробка структури бази даних кафедри, налагодження програмного забезпечення адміністрування бази даних, розробка сторінки кафедри в інтрамережі та поповнення її інформацією з навчальних курсів.

Така система забезпечить більш високу якість навчання за рахунок викладачів більш високого класу, постійне коригування методик навчання в залежності від рівня підготовки і психологічних особливостей студентів.

ДОСВІД СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ПІДРУЧНИКІВ ДЛЯ СТУДЕНТІВ-ЗАОЧНИКІВ

С.В. Котлик, Ю.Ю. Суліма, Н.В. Краснієнко

Основною метою застосування інноваційних інформаційних технологій навчання у підготовці компетентних фахівців є скорочення витрат часу, мінімізація можливості виникнення помилок та підвищення загальної продуктивності навчального процесу. Основне завдання медіа-освіти – підготувати нове покоління до життя в сучасних інформаційних умовах, навчити людину розуміти отриману інформацію, опановувати спілкування на основі невербальних форм комунікації за допомогою сучасних технічних засобів та інформаційних технологій. Одним із варіантів досягнення цієї мети є регулярне використання електронних підручників і посібників.

Електронні підручники мають такі переваги, як: відсутність витрат на папір, фарбу та інші матеріали; можливість використання кольорових ілюстрацій високої роздільної здатності, а також звукових та відеороликів; можливість цілодобового доступу за допомогою мережі Інтернет.

Головна особливість електронних підручників – це інтерактивність, тісна взаємодія із студентом, що дозволяє оцінити рівень засвоєння матеріалу і на основі отриманої інформації використати певний сценарій дій згідно із запрограмованим алгоритмом. Такі підручники можуть бути забезпечені не лише медіароликами, але й електронними моделями устаткування, технологічних, виробничих та інших процесів, з можливістю впливу на них за допомогою органів управління комп'ютера.

Все це особливо важливо при організації навчального процесу для студентів заочного відділення, які не можуть використовувати конспект лекцій як основний засіб підготовки. В ОНАХТ та ОТК ОНАХТ були проведені відповідні дослідження на основі опитування студентів цих навчальних закладів, які показали абсолютну перевагу електронних підручників над іншими джерелами інформації (особливо у студентів заочного відділення).

Створення електронного підручника з предмета «Електронна комерція» – перший спільний проект кафедри економіки підприємства ОНАХТ та комісії електронно-обчислювальної техніки ОТК ОНАХТ. Для розробки підручника з предмета «Електронна комерція» використано програмний пакет eLearning Office 3000, що дозволяє скласти з окремих навчальних матеріалів, як з кубиків, дистанційний мультимедійний навчальний курс найсучаснішого рівня.

В рамках проекту передбачається розробка вдосконаленого електронного магазину, орієнтованого на продукцію та обладнання харчової промисловості, а також моделі Інтернет-аукціону, які планується розмістити на Web-сайті ОТК ОНАХТ. Створений комплекс з електронного магазину та електронного підручника повинен найпозитивнішим чином вплинути на підвищення якості вивчення предмета «Електронна комерція» студентами як заочного, так і денного відділення, а отриманий досвід дозволить створити інші цікаві спільні проекти.

СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ПІДРУЧНИКА З КУРСУ «ЕЛЕКТРОННА КОМЕРЦІЯ»

С.В. Котлик, Н.В. Краснієнко

Вища освіта в сучасних умовах має свої особливості. Вона повинна не тільки виконувати класичні функції передачі знань, а й формувати такі навички, потреба в яких породжується новими умовами інформатизації світу. Під нею мається на увазі повсюдна комп'ютеризація, активне використання Інтернету всіма категоріями населення, в тому числі й у таких поки малорозвинених в Україні сферах, як електронна комерція, безперервне навчання. Для формування суспільства, заснованого на знаннях у відповідності до сучасних вимог, в першу чергу необхідно реформувати систему освіти.

На думку багатьох експертів, майже 95 % потенціалу підвищення її якості закладено в інформаційних технологіях. На їх базі необхідно впроваджувати і розвивати один з найбільш перспективних напрямків – електронне навчання. Його використання дозволяє оперативно включати в навчальний процес найновітніші знання, здешевити його завдяки перенесенню акценту на самостійну роботу вдома, підняти якість за рахунок індивідуального вивчення матеріалу, надати можливість поєднувати навчання з трудовою діяльністю.

З точки зору вчених, електронний підручник – це електронна навчальна система комплексного призначення, що забезпечує безперервність і повноту дидактичного циклу процесу навчання і дає можливість у діалоговому режимі, як правило, самостійно освоїти навчальний курс або його розділ за допомогою комп'ютера і будується за модульним принципом з відкритою архітектурою.

Електронний підручник з курсу «Електронна комерція» є спільним проектом факультету економіки та бізнесу ОНАХТ і комісії з електронно-обчислювальної техніки Одеського технічного коледжу ОНАХТ. Для розробки підручника використаний програмний пакет eLearning Office 3000 компанії «Гіперметод» із Санкт-Петербурга, який дозволяє скласти з окремих навчальних матеріалів, як з кубиків, мультимедійний навчальний курс сучасного рівня. Цей пакет використовується десятками університетів Росії для створення численних сучасних електронних підручників. Пакет містить набір варіантів оформлення курсу, які дозволяють звести до мінімуму тимчасові витрати на створення.

За результатами опитувань, проведених серед студентів і присвячених впровадженню електронних підручників з обчислювальної техніки й Інтернету, найбільшим попитом вони користуються у студентів-заочників. Студенти відзначають, що охоче користувалися б електронними підручниками і з інших предметів, якби вони були в наявності. Однією з причин відмови від використання електронного підручника є відсутність комп'ютера вдома, але на сьогоднішній день спостерігається велика кількість студентів, які все частіше починають придбавати ПК і ноутбуки. Використання у навчальному процесі

електронних підручників сприяє створенню обстановки, у якій студенти будуть ефективно навчатися на аудиторних заняттях та індивідуально – після занять.

НТБ ОНАХТ

ДО ПРОБЛЕМ ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН У ТЕХНІЧНИХ ВНЗ

Н.О. Макоєд

Проблема викладання математичних дисциплін у технічних ВНЗ постійно загострюється. Ця проблема є типовою не тільки для України, а й для всієї європейської вищої освіти. З одного боку, корені проблеми полягають у постійному збільшенні обсягу спеціальних курсів, які вивчають технічні спеціалісти, що автоматично зменшує (при збереженні загального терміну підготовки фахівців) обсяг годин для вивчення математики. З іншого боку, вся класична математика сформувалася з потреб механіки і фізики, в той час як сучасні технології, економіка і менеджмент вимагають інших підходів, які суттєво відрізняються від класичних. Якщо додати до цього низьку якість знань з математики, отриманих студентом у середній школі (типова проблема), то виявляється майже не розв'язуване протиріччя: не вистачає часу для отримання студентом фундаментальних знань з математики, що в свою чергу стримує якісне вивчення ним суто спеціальних «фахових» дисциплін.

Один із шляхів подолання цього протиріччя ми бачимо в поєднанні в програмах навчання молодших курсів (принаймні для спеціальностей економічного напрямку) класичної та прикладної математики. Прикладом є навчальна дисципліна «Вища та прикладна математика», що викладається разом кафедрами вищої математики та КС і УБП для бакалаврів спец. 6.030510 («Товарознавство та комерційна діяльність», «Товарознавство та експертиза в митній справі») факультету менеджменту і маркетингу на 1-му курсі. «Прикладна» складова дисципліни, яка майже не спирається на знання з вищої класичної математики, дає змогу підвищити рівень знань студентів з елементарної математики (розділи «Вирішення систем лінійних рівнянь», «Вирішення систем лінійних нерівностей», «Графіки основних елементарних функцій», «Графічний спосіб розв'язування нелінійних рівнянь») і, до того ж, знайомить їх з такими математичними розділами, які є вкрай необхідними для сучасних висококваліфікованих менеджерів, товарознавців, митників (розділи «Постановка задачі лінійного програмування (ЗЛП)», «Геометричний метод розв'язання ЗЛП», «Задача цілочисельного програмування (ЗЦП)», «Метод гілок та меж для вирішення ЗЦП», «Основні поняття і задачі теорії графів», «Задача пошуку найкоротшого шляху»). Відносна «легкість» розв'язання прикладних задач має величезне психологічне значення, дає змогу навіть «слабкому», але старанному, налаштованому на працю студенту, повірити в свої сили та математичні здібності.

Досвід викладання дисципліни «Вища та прикладна математика» для бакалаврів спец. 6.030510 факультету менеджменту і маркетингу може бути поширений на інші факультети і спеціальності.

ОПТИМІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ, ЯКІ НАВЧАЮТЬСЯ АБО ВОЛОДІЮТЬ ІНОЗЕМНИМИ МОВАМИ, ПРИ ВИКЛАДАННІ КОМП'ЮТЕРНИХ ДИСЦИПЛІН

О.К. Войтенко, В.Т. Артьоменко

Самостійна робота студентів (СРС) являє собою основний фактор становлення професійної компетентності майбутніх фахівців.

Для студентів ОНАХТ, які володіють іноземними мовами (російською, англійською, французькою або іншими), кафедра КС і УБП викладає багато комп'ютерних дисциплін.

При вивченні цих дисциплін СРС потребує багато часу для виконання індивідуальних завдань у комп'ютерних класах ОНАХТ і в мережі Інтернет з використанням комп'ютерних програм з різними мовами спілкування.

Оптимізація СРС передбачає в першу чергу забезпечення студентам максимальної можливості її виконання безпосередньо в приміщеннях академії на відповідному обладнанні і з відповідним програмним та науково-методичним забезпеченням.

У зв'язку з цим, а також з тим, що більшість іноземних студентів не володіють українською мовою, а навпаки, володіють російською мовою, а деякі з них володіють англійською або французькою мовами, викладачі кафедри у випадку неясних питань спілкуються з цими студентами їхніми рідними або іноземними мовами.

Для студентів технологічних спеціальностей (701 та 704), яких об'єднано в навчальній групі ТФ12, ця дисципліна викладається російською і французькою мовами.

Для оптимізації СРС студентів групи ТФ12 на кафедрі КС і УБП для кожного семестру створюються електронні конспекти лекцій та електронні науково-методичні і контрольні матеріали із синхронними сторінками документів Word російською та французькою мовами.

Це дає змогу студентам скоріше зрозуміти зміст питань і завдань, а також їх виконання на комп'ютерах. При цьому є декілька проблем.

По-перше, в навчальних комп'ютерних класах обчислювального центру академії більшість комп'ютерів застаріла і потребує часткової заміни або ремонту обладнання. Тому студенти мають мало часу та інших можливостей для виконання СРС та індивідуальних завдань.

По-друге, в навчальній комп'ютерній мережі обчислювального центру нашої академії немає окремого комп'ютерного класу для СРС із достатньою кількістю сучасних комп'ютерів та з відповідною російсько-французькою або українсько-французькою клавіатурою.

Отже, на наш погляд, для оптимізації СРС студентів, які навчаються або володіють іноземними мовами, було б доцільним створити окремий «Комп'ютерний клас самостійної роботи» з достатньою кількістю сучасних комп'ютерів з відповідним обладнанням (клавіатурою, принтером та ін.), програмним забезпеченням і безперервним доступом до Інтернету.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОГО СУПРОВОДУ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ

Ю.Г. Лобода, О.Ю. Орлова

Темпи науково-технічного прогресу такі великі, що за період навчання майбутнього інженера зазнає змін технічне устаткування, програмні й апаратні засоби, розвиваються нові технологічні напрями, постійно розширюється спектр високих технологій.

Тому ми вважаємо, що процес підготовки майбутніх інженерів має бути організований так, щоб результатом була їх своєчасна адаптація до інновацій виробництва, їх готовність до використання новітніх технологій, з урахуванням особового та професійного зростання.

За таких умов у процесі підготовки майбутнього інженера значно зростає роль і значення науково-методичного супроводу протягом усього періоду навчання. Науковий супровід дозволяє суб'єктам освітнього процесу на всіх рівнях швидше реагувати на зміни в зовнішньому середовищі; координувати й активізувати управлінські впливи різних рівнів; здійснювати зовнішні науково-дослідні проекти з найменшими інтелектуальними й часовими витратами, завдяки інтенсивній підготовчій роботі й інтегративно-творчій діяльності; розробити наукові основи розвитку й удосконалювання професійного утворення. Науковий супровід можна розглядати як систему, що розкриває цілісну взаємодію його компонентів: науково-методичного, інформаційного, організаційно-управлінського.

Науково-методичний супровід визначається:

- узгодженням зовнішніх чинників (освітні стандарти, вимоги до професійної підготовки майбутнього інженера) і внутрішніх чинників (потреби, інтереси, можливості суб'єктів освітнього процесу), наявність яких зумовлює реалізацію професійно-освітньої програми;

- узгодженням норм, вибором індивідуальної траєкторії, засобів управління і організаційних форм навчання майбутніх інженерів.

На нашу думку, етапи науково-методичного супроводу такі:

- діагностично-пошуковий – проведення кваліфікаційної діагностики сутності проблеми, інформаційний пошук методів, спеціалістів, які можуть допомогти розв'язати проблему;

- аналітично-організаційний – обговорення можливих варіантів розв'язання проблеми з усіма, хто зацікавлений, вибір найбільш доцільного шляху розв'язання;

- консультативно-методичний – надання допомоги, консультація та методична підтримка на всіх етапах реалізації.

Для того щоб навчально-методичний супровід та інновації були адекватними їхній сутності, необхідно дотримуватися дидактичних принципів: скерованості, науковості навчання, систематичності та послідовності, що становлять основу організації навчального процесу загалом.

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ НА ОСНОВІ ЕЛЕКТРОННИХ ПІДРУЧНИКІВ

О.П. Соколова

В останні кілька років технології дистанційного навчання (ДН) у вищих навчальних закладах розвиваються стрімкими темпами. Уже ніхто не сумнівається, що вони сприяють підвищенню ефективності та якості підготовки фахівців, розширенню сфери освітніх послуг, підвищенню конкурентоспроможності ВНЗ. Правовими основами впровадження дистанційних технологій навчання в наш час є: закон України «Про вищу освіту»; закон України «Про національну програму інформатизації» (2000 р.); наказ Міністерства освіти і науки України «Про створення українського центру дистанційної освіти» (2000 р.).

Починати створення системи дистанційного навчання необхідно з електронних підручників, що є основою дистанційних технологій. Це не вимагає великих капітальних витрат, також можливий поділ сфер впливу і співробітництва в цій сфері з ВНЗ, що включилися в експеримент із дистанційного навчання. Слід також зазначити про необхідність придбання ліцензованої оболонки для створення електронних підручників, затвердженої Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України.

В ОНАХТ тривають розробки електронних підручників (ЕП) на основі власних розробок і придбаних програмних оболонок. Для створення електронних підручників з дистанційного навчання може бути використана оболонка «eLearning Office 3000» – це технологія вилученого навчання, реалізована в багатьох вищих навчальних закладах Росії й України. В цій технології реалізовані і запрограмовані такі складники дистанційного навчання: лекції, тести, словники, завдання для самостійної роботи, контекстний пошук термінів, довідка.

В ОНАХТ може бути реалізована схема використання ДН, що припускає інтеграцію переваг технологій поширення інформації через Інтернет і на компакт-дисках (так звана технологія Web-CD). Студент одержує продукт ЕП з визначеної теми, записаний на компакт-диску, вивчає теоретичну частину, проводить перевірку знань на тестах, виконує лабораторні роботи відповідно до завдань, відповідає на контрольні питання. Результати освоєння курсу з використанням ЕП передаються в навчальний заклад по каналах Інтернету (або на магнітному носії). Ця схема пропонується виходячи з того, що відсутність чи низька якість доступу до Інтернету не повинні обмежувати можливості використання ЕП, основний інформаційний обсяг якого буде поставлятися на електронних дисках.

Аналіз показує, що в цей час упровадження повної системи ДН в Україні знаходиться в експериментальній стадії і є далеко не прибутковою справою. Однак, потенційний ринок ДН в Україні досить широкий, і ті ВНЗ, що є першопрохідниками в цій сфері, у майбутньому займуть чільне місце в дистанційному навчанні.

НТБ ОНАХТ

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС І РОЗВИТОК ОСОБИСТОСТІ СТУДЕНТА

Р.В. Амбарцумянц, А.Г. Аванесьянц

Підвищенню рівня інженерної підготовки в технологічному ВНЗ сприяє глибоке вивчення таких загальноінженерних фундаментальних дисциплін, як “Теорія механізмів і машин”, “Деталі машин” і “Прикладна механіка”. Вони навчають сучасних методів аналізу і синтезу механізмів і вузлів машин, розрахунку і основ конструювання технологічного устаткування.

Практичні прийоми вирішення завдань із використанням персональних комп’ютерів можуть бути покладені в основу проектування машин, приладів і автоматичних пристроїв, які відповідають сучасним вимогам високої ефективності, точності, надійності, технічної естетики й ергономіки.

Найважливіше в навчальному і виховному процесі – це здібні, добре професійно підготовлені педагоги. Постійне підвищення кваліфікації – необхідна умова хорошої організації навчального процесу. На кафедрі механіки та інженерної графіки практикуються різні форми підвищення кваліфікації. Зокрема, це постійне ознайомлення з новітніми досягненнями в галузі машинобудування шляхом обговорення їх на науково-методичному семінарі, що працює на кафедрі, участь викладачів у науково-дослідній роботі та впровадження її результатів у навчальний процес.

Успішному сприйняттю матеріалу й інтенсифікації навчального процесу сприяє використання технічних засобів навчання. Сюди можна віднести інтерактивні дошки, установки денного кіно (на жаль, останнім часом практично не використовуються через відсутність відповідних фільмів), а також демонстраційні моделі механізмів і діючі стенди, які використовуються при читанні лекцій, проведенні практичних і лабораторних занять.

Розвитку у студентів самостійності, ініціативи, індивідуальних здібностей, уміння працювати з літературою і сучасними засобами комунікації служать різні види студентської науково-дослідної роботи. Цьому виду діяльності студентів кафедра приділяє особливу увагу. Результати такої роботи доповідаються на студентських наукових конференціях. До елементів наукових теоретичних досліджень, а також до основ проведення експериментальних досліджень на кафедрі залучають студентів, починаючи з першого курсу навчання.

Ділові якості інженерного працівника і менеджера виробництва залежать від рівня його знань техніки, математичної і загальнотехнічної культури, розвиненого логічного мислення. На кафедрі упроваджуються в навчальний процес нетрадиційні прийоми навчання, широко використовувані в багатьох передових вищих навчальних закладах. Наприклад, “ділові ігри” при здачі розділів і модулів курсу, курсових проектів вносять елемент змагальності у процес навчання.

НОВА МУЛЬТИМЕДІЙНА БАЗА ЗНАНЬ У ГАЛУЗІ ТЕОРІЇ МЕХАНІЗМІВ І МАШИН

Р.В. Амбарцумянц, С.В. Тутаєв

Пов'язана з періодичним переоснащенням промисловості, посиленням вимог до нового устаткування, яке повинно бути менш енерго- та ресурсоемним, набуває сучасного розвитку і наука про механізми і машини.

За сучасних умов, коли повсюдно розробляються нові типи механізмів, значно розширити професійний кругозір, а також підвищити інтерес студентів факультету ТО і ТС до дисципліни, що вивчається, допоможуть мультимедійні бази знань, які з'явилися не так давно. Найдинамічніше розвивається проект "Бібліотека цифрових механізмів і передач" (Digital Mechanism and Gear Library – www.dmg-lib.org). Проект заснований у 2004 році за підтримки Німецького фонду досліджень (DFG) з метою збирання, зберігання та систематизації інформації про механізми, що відомі на сьогодні, а також про теорію механізмів і машин як науку в цілому.

Надаючи користувачам технічну літературу, журнальні статті, фільми, фотографії та слайди з історії теорії механізмів і машин, біографічні відомості про видатних вчених з можливістю перегляду їх праць, бібліотека претендує на роль першого і поки єдиного у своєму роді мультимедіа-ресурсу, присвяченого зазначеній дисципліні.

Незважаючи на те, що цей проект розрахований на широку аудиторію (викладачів, інженерів-конструкторів, істориків), особливу цінність він становить для студентів. Викликано це передусім тим, що в цифровій бібліотеці представлені механізми не зовсім так, як їх можна побачити в музеї: кожен механізм показано не лише фотографією, але й анімаційним відеороликом, що демонструє роботу механізму. Також для кінематичного аналізу та синтезу механізмів пропонуються розрахункові схеми та дані у вигляді основних геометричних і кінематичних співвідношень. Окремо приділяється увага застосуванню механізмів на практиці, що також багато ілюструється.

В найближчому майбутньому планується поповнення бази даних механізмами, які складають колекції Дрезденського технічного університету, Корнельського університету та багато інших.

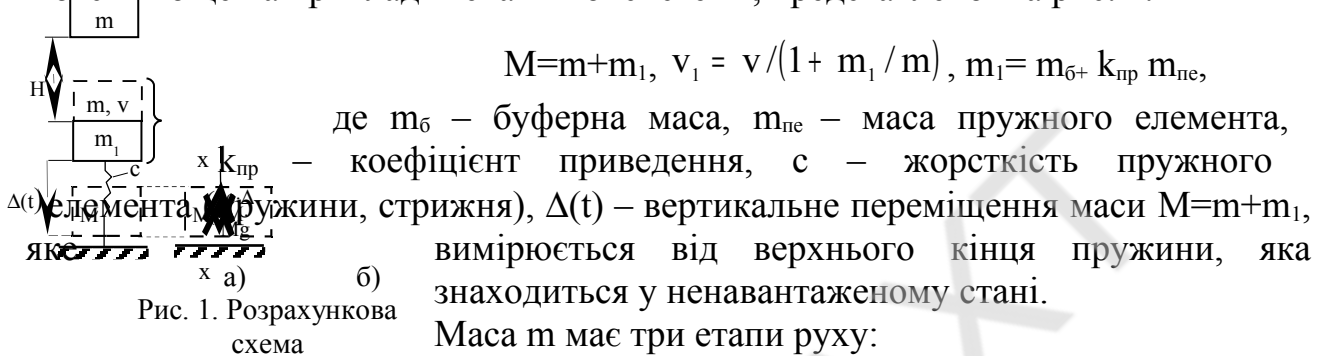
Єдина незручність у користуванні ресурсом спричинена відсутністю російсько- та україномовних варіантів сайту, а більшість матеріалу пропонується німецькою та англійською мовами. Проте це не повинно стати перешкодою для майбутнього інженера, який прагне стати затребуваним не лише на території України.

НОВА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІЧНОЇ МІЦНОСТІ МЕХАНІЧНИХ СИСТЕМ ПРИ УДАРІ

А.О. Чиж

У курсі опору матеріалів доцільно застосовувати нову методику дослідження міцності механічних систем при ударі, яка базується на теорії вільних пружних коливань систем з одним ступенем вільності.

Пояснимо це на прикладі механічної системи, представленої на рис. 1.



1. Вільне падіння вантажу $Q=mg$ з висоти H . У момент падіння маси m на масу m_1 її швидкість досягає значення $V=\sqrt{2gH}$.

2. Етап формування спільної швидкості мас m і m_1 , яка дорівнює $v_1 = v/(1 + m_1/m)$.

3. Уповільнений рух донизу маси m разом з масою m_1 . При цьому швидкість маси $M=m+m_1$ досягає нуля при $\max \Delta g = \max \Delta - \Delta_{ст}^{(m_1g)}$.

Початкові умови задачі на третьому етапі руху маси m разом з масою m_1 мають вигляд $\Delta(0) = \Delta_{ст}^{(m_1g)} = m_1g/c$, $\dot{\Delta}(0) = v_1 = v/(1 + m_1/m)$, (1)

а диференціальне рівняння коливального руху маси $M=m+m_1$ запишемо у формі

$$\sum \bar{X} = 0 \text{ (рис. 1, б)} \rightarrow \ddot{\Delta}(t) + \frac{c}{M}\Delta(t) = g. \quad (2)$$

Загальний розв'язок рівняння (2), що задовольняє початковим умовам, (1)

$$\text{має вигляд } \Delta(t) = a \sin\left(\sqrt{\frac{c}{M}}t + \gamma\right) + \frac{Mg}{c}, \quad (3)$$

$$\text{де } a = \Delta_{ст}^{(mg)} \sqrt{1 + \frac{v^2}{g\Delta_{ст}^{(mg)}(1 + m_1/m)}}, \quad \text{tg}\gamma = -\frac{\Delta_{н\dot{o}}^{(mg)}}{v_1 \sqrt{M/c}}, \quad \Delta_{ст}^{(mg)} = \frac{mg}{c}. \quad (4)$$

На основі (3), (4) одержуємо вираз для максимального динамічного переміщення $\max \Delta g = \max \Delta - \Delta_{ст}^{(m_1g)}$, $\max \Delta = a + Mg/c$, (5)

де динамічний коефіцієнт K_d дорівнює

$$K_d = 1 + \sqrt{1 + \frac{v^2}{g\Delta_{ст}^{(mg)}(1 + m_1/m)}} = 1 + \sqrt{1 + \frac{2H}{\Delta_{ст}^{(mg)}(1 + m_1/m)}} \quad (6)$$

і показує, у скільки разів максимальне динамічне переміщення і напруження при вертикальному ударі відрізняється відповідно від максимальних статичних переміщень і напружень, обумовлених силою $Q=mg$.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ПОРЯДКУ СКЛАДАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ПЛАНІВ БАКАЛАВРІВ ЗАОЧНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ

В.М. Кобелєв

Вихідними даними для складання навчальних планів є:

- навчальний план стаціонару;
- положення Закону України про відпустки;
- термін підготовки бакалавра заочної форми навчання.

Розроблення навчального плану складається з двох частин.

Перша частина. Розподіл дисциплін за семестрами та курсами. В основу розподілу покладається принцип пропорційного навантаження студента під час екзаменаційних сесій, який визначається терміном відпусток, що становить 30 днів на першому і другому курсах і 40 днів на старших. Відповідно до пропорції 3:3:4:4:4 розбивається кількість кредитів (наприклад, 240 кредитів розбивається по курсах таким чином $40+40+54+54+52$), загальна кількість дисциплін, кількість екзаменів, заліків.

При розподілі дисциплін треба враховувати ранжування дисциплін базових, порядок (послідовність) розташування яких за семестрами і курсами обумовлено методично-логічною послідовністю, та інших, що не пов'язані суворо за такою ознакою.

Додаткова вимога: при складанні планів з технологічних спеціальностей треба забезпечити однаковість планів якнайменше для п'яти семестрів; за спеціальностями економічного спрямування забезпечити максимально можливу кількість однакових дисциплін по однакових семестрах. Для виконання цієї вимоги узгоджувати остаточне рішення з методичним відділом.

Друга частина. Розподіл годин аудиторних занять здійснюють у такій послідовності. По-перше, підрахувати для кожного курсу загальну кількість годин, які можна використати для аудиторних занять $T_{\text{ауд}}$. Загальне правило: 10 год/день помножити на кількість навчальних днів (30 або 40 днів мінус вихідні дні і мінус екзаменаційні дні). Від цього добутку відняти години на приймання заліків (2 год/залік), передекзаменаційні консультації (2 год/конс.), 2 год/день заїзду тощо. По-друге, встановити для кожного курсу коефіцієнт A – відношення суми годин $T_{\text{ауд}}$ до кількості планових годин на курсі $T_{\text{план}}$.

Сумарну кількість аудиторних годин на курсі за кожною дисципліною знаходять шляхом множення відповідного обсягу планових годин на коефіцієнт A . Одержаний добуток округлюють до цілого числа і розбивають на частини, пропорційні тому, як розподілені години на стаціонарі між лекційними, практичними, лабораторними заняттями.

Перевіряють суму аудиторних годин у семестрі шляхом порівняння з вихідним значенням $T_{\text{ауд}}$. Розбіжність значень не повинна перевищувати 1 годину.

Узгоджують значення аудиторних годин для окремих дисциплін з подібним обсягом, що зустрічається на інших спеціальностях, шляхом залучення працівників методичного відділу.

МЕТОДИКА ПЛАНУВАННЯ НАСТАНОВНИХ ЗАНЯТЬ СТУДЕНТІВ ЗАОЧНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ

В.М. Кобєлєв

Самостійна робота студента є найважливішою частиною часу, що витрачається для оволодіння знаннями з конкретної дисципліни. Ефективність цієї роботи суттєво залежить від організації настановних занять студентів заочної форми навчання.

Настановні заняття навчального року проводяться двічі: як правило, протягом тижня у першому семестрі (у вересні) і під час зимової сесії – у другому. Те, яку частину складає настановний час $T_{настj}$ від семестрового аудиторного T_j , залежить від складу j -тої дисципліни, її методичного забезпечення й усталеної практики викладання кафедрою. Остаточні узгоджені з кафедрами значення годин настановних вересневих занять повинні при їх складанні давати суму, яка не перевищує реальний час перебування студента у шестиденний період, а саме:

$$\sum T_{настj} (1 \text{ семестр}) = 10 \text{ год} \times 6 \text{ дн} - 4 \text{ год} = 56 \text{ год}.$$

Розподіл аудиторних занять та встановлення їх настановної частини для другого семестру залежить, крім зазначеного вище, від розподілу тривалості зимової та весняної сесій. При установленій графіком навчального процесу тривалості зимової сесії $N_{зим}$ днів сумарний час для проведення настановних занять на другий семестр визначається таким чином.

По-перше, визначається кількість днів, що випадають на неробочі вихідні дні (тижня) $N_{тиж}$, дні, зайняті екзаменами $N_{екз}$ та підготовкою до них

$$N_{тиж} + 2 \times N_{екз}.$$

Ці дні узагальнено включають у себе також час на складання заліків, захист курсових проектів тощо.

По-друге, визначається час у годинах, який можна витратити на проведення аудиторних занять

$$T_{ауд} = [N_{зим} - (N_{тиж} + 2 \times N_{екз})] \times 10 \text{ год}.$$

По-третє, визначається сумарний час, який можна витратити на проведення настановних занять

$$\sum T_{настj} (2 \text{ семестр}) = T_{ауд} - \sum T_{настj} (1 \text{ семестр}) \text{ год}.$$

Зрозуміло, що одержана сума не може бути перебільшена сумою годин, які виділяються кафедрам для проведення настановних занять у другому семестрі. Видно, що оптимальний розподіл загального аудиторного часу на настановну та останню частини залежить від оптимального розподілу сесійного часу. Термін сесійного часу, визначений Законом України про відпустки, становить 30 календарних днів на першому і другому курсах та 40 днів на старших курсах. Тривалість першої (настановної) сесії визначена багаторічним досвідом. Тривалість двох інших повинна визначатися, головним чином, кількістю екзаменів у першому та другому семестрах, яка для різних спеціальностей неоднакова. Пошук оптимального вирішення цього питання становить окреме завдання.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ

О.А. Краснодемська

Особливістю впровадження комп'ютерних технологій у вищу освіту є відставання методик викладання базових графічних дисциплін від рівня сучасних технічних рішень та вимог навчального процесу. Крім цього, при вивченні нарисної геометрії та інженерної графіки у більшості студентів виникають труднощі щодо уявлення просторових форм, їх взаємодії та участі у створенні нових об'єктів при конструюванні. Для вирішення цих актуальних проблем доцільне використання можливостей сучасного графічного програмного забезпечення, таких як наочність, логічна зв'язність інформації, автоматизоване будівництво зображень, робота з великим обсягом інформації.

Інженерна графіка – єдина дисципліна, метою якої є безпосереднє навчання студентів роботи з різноманітною графічною інформацією, основ графічної уяви інформації, методів графічного моделювання геометричних об'єктів, правил розробки та оформлення графічної документації, графічних моделей явищ та процесів. Графічна інформація є засобом спілкування у всіх сферах діяльності людини, тому в процесі вивчення графічних дисциплін студент повинен набути навичок роботи з різною за призначенням та виглядом графічною інформацією – від традиційного креслення до рекламного ролика та Web-сторінок, виконаних засобами комп'ютерної графіки.

На кафедрі механіки та інженерної графіки ОНАХТ для студентів факультету ТО і ТС створено презентаційний курс лекцій з нарисної геометрії з елементами мультимедіа та спеціальним робочим зошитом, у якому студенти працюють під час лекцій.

За порівняльним аналізом якості засвоєння студентами лекційного матеріалу традиційним способом (тобто наведення викладачем ілюстрацій та геометричних побудов за допомогою крейди на дошці) і під час мультимедійної лекції, безперечно, перемагає використання сучасних інформаційних технологій.

Наочність геометричних побудов на площині й у просторі значно спрощує сприйняття складного курсу і викликає у студентів неабияке зацікавлення. Також важлива можливість перегляду розв'язання будь-якої задачі з будь-якого місця.

Мультимедійний електронний підручник або конспект лекцій сьогодні має стати для студентів таким самим легкодоступним та простим у використанні джерелом інформації, як і звичайна книга.

ЗАСТОСУВАННЯ ЕКСПРЕС-ЗАВДАНЬ ДЛЯ АКТИВІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ІНЖЕНЕРНОЇ ГРАФІКИ

Л.Г. Царенко, Т.О. Донченко

В умовах навчання у вищій школі потрібно навчити майбутнього спеціаліста творчо застосовувати набуті знання для вирішення різноманітних виробничих завдань. Викладання кожної дисципліни повинно мати на меті це питання.

Досвід викладання інженерної графіки показує, що причиною складності засвоєння курсу є насамперед незнання студентами загальних методів розв'язання задач конкретної теми, алгоритмів чи невміння застосовувати їх для розв'язання задач.

Для вирішення цієї проблеми, поряд з лекційним контролем засвоювання знань та модульним контролем, для практичних занять розроблені завдання експрес-контролю знань студентів з тем попередньої лекції або практичного заняття.

Такі завдання пропонуються студентам на початку практичного заняття. Вони розраховані не більше ніж на п'ять хвилин роботи студента, після чого викладач має можливість швидко продивитися їх розв'язання та, проаналізувавши відповіді, нагадати основні положення матеріалу, щоб нова тема була сприйнята більш свідомо.

Пропоновані завдання містять у собі прості задачі або одну задачу, яка найбільш характерно відображає попередню тему.

Проводити швидкий аналіз на занятті з інженерної графіки викладачу дозволяє та ситуація, що на ньому навчається одна підгрупа (не більше 15 студентів), а також задачі з цієї дисципліни є наочними. При цьому кожний студент отримує оцінку своєї відповіді, що є додатковим стимулом в організації самостійної роботи студентів для вивчення попереднього матеріалу.

Такий метод контролю є однією з форм контролю поетапного формування знань, умінь і навичок студентів. Його введення не потребує якихось змін у навчальному процесі. Тому треба постійно проводити контроль з окремих тем (раніше ми вже пропонували методику проведення лекційного контролю і модульних контролів знань з окремих тем курсу). Тільки в цьому випадку буде досягнута не лише діагностична функція педагогічного контролю сформованості знань, умінь та навичок, але й виховна та організаційна.

Активізації самостійної пізнавальної діяльності студентів сприяють також: програмований контроль знань студентів, вирішення цікавих завдань, проведення ігрового заняття з теми курсу (наприклад, "деталювання"), дискусійні форми роботи зі студентами, виділення кращих студентів на допомогу викладачу, організація взаємоперевірки студентами їхніх робіт, взаємоконтроль, участь у конкурсах, олімпіадах, гуртках з предмета, навчально-дослідна робота з наступною участю у студентських наукових конференціях і конкурсах, а також реферативний метод навчання.

ПРОФЕСІЙНА НАПРАВЛЕНІСТЬ НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОГО ПРОЦЕСУ ПРИ ВИВЧЕННІ ГРАФІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

С.О. Смірнова, Л.Я. Донець

На сучасному етапі підготовки спеціаліста в навчально-виховному процесі ВНЗ необхідно організувати самостійну діяльність студентів таким чином, щоб використати всі можливості викладання для управління їх освітою та виховання. Особливо це важливо в роботі з першокурсниками, коли закладається ставлення студентів до своїх обов'язків і до майбутньої професійної діяльності.

Для розвитку системного мислення необхідне встановлення тісного зв'язку між суміжними дисциплінами. Такий зв'язок дозволяє здійснювати при викладанні дидактичний принцип переходу від відомого до невідомого.

Графічна підготовка є одною зі сторін всебічного формування особистості. Вона забезпечує формування раціональних прийомів читання та виконання різних графічних документів, вміння застосовувати на практиці ці навички. Дуже важливо, щоб знання про деталі та механізми закріплювались у читанні й виконанні креслень, ескізів і технічних малюнків.

Якість графічної підготовки зумовлюють багато факторів: специфічні здібності, попередня підготовка, інтерес до предмета. Інтерес до даної діяльності – це виявлення направленості свідомості людини. Якщо існує направленість – процес пізнання здійснюється активно, якщо вона порушується, то інтерес до вивчення слабне і може зникнути зовсім.

Інтерес активізує багато психічних процесів, що сприяють розвитку здібностей, робить діяльність студента більш повноцінною, енергійною, мобілізує його волю для подолання труднощів на шляху здійснення інтересів.

Виховна сила навчання знаходить досить ефективний вихід через заохочення творчості в навчальному процесі. Саме тому необхідно диференціювати завдання. Більш здібним і підготовленим видавати індивідуальні завдання, що потребують глибоких знань, вміння узагальнювати та самостійно опрацьовувати матеріал з підручника.

У ході викладання графічних дисциплін необхідно не тільки донести до слухача відповідні знання, але й виробити навички володіння теоретичними основами предмета, цілим рядом умовностей, а також виховання деяких рис характеру студента в процесі цього навчання.

Єдність навчання і виховання реалізуються через багатообразні канали за допомогою багатьох впливаючих факторів. При правильній організації процесу навчання є можливість формувати такі необхідні якості, як старанність, уважність, наполегливість, звичка до охайності, відповідальність, дисциплінованість.

КОМПЕТЕНТНІСТНИЙ ПІДХІД ДО ПРОБЛЕМИ АКТИВІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

М.І. Субботіна

Однією з відмінних рис сучасного етапу розвитку суспільства є його динамічність. Постійне відновлення й швидка зміна технологій ставлять людину перед необхідністю безупинно коректувати й доповнювати свої знання. В останнє десятиліття чітко позначилися зміни, які висувають нові вимоги до освіти й тим самим обумовлюють певні напрямки її розвитку й удосконалювання. Виникла необхідність зміни парадигми “освіта на все життя” новою – “освіта через усе життя”.

Компетентність фахівця як його здатність до ефективної професійної діяльності стала основою компетентнісного підходу в освіті. Поняття компетентності фахівця багатокомпонентне. Компетентність характеризується здатністю до інтеграції знань і навичок та їх використання в умовах швидко мінливого зовнішнього середовища; умінням соціально-психологічного сприйняття діяльності; здатністю до управлінської діяльності. Реалізація у практиці освіти компетентнісного підходу вимагає розробки відповідних методів.

Компетентнісна освіта повинна забезпечити внутрішню мотивацію навчання як джерела саморуху; самоорганізацію в процесі навчальної діяльності; самодиференціацію, яка дозволяє кожному визначати свій рівень засвоєння навчального матеріалу; досягнення студентами індивідуально значущих результатів; ефективну взаємодію всіх суб’єктів освітнього процесу.

Більша частина навчального часу приділяється самостійній активній роботі студентів з досліджуванним матеріалом. Самостійна робота формує позитивну мотивацію вміння, найважливіші особистісні якості – самостійність, пізнавальну активність і відповідальність. Компоненти компетентності в освіті розбудовуються і проявляються тільки в процесі виконання цікавої для студента діяльності. Проникнення в сутність досліджуваних явищ нерозривно пов’язане зі зростанням активності. Рівень активності студентів залежить і від того, наскільки свідомо опановують вони знання.

Принцип індивідуального підходу в умовах групової роботи припускає включення кожного студента в активний навчально-пізнавальний процес. При цьому рівень активності залежить від реальних навчально-пізнавальних можливостей студента. Активні методи навчання розбудовують мислення студента; вчать відстоювати свою точку зору; привчають студентів до дослідження й оцінки інформації; прищеплюють здатність розпізнавати причинно-наслідкові зв’язки; навчають приймати рішення й дискутувати; розвивають творчі здібності майбутніх фахівців.

Самостійна робота студентів є цілеспрямована спільна діяльність викладачів і студентів, що припускає вдосконалювання методів пізнавальної діяльності з метою підвищення професійної компетентності майбутніх фахівців.

НТБ ОНАХТ

ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

А.Г. Аванесьянц

У сучасних умовах одним з головних шляхів вивчення і засвоєння курсу прикладної механіки є самостійна робота студентів. При збереженні змісту програми курсу прикладної механіки і значному зниженні загальної кількості годин, що відводиться на вивчення цієї дисципліни, стало актуальним питання інтенсифікації процесу самостійної роботи студентів заочного навчання. На настановних лекціях у V семестрі відбувається адаптація студентів до курсу, тут викладається матеріал, максимально пов'язаний з попередніми курсами. Лекції в VI семестрі присвячені найважче засвоюваним і специфічним для прикладної механіки темам. Перед початком читання курсу студентам роздають конспекти в електронному або в друкованому вигляді.

Виклад теоретичного матеріалу максимально пов'язується з об'єктами виробничої діяльності студентів-заочників. У методичних вказівках, рекомендованих слухачам, перераховані теми і питання до кожної з них, ставиться завдання самостійно і письмово відповісти на кожне питання. На настановних лекціях розглядаються питання, що визначають тільки суть теми. Їх виклад є тільки методологічною основою для самостійного опрацювання студентами нерозглянутих питань.

Активно застосовуються робочі зошити курсу, куди студенти заносять найбільш складні розрахункові схеми і виведення розрахункових формул з додатковими поясненнями і посиланнями на додаткові джерела літератури. У них також відбиваються розділи й окремі питання, винесені на самостійне вивчення.

На стадії самостійної роботи студенти разом з вивченням теоретичного матеріалу виконують контрольну роботу (V семестр), контрольну роботу і курсовий проект (VI семестр). Традиційний обсяг і структура контрольних робіт, особливо курсового проекту, індивідуальні для кожного студента і, по можливості, враховують специфіку його майбутньої практичної діяльності. У міжсесійний період проводяться індивідуальні консультації за певним графіком і поза ним.

Іспит (V семестр) проводиться одночасно для всіх студентів академічної групи, дається завдання письмово відповісти на два теоретичні питання і розв'язати задачу. Відразу після отримання індивідуальних екзаменаційних білетів дозволяється протягом 10 – 15 хвилин користуватися своїм конспектом. Це, з одного боку, знімає психологічну напругу і допомагає студентові зосередитися, а з іншого, що дуже важливо – студент, знаючи про це, прагне навести в особистому конспекті усвідомлені і повні відповіді на всі питання програми курсу, що також сприяє інтенсифікації самостійної роботи студента.

СТУДЕНТСЬКА НАУКОВА РОБОТА ЯК ФОРМА ІНТЕНСИФІКАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО І ВИХОВНОГО ПРОЦЕСУ

Г.А. Аванесьянц, С.А. Ромашкевич

Пропонується досвід організації студентської наукової роботи, етапи якої засновані на наступних принципах.

Керівник пропонує завдання дослідницького характеру, близькі за своєю тематикою всім студентам на потоці або в групах, де ведуться заняття з лабораторного практикуму, або курсовому проектуванню в розвиток одного з його розділів.

Завдання мають декілька рівнів складності. При цьому студент вибирає такий рівень, який, як йому видається, відповідає його підготовленості. В процесі вирішення поставленої задачі за узгодженням з керівником здійснюється перехід до дослідження властивостей машин або механізмів на основі моделей вищого ступеня складності або, навпаки, до спрощеної моделі залежно від тих труднощів, з якими студент стикається в процесі виконання роботи. При цьому необхідно широко використовувати сучасні обчислювальні машини, бажано з програмними можливостями, що дозволить значно скоротити непродуктивне витрачання часу, підвищити науковий рівень робіт, наблизивши їх до сучасних вимог.

Результати досліджень доповідаються на конференції, що проводиться на потоці, де обговорювана тематика досліджень знайома практично всім слухачам і вони добре один одного знають. Це викликає живий інтерес до предмета доповідей, що подаються на конференцію. За наслідками цієї конференції окремі кращі роботи представляються на кафедральну (вузівську) конференцію і зовнішні огляди – конкурси.

Найявний досвід праці за пропонованою схемою показує, що найкращі результати виходять в тому випадку, якщо пропонований студентам комплекс завдань становить науковий і практичний інтерес і для самого викладача, а їх вирішення, особливо на рівні математичних моделей високого ступеня достовірності, ним самим не завершено, а в іншому варіанті це можуть бути пошукові роботи в суміжних із завданням, яке керівник вже вирішив, сферах.

Така організація студентської наукової роботи має велике виховне значення, контакт викладача зі студентом носить неформальний характер, керівник має велику можливість передачі своїх знань студентам у сфері новітніх досягнень машинобудування в порівнянні з типовими формами курсового проектування й організації студентської наукової роботи.

Накопичений досвід повинен бути повною мірою використаний при підготовці фахівців за новими навчальними планами.

**ПРО ОРІЄНТАЦІЮ СТУДЕНТІВ НА РОЗВ'ЯЗАННЯ ПРАКТИЧНИХ
ЗАВДАНЬ ПРИ ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІНИ
“ПРИКЛАДНА МЕХАНІКА”**

П.Я. Бондар

Дисципліна “Прикладна механіка” (ПМ) вивчається студентами технологічних спеціальностей протягом другого семестру навчання і закріплюється у третьому семестрі при виконанні курсового проекту, що визначає практичну спрямованість навчального процесу. Крім того, у подальшому навчанні ПМ застосовується при ознайомленні з низкою спеціальних дисциплін, які також мають практичну орієнтацію. Сучасне виробництво характеризується значним зменшенням науково-дослідницьких і проектних розробок, будується на ринкових відносинах. Отже, виробництво очікує спеціалістів вищих навчальних закладів з розвиненими практичними навичками.

За структурою ПМ є комплексною дисципліною, що містить ряд розділів: “Теорія механізмів та машин” (ТММ), “Опір матеріалів” (ОМ), “Деталі машин” (ДМ), “Підйомно-транспортні машини” (ПТМ). Кожен з розділів становить самостійну дисципліну зі своїм комплексом уявлень, положень і об’єктів розгляду. Перші два розділи (ТММ і ОМ) є переважно теоретичними, підводять розрахункову базу для розділів ДМ і ПТМ, які є більш прикладними за характером. Перед викладачем у період проведення лекційних та лабораторних занять виникає досить таки складне завдання надати всім чотирьом розділам дисципліни ПМ практичну орієнтацію, досягти певної єдності понять, термінів та об’єкта розгляду. При цьому, незважаючи на загальнотехнічний характер дисципліни ПМ, об’єкти розгляду слід розподіляти за окремими технологічними спеціальностями.

Слід зауважити, що студенти-першокурсники з об’єктивних причин є незрілим контингентом для сприйняття технічних дисциплін, більш схильні до загальноосвітніх відомостей, відчують великі складності у прийнятті технічних рішень. Помічено, що активність студентів зростає при розгляді знайомих об’єктів або об’єктів, які викликають підвищений інтерес (автомобілі, літаки, роботи та маніпулятори, пароплави і т. ін.). Отже, від викладача вимагається затрата певних зусиль для забезпечення переходу в мисленні студентів на технічні категорії, сприяння утворенню зв’язку між теоретичними положеннями курсу ПМ і практичними навичками, що формуються при виконанні циклу лабораторних робіт.

Спектр лабораторних робіт із курсу ПМ є досить широким, сприяє накопиченню дослідницького досвіду і набуттю практичних навичок при вирішенні технічних задач. Інформаційне забезпечення лабораторного заняття не повинно обмежуватись тільки питаннями виконання роботи, а повинно бути орієнтованим на аналіз реальних об’єктів, так чи інакше пов’язаних із лабораторною роботою. Організаційно лабораторне заняття буде більш

ефективним при індивідуальній роботі студентів. Критерій успішної роботи студентів – отримання реальних результатів лабораторних робіт.

НТБ ОНАХТ

РОЛЬ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Л.М. Сагач

Головне завдання вищої освіти полягає у формуванні творчої особистості фахівця, здатного до саморозвитку, самоосвіти, інноваційної діяльності. Вирішення цього завдання навряд чи можливе тільки шляхом передачі знань у готовому вигляді від викладача до студента. Необхідно перевести студента з пасивного споживача знань в активного їх творця, який вміє сформулювати проблему, проаналізувати шляхи її розв'язання, знайти оптимальний результат і довести його правильність. Реформа вищої освіти, що відбувається в цей час, пов'язана за своєю суттю з переходом від парадигми навчання до парадигми освіти. У цьому сенсі слід визнати, що самостійна робота студентів (СРС) є не просто важливою формою освітнього процесу, а повинна стати його основою. Це передбачає орієнтацію на активні методи оволодіння знаннями, розвиток творчих здібностей студентів, перехід від потокового до індивідуалізованого навчання з урахуванням потреб і можливостей особистості.

Можливі два основні напрямки побудови навчального процесу на основі самостійної роботи студентів.

Перший – це збільшення ролі самостійної роботи в процесі аудиторних занять. Реалізація цього шляху вимагає від викладачів розробки методик і форм організації аудиторних занять, здатних забезпечити високий рівень самостійності студентів і поліпшення якості підготовки.

Другий – підвищення активності студентів в усіх напрямках самостійної роботи у позааудиторний час. Підвищення активності студентів під час роботи у позааудиторний час пов'язане з низкою труднощів. У першу чергу це неготовність до неї більшості як студентів, так і викладачів, причому й у професійному, й у психологічному аспектах. Крім того, існуюче інформаційне забезпечення навчального процесу недостатнє для ефективної організації самостійної роботи.

Головним принципом організації повинно стати переведення всіх студентів на індивідуальну роботу з переходом від формального виконання певних завдань при пасивній ролі студента до пізнавальної активності з формуванням власної думки при розв'язанні поставлених проблемних питань і завдань. Мета СРС – навчити студента осмислено й самостійно працювати спочатку з навчальним матеріалом, потім з науковою інформацією, закласти основи самоорганізації й самовиховання для того, щоб прищепити вміння надалі безупинно підвищувати свою кваліфікацію.

Вирішальна роль в організації СРС належить викладачеві, який повинен працювати не зі студентом “взагалі”, а з конкретною особистістю, з її сильними й слабкими сторонами, індивідуальними здібностями й схильностями. Завдання викладача – побачити й розвинути кращі якості студента як майбутнього фахівця високої кваліфікації.

ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНА ПІДГОТОВКА СТУДЕНТІВ-ЕЛЕКТРОМЕХАНІКІВ

П.М. Монтік, О.Є. Якушев, Л.А. Кулік, В.З. Половінцева

Якісний професійний рівень фахівців, зокрема інженерів-електромеханіків, залежить не лише від глибоких теоретичних знань, отриманих у ВНЗ, але й від їх практичної професійно-технічної підготовки, на що, зокрема, звернув увагу Президент України, відкриваючи 17.02.2011 р. в м. Одесі Центр професійно-технічної освіти.

Як показує практичний досвід, бажано, щоб випускник, маючи базову підготовку, володів робочою професією. Це дозволить йому швидше освоїти технологічні процеси, тонкощі виробничих стосунків.

Перший крок у цьому напрямі був зроблений кафедрою електромеханіки спільно з Регіональним спеціалізованим навчально-тренувальним центром (РСНТЦ) “Одесаобленерго”, який згідно з ліцензією МОН проводить навчання за 13 електротехнічними спеціальностями. На базі РСУТЦ в 2009/10 н. р. була створена філія кафедри, де студенти-електромеханіки після освоєння дисциплін “Університетська освіта”, “Матеріалознавство”, “Електромонтажні роботи” отримують перші практичні навички з обраної спеціальності “Електромонтер з ремонту та обслуговування електрообладнання підприємств”. У ході лабораторно-практичних занять і подальшої виробничої практики на сучасному електроустаткуванні в академії і у філії студенти практично освоюють монтаж прихованої і відкритої проводки, освітлювальних і нагрівальних приладів, контрольно-вимірювальних приладів, апаратури управління і захисту та ін. роботи у виробничих майстернях, спеціалізованих класах. Окрім цього, на відкритому полігоні бази студенти знайомляться з електроустаткуванням системи електропостачання підприємства: з комплектними трансформаторними підстанціями, з розподільними пристроями й елементами ліній електропередач високої і низької напруги. Заняття на базі філії проводяться методом єдиного “електротехнічного” дня. При цьому студенти доставляються до місця занять (селище Лиски) автобусом академії, за що кафедра вдячна керівництву ОНАХТ.

Результат виконаної практичної підготовки полягає в тому, що студенти після першого курсу отримали свідоцтво про присвоєння робочої кваліфікації електромонтера 2-го розряду загальнодержавного зразка, що відповідає групі з техніки безпеки. Це відкриває їм можливість працювати за фахом, підвищувати практичні навички.

Нині кафедрою проводиться робота із залучення до цієї підготовки і студентів-автоматників, що позначиться на якісній практичній підготовці як можна більшої кількості студентів факультету АКС і УП.

ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ПРИКЛАДНА ЕЛЕКТРОДИНАМІКА»

П.М. Монтік, А.А. Галіулін, С.О. Коновалов

Дисципліна «Прикладна електродинаміка» – це перша дисципліна, що безпосередньо пов'язана зі спеціальністю, яку студенти напряму підготовки «Електромеханіка» вивчають у другому семестрі на першому курсі.

Складний теоретичний матеріал дисципліни утруднює засвоєння її студентами, що потребує взаємозв'язку теоретичних і прикладних задач дисципліни та спеціального підходу до розроблення методики організації навчання: проведення лекційних, лабораторно-практичних занять, самостійної та інших видів робіт у відповідності до кредитно-модульної системи та проведення модульного контролю засвоєння студентами навчального матеріалу шляхом тестування.

Основні питання «Прикладної електродинаміки», які становлять інтерес і для інших електротехнічних дисциплін, такі: силова дія електричних полів та електричний розряд у газах використовується у дисципліні «Матеріалознавство», постійні та змінні низькочастотні магнітні поля – у дисциплінах «Електричні вимірювання», «Електричні апарати», «Електричні машини».

Важливий складник підготовки висококваліфікованих фахівців – це експериментальні дослідження законів електродинаміки. На кафедрі електромеханіки виготовлені лабораторні установки для вивчення і використання в електротехнічних пристроях таких явищ:

- рух заряджених частинок речовин в електричному полі конденсатора;
- пробій діелектриків і дуговий розряд у повітрі;
- силова взаємодія магнітного поля і провідника зі струмом;
- біжне електромагнітне поле.

Лабораторні заняття проводяться як за допомогою реальних технічних пристроїв та приладів, так і на ПЕОМ за допомогою їх віртуальних моделей, що дозволяє зменшити матеріальні витрати на створення лабораторних стендів і скоротити час на їх виконання; вони також забезпечують гнучкість перебудови курсу до індивідуальної або групової підготовки студентів.

Знання і навички, отримані студентами в процесі засвоєння дисципліни «Прикладна електродинаміка», дозволяють їм швидше адаптуватися до інших спеціальних дисциплін, а також до проектування та експлуатації автоматизованого електропривода і електромеханічних систем з комп'ютерним управлінням.

Такий підхід до навчального процесу дає можливість активізувати пізнавальну діяльність студентів, самостійно шукати джерела необхідної інформації, аналізувати отримані результати і приймати необхідні рішення, що сприяє формуванню у студентів навичок інженерної та дослідницької діяльності й підготує їх до виконання своїх професійних обов'язків.

МОДЕЛЮВАННЯ КІЛ ЗМІННОГО СТРУМУ НА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТТЯХ З ЕЛЕКТРОМЕХАНІКИ

П.М. Монтік, С.О. Коновалов, А.А. Галіулін

Розробка, дослідження і практичне застосування будь-якого електротехнічного пристрою супроводжується фізичним або математичним моделюванням. Фізичне моделювання пов'язане з великими матеріальними витратами, оскільки потребує виготовлення складних макетів і їх дослідження. Часто фізичне моделювання стає нездійсненим через складність і велику ціну приладів і неможливість забезпечення їх роботи у критичних режимах (коротке замикання, перенапруження та ін.). Крім того, досвід роботи з реальною навчальною стендовою апаратурою показує, що значну частину часу лабораторного заняття в недосвідченого студента займає не дослідницький процес, а збирання схеми та усунення помилок, що виникають. У цьому випадку вдаються до математичного моделювання з використанням обчислювальної техніки. Особливо ефективним такий підхід є для проведення лабораторних практикумів з дисциплін електротехнічного напрямку. Завдяки використанню програмного забезпечення “Electronics Workbench” віртуальна електронна лабораторія дозволяє зробити вивчення електричних схем набагато ефективнішим. Схемні файли-заготовки експериментальних установок студент створює наперед під час підготовки до лабораторного заняття у дисплейному класі або на домашньому комп'ютері, а при виконанні лабораторної роботи займається тільки дослідницькою діяльністю під керівництвом викладача.

Одним із прикладних розділів дисципліни “Теоретичні основи електротехніки” (ТОЕ) є вивчення і практичне застосування різних режимів резонансу в промислових пристроях. У доповіді наведено приклад дослідження послідовного і паралельного RLC -кола з використанням віртуальних стендів з програмним забезпеченням “Electronics Workbench”. У процесі вивчення резонансних явищ встановлено особливу ефективність застосування вказаного програмного забезпечення при проведенні лабораторних занять з ТОЕ.

Комп'ютерне моделювання резонансних явищ може бути самостійною задачею або стати компонентом, що доповнює дослідження реального об'єкта. Наприклад, після випробувань на реальному лабораторному стенді послідовного RLC -кола студент за отриманими даними розраховує умови, коли напруга на реактивних елементах може бути в десятки, сотні разів більша за вхідну. З точки зору техніки безпеки відтворення таких умов на реальних установках студентів неприпустиме, але їх просто досягти на віртуальних стендах, де також можливо спостерігати і динамічні процеси, що поширює експериментальний досвід студентів.

Наведений приклад підкреслює доцільність використання запропонованого підходу до проведення лабораторних робіт і показує можливість і багатофункціональність використання віртуальних стендів у навчальному процесі. Крім того, використання комп'ютерних технологій підвищує інтерес студентів до вивчення електротехнічних дисциплін.

ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ТЕМИ «ЯКІСТЬ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ»

П.М. Монтік, Є.П. Штепа

Особливістю викладання електротехнічних дисциплін є спрямованість всіх тем на раціональне використання електроенергії та енергозбереження, яке в значній мірі залежить від її якості. На харчових підприємствах є багато електрообладнання, чутливого до якості електроенергії, що суттєво впливає на продуктивність виробництва. Тому темі “Якість електроенергії” приділяється особлива увага.

Вимоги до показників якості електричної енергії регламентуються ДСТУ 3465-96, кількісна характеристика яких виражається відхиленнями напруги і частоти, розмахом коливань напруги і частоти, коефіцієнтом несинусоїдальності форми кривої напруги, коефіцієнтом несиметрії напруги основної частоти та ін. Наприклад, при зниженні напруги погіршується технологічний процес і збільшується собівартість виробництва. При підвищенні напруги знижується термін служби устаткування, підвищується вірогідність аварій. Так, при збільшенні напруги до $1,1U_{\text{ном}}$ термін служби ламп розжарювання знижується в 4 рази, а при зменшенні до $0,9 U_{\text{ном}}$ знижується їх світловий потік на 40 %, а люмінесцентних – на 15 %. При величині напруги, меншій за $0,9 U_{\text{ном}}$, люмінесцентні лампи мерехтять, а при $0,8 U_{\text{ном}}$ не загораються. При зниженні напруги на затискачах двигунів на 15 % обертовий момент знижується на 25 %. Двигун може не запуститися або зупинитися. При цьому збільшується струм двигуна, що викликає перегрів обмоток і знижує термін його служби. При напрузі $0,9 U_{\text{ном}}$ термін служби двигуна знижується удвічі. При підвищенні напруги на 1 % споживана двигуном реактивна потужність збільшується на 3...7 %, що додатково завантажує мережі.

При виході показників якості електроенергії за встановлені межі збільшуються втрати електроенергії, знижується рівень надійності роботи електроустаткування. Достатньо жорсткі вимоги до якості електроенергії по частоті викликані тим, що швидкість обертання двигунів змінного струму залежить від цього параметра. При зменшенні частоти струму знижується швидкість двигуна і його потужність, а також продуктивність устаткування. Збільшення частоти струму викликає підвищення втрат у магнітопроводах. Установки з тиристорними перетворювачами, газорозрядні лампи та ін. викликають напругу і струми несинусоїдальної форми, синусоїдальні складові яких (вищі гармоніки) викликають додаткові втрати електроенергії в системах електропостачання, двигунах, трансформаторах, кабельних і повітряних лініях, силових конденсаторах. Вищі гармоніки струму і напруги викликають додаткові похибки електровимірювальних приладів. Так, похибка вимірювання активної і реактивної енергії при несинусоїдальній напрузі і струмах може досягати 10 %. Таким чином, якість електроенергії відіграє важливу роль в енергозбереженні, підвищенні продуктивності і зниженні собівартості продукції харчових підприємств.

УНІВЕРСАЛЬНІ ВІРТУАЛЬНІ СТЕНДИ У ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ “СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРОПРИВОДОМ”

П.М. Монтік, С.О. Московець

Набуття студентами спеціальності “Електромеханіка” практичних навичок з електротехнічних дисциплін відбувається з використанням лабораторних стендів із промисловим електрообладнанням. З розвитком обчислювальної техніки і математичного моделювання з’явилась можливість виконання цих робіт у таких пакетах: MatLab, SymuLink, Electronic WorkBench. У цих пакетах для опису діючого електроустаткування використовують цілу низку електромеханічних параметрів, які зумовлюють поведінку системи електропривода. Це дає можливість моделювати різноманітні системи керування електроприводами, а також імітувати та досліджувати їх роботу у критичних режимах, одночасно фіксувати параметри за допомогою віртуальних вимірювальних приладів.

Однак, ці обидва засоби мають як свої переваги, так і недоліки. Зокрема, перший потребує значних матеріальних і енергетичних витрат, але дозволяє наочно виконати експеримент в реальних умовах. Другий спосіб дозволяє суттєво розширити діапазон досліджень, зменшити матеріальні витрати, що є суттєвим фактором, але не дає наочно дослідити поведінку реального обладнання.

Компромісом між цими двома засобами є створення віртуальних універсальних стендів, у яких використання аналогічного математичного апарату і засобів Flash-анімації дає можливість моделювання систем електропривода. Цей пакет оформляється у вигляді віртуального відображення реального наборного поля, на якому встановлені віртуальні вимірювальні прилади, двигуни, реостати та інше електрообладнання. Для виконання роботи студенти збирають на цьому полі віртуальну модель за допомогою візуалізованих наочних відображень з’єднань, різноманітних електроприладів та мають можливість завдання потрібних параметрів (напруга, опір і т. ін.).

Після виконання лабораторної роботи, що розглядається цим методом, студенти мають можливість також перевірити роботу системи при підібраних параметрах елементів і блоків системи керування на реальному обладнанні, яке змонтоване поруч з віртуальними робочими місцями в лабораторії в умовах, наближених до реальних. Отже, такий проект більш оптимізований для спостереження результатів, через те, що студент має можливість підібрати електричні параметри і режими функціонування різноманітних систем електропривода.

Така методика проведення занять дозволяє підвищити рівень кваліфікації спеціалістів, які будуть здатні виконувати науково-дослідні роботи, проектування систем комп’ютерного керування електроприводами за потреби здійснення певного технологічного процесу, а також монтаж та ремонт електрообладнання, встановленого на підприємствах.

НТБ ОНАХТ

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З ЕЛЕКТРОМЕХАНІКИ

С.О. Коновалов

Процес розвитку творчої спрямованості особистості майбутнього фахівця в умовах інтеграції індивідуального й диференційованого навчання сприяє вирішенню одного з основних завдань сучасної освіти – перетворення студента з об'єкта навчання в його суб'єкт. Система навчально-пізнавальних творчих завдань різного рівня складності, що включає спеціально сконструйовані індивідуально-диференційовані завдання, які вводяться в навчальний процес, дозволяє розвивати творчу спрямованість кожного студента в посильній для нього творчій діяльності й удосконалювати процес індивідуального навчання.

Мета таких завдань – створити умови для: успішного застосування студентами теоретичних знань на практиці; формування аналітичних здібностей; формування здібностей логічного мислення; формування вмінь використовувати знання, здобуті на прикладі, у нових умовах завдання; формування здатностей щодо постановки мети і вироблення вмінь планувати способи її досягнення.

При проведенні лабораторно-практичних занять з дисципліни “Теоретичні основи електротехніки” кафедрою електромеханіки використовуються два типи завдань – інструкції й розрахункові.

Інструкції – план для досягнення навчальної мети, єдиної для всіх студентів, мінімум дій, які потрібно здійснювати, щоб досягти позитивного результату. Бажано, щоб студент сформулював свої особисті цілі роботи, спрямовані на доказ зв'язку “теорія – практика”.

Завдання, що організують застосування знань у процесі відпрацьовування вмінь і навичок розв'язання задачі, мають таку загальну структуру: коротке обґрунтування запропонованих видів діяльності; текст завдання і можливий план його вирішення; необхідний теоретичний матеріал (визначення, формули, розрахунки, дії з одиницями виміру). Практика проведення занять з розв'язання задач із використанням цих завдань дозволяє відмовитися від багаторазових пояснень. Студенти самостійно, використовуючи запропонований план розв'язання, переносять свої дії в умови нових завдань і успішно їх вирішують.

При усвідомленій постановці цілей студентами відбувається планування дій, які приведуть до успішного результату. Дуже важливим, заключним етапом виконання лабораторно-практичної роботи є висновок, у якому студент аналізує процес досягнення поставлених цілей, пояснює результати своїх розрахунків, доводить їхню правильність, використовуючи довідкові матеріали і результати моделювання.

Досвід проведення занять показує, що більшість студентів не обмежується планом-мінімумом, а успішно справляється з роботою щодо постановки інших цілей і розробки шляхів їхнього досягнення. Це дозволяє підвищити рівень процесу індивідуально-диференційованого навчання і сприяє

підготовці студента до нових принципів здобуття знань та адаптації до роботи в сучасних умовах.

НТБ ОНАХТ

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ “ПРОЦЕСИ І АПАРАТИ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ”

С.М. Перетяка, О.І. Шиянов

Одним із ефективних методів підвищення якості підготовки студентів є самостійна робота, важливим завданням якої є навчити їх самостійно вирішувати певні професійні питання. Для цього необхідно запропонувати такий методичний матеріал, за допомогою якого вони зможуть перейти від діяльності, що виконується під керівництвом викладача, до діяльності, яка організовується у виробничих умовах, а також сформулювати у студентів потребу й зацікавленість у самостійній праці. Робота студентів з такими методичними вказівками дає змогу отримати навички, які підвищують рівень їх підготовки і компетентності.

Згідно з діючими навчальними планами для студентів напряму підготовки 6.051701 “Харчова технологія та інженерія”, курс “Процеси і апарати харчових виробництв” складається з чотирьох модулів. Перші два модулі, а саме “Основи гідравліки” і “Гідромеханічні процеси” передбачають лекції та лабораторні роботи. Відсутність практичних занять не дає можливість студентам повноцінно оволодіти матеріалом, що входить до цих модулів. Студенти не набувають навичок аналізу процесів і апаратів, що потім негативно впливає як на якість виконання курсового проекту, так і на засвоєння матеріалу наступних модулів.

З метою усунення цього недоліку на кафедрі процесів, апаратів та енергоменеджменту розроблені методичні вказівки для виконання розрахункового завдання, пов'язаного з профілем майбутньої спеціальності студентів. Це завдання передбачає проектування і розрахунок гідравлічної мережі, вибір відцентрового насоса, відстійника безперервної дії, пропелерної мішалки, осаджувальної центрифуги, тобто процесів і апаратів, які застосовуються для транспортування рідин та проведення гідромеханічних процесів. Посібник містить вхідні дані, методику розрахунку, додатковий інформаційний матеріал (теплофізичні властивості води, значення коефіцієнтів місцевих опорів, технічні характеристики відцентрових насосів). При виконанні розрахункового завдання студент повинен показати, як засвоїв теоретичний матеріал, наскільки впевнено може працювати з технічною літературою та самостійно вирішувати поставлені задачі, що в результаті сприяє підвищенню рівня його професійної підготовки та самостійного мислення.

Контроль за виконанням СРС здійснюється під час проведення лабораторних занять, а також консультацій, і має метою перевірку рівня засвоєння студентом навчального матеріалу. Для студентів, які в установлений термін не виконали завдання або виконали їх недостатньо успішно, призначається обов'язкова консультація у визначений графіком виконання СРС день і повторне опитування.

ІНФОРМАЦІЙНІ ЗАВАДИ ПІДВИЩЕННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ

О.С. Тітлов, Г.М. Редунов

Швидкоплинний біг часу та величезний обсяг інформації на сьогоднішньому етапі розвитку людства вступають у протиріччя. Кількість наукових публікацій у різноманітних виданнях, у тому числі інтернетпублікацій, майже не залишають шансів на її опрацювання, принаймні однією людиною, при цьому тенденції невідповідності психофізичних та інтелектуальних можливостей індивіда до системного відслідковування новацій, навіть у вузькопрофільній науковій галузі, посилюються. Неважко спрогнозувати, що настане час “ікс”, після якого серйозною науковою роботою займатись в індивідуальному порядку буде неможливо. До того ж, колективний розум поглиблює прірву між “науковими одинаками” та “науковими колективами”. Ще більш дивною та вражаючою стає ситуація, коли, працюючи практично за одними й тими самими напрямками, різні наукові школи не лише не визнають одна одну, а навіть не намагаються порозумітися. Останнє стосується не тільки маловідомих академіків та професорів, а й лауреатів Нобелівських премій. У контексті викладеного можна стверджувати, що “конфлікт” між науковими напрямками лежить не в площині квазінаукових підходів однієї зі сторін, а в площині браку часу на спільний детальний аналіз протиріч. Враховуючи, що за “спинами” Нобелівських лауреатів стоять чималі колективи, можна зробити ще один важливий висновок: інформаційні тайфуни поглинають не лише окремих аматорів науки, але й цілі колективи.

Як бачимо, при продовженні існуючої системи освіти (а саме її, на наш погляд, треба змінювати кардинально) та розвитку методів обміну науковою інформацією на людство очікує науковий хаос та колапс.

На перший погляд освіта дійсно не причетна до інформаційного хаосу. Але як можна відшукати потрібну інформацію в інформаційному океані? А відповідь проста: використайте накопичений багаж знань не на пошуки, а на самостійне її створення в ланцюжку реалізації власної ідеї. Тобто, якщо Вам невідомі якісь наукові факти чи результати математичного аналізу, спробуйте створити їх самостійно, як винахідник. А саме, проведіть фізичне моделювання, утворіть математичну модель, проаналізуйте отримані результати, порівняйте результати з експериментом. Саме на такий спосіб діяльності мусить орієнтувати освіта майбутніх інженерів, дослідників та науковців.

Інший рецепт щодо подолання кризи слід шукати в системності наукових досліджень. Інформаційні знання, які накопичуються з певних наукових напрямів, повинні філософськи переосмислюватися з кожним новим відкриттям, з кожним новим науковим фактом, що заслуговує на увагу. При цьому для інформаційно-пізнавальної та навчальної літератури ракурс переосмислення повинен бути спрямований на скорочення відомих відомостей та вживання найбільш узагальнених понять і законів, що не звужують, а розширюють знання в даній сфері.

СИСТЕМОУТВОРЮВАЛЬНІ, СУСПІЛЬНО ЗНАЧУЩІ ПРИНЦИПИ ОСВІТЯНСЬКОГО ПРОЦЕСУ В УКРАЇНІ

Г.М. Редунов, О.С. Тітлов

Із приходом незалежності на зміну класичній німецькій системі освіти, що добре показала себе протягом останніх сторіч, прийшла модульна система (Болонський процес).

Обидві ці системи мають свої переваги й недоліки, однак модульна система за умови розумної її психолого-педагогічної практичної реалізації більш раціональна й, звичайно, сучасна.

Уніфікація та взаємозалік дипломів про освіту для країн світового співтовариства можливі лише за умов однозначного розуміння та відповідей на запитання: «Чого навчати?», «Як навчати?», «Як оцінювати знання?».

Відповідаючи на них, можна дійти до висновку, що на нижніх рівнях кваліфікації уніфікованих дипломів взагалі не може існувати в принципі, оскільки рівень освіти має відповідати запиту виробництва.

Способи навчання також залежать від рівня технічних засобів, комп'ютеризації та програмного забезпечення, що різняться не лише від країни до країни, але й у межах окремої держави.

Не випадково світова спільнота для зменшення суб'єктивізму оцінювання знань зосередила увагу лише на останньому питанні і намагається ввести певні стандартні методики оцінювання.

Аналіз запропонованих Болонським процесом новацій свідчить лише про спробу уніфікувати часове навантаження, не торкаючись змісту та способу навчання.

То ж актуальність та мета доповіді зумовлені спробою науково обґрунтованого моделювання процесу підготовки фахівців на основі системного аналізу життєвих циклів фахівців, як продукту вищої школи. В рамках зазначеної моделі отримано такі висновки:

1. Як вітчизняні, так і зарубіжні фахівці з психонейролінгвістики неодноразово публікували висновок з мовного питання. Сприйняття, опрацювання та поширення інформації відбуваються набагато швидше та якісніше у випадку користування мовою того етносу, тієї нації, до якої належить студент.

2. Враховуючи, що в Одесі понад 62 % етнічних українців, які з відомих причин не володіють мовою власної держави, необхідно фінансово заохочувати викладання українською мовою.

3. Життєвий цикл фахівця обов'язково мусить враховувати природну властивість пам'яті – не лише запам'ятовувати, але й забувати.

4. Слід запровадити накопичувальну систему знань, що відповідає вимогам часу. Орієнтувати освіту на загальноєвропейські зразки в рамках її формалізації, а щодо змісту – зберегти кращі досягнення класичної школи української педагогіки.

З ДОСВІДУ ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТРЕНАЖЕРІВ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Д.С. Тюхай

Століття «крейди і дошки» безповоротно йде, і сучасну молодь, яка з малих років досягає основи роботи з комп'ютером, вже важко зацікавити монологом викладача, плакатами або малюнками на дошці.

Сучасні студенти вважають традиційні форми проведення занять незрозумілими, нудними, а частенько і взагалі непотрібними. Таке сприйняття особливо характерне для технічних дисциплін, де студенти стикаються з фізичними явищами, механізм протікання яких наочно не можна побачити, навіть за наявності сучасного лабораторного устаткування, а отже, необхідно мислити абстрактно. До таких «складних» дисциплін належать «Теплотехніка» і «Холодильна техніка».

Одним з основних завдань педагогіки є розвиток пізнавального, творчого мислення учнів. Важливо зробити так, щоб процес навчання не перетворювався на нудне одноманітне заняття, а став для кожного студента пізнавальним і цікавим.

Інтерес учнів до предмета значною мірою визначається діяльністю викладача. З фізіології людини відомо, що не більше 25 % інформації сприймається на слух і близько 60 % припадає на зорове сприйняття. Поєднання слухової і зорової інформації сприятиме розвитку пізнавального інтересу і творчих здібностей студента, зростанню якості його знань, що викликає підвищення ефективності всього процесу навчання. Нині це можливо зробити за рахунок впровадження викладачем у навчальний процес сучасних інтелектуальних комп'ютерних тренажерів (ІКТ).

ІКТ легко вписуються у традиційний навчальний процес, дозволяючи продемонструвати майже «живцем» багато фізичних ефектів, які довго і неякісно пояснюються біля дошки з використанням крейди, фактично «на пальцях».

Узагальнюючи досвід використання ІКТ «Теплопередача» і «Холодильні машини» на кафедрі теплохолодотехніки ОНАХТ, можна відзначити такі позитивні моменти:

- 1) підвищення інтересу у студентів до вивчення дисципліни;
- 2) можливість наочніше демонструвати складні фізичні процеси, ніж на реальному технологічному устаткуванні;
- 3) проведення більшої кількості віртуальних дослідів, ніж на реальному технологічному устаткуванні;
- 4) створення на заняттях атмосфери творчого пошуку з елементами дослідницької діяльності.

Незважаючи на безліч позитивних якостей, ІКТ не можуть повністю замінити реальний експеримент, а призначені для його доповнення з метою глибшого вивчення і розуміння фізичних процесів. У зв'язку з цим найбільш

ефективним необхідно вважати використання ІКТ у поєднанні з лабораторним експериментом на реальному устаткуванні.

НТБ ОНАХТ

ВЗАЄМОДІЯ СТУДЕНТА З ЕЛЕКТРОННИМ НАВЧАЛЬНИМ ПОСІБНИКОМ

М.І. Лапардін

Наочні посібники є засобом для активізації розумової діяльності та формування чутливого образу. Образність, яскравість, динамічність ілюстрацій, реалізованих за допомогою мультимедійних можливостей комп'ютера для розкриття найбільш складних явищ і процесів, все це допомагає студентам краще розібратися у важких для розуміння фрагментах навчального матеріалу, що вимагають наочного роз'яснення, поліпшити сприйняття, розуміння і засвоєння, скоротити час навчання, підвищити ефективність навчальної діяльності в цілому.

У мультимедійному навчальному посібнику мають бути враховані нижчезазначені дидактичні принципи.

Інтерактивність слід розглядати як принцип побудови програми і як критерій її якості. Взаємодія передбачає наявність зворотного зв'язку: електронний навчальний посібник (ЕНП) повинен видавати ту або іншу повчальну дію (пояснення, підказку, нове запитання, нове завдання і тому подібне) лише після аналізу дій студента. Принцип адаптивності навчання із застосуванням ЕНП означає пристосування, адаптацію процесу навчання до рівня знань, умінь, психологічних особливостей того або іншого студента. ЕНП дозволяє варіювати глибину і складність матеріалу, що вивчається, і його прикладну спрямованість у залежності від майбутньої професії. Принцип квантування навчального матеріалу означає розбиття матеріалу на розділи, що складаються з модулів, мінімальних за обсягом, але замкнених та інтегрованих за змістом. Принцип повноти (цілісності) полягає в тому, що кожен тематичний модуль ЕНП повинен мати фрагмент змісту навчального матеріалу; контрольні запитання; приклади; завдання і вправи для самостійного розв'язання; тестування за всім модулем; контекстну довідку; історичний коментар. Принцип збираності: ЕНП й інші дидактичні освітні пакети мають бути інтегровані у форматах, що дозволяють компонувати їх в єдині електронні комплекси, розширювати та доповнювати їх новими розділами і темами, а також формувати електронні бібліотеки з окремих дисциплін. Принцип галуження означає, що модулі ЕНП мають бути пов'язані між собою гіпертекстними посиланнями, щоб у студента була можливість переходу в будь-які інші розділи, що реалізують послідовне вивчення предмета. Принцип регулювання передбачає, що студент має можливість викликати на екран будь-яку кількість прикладів при самостійному управлінні зміною web-сторінок.

Кожен з дидактичних принципів однаково важливий, усі вони взаємопов'язані та взаємозалежні. Розглянуті принципи, рекомендації щодо їх реалізації – це не готові рецепти, їх слід використовувати творчо, спираючись на знання методики навчання, і обов'язково комплексно.

ПРО ПОДОЛАННЯ ДЕФІЦИТУ НАУКОВИХ ТА ІНЖЕНЕРНИХ КАДРІВ В ІНДУСТРІЇ ХОЛОДУ

В.В. Осокін, Ю.А. Селезньова, К.А. Ржесік

У цей час у всіх країнах світу приділяється велика увага розвитку й удосконалюванню холодильних техніки й технологій. В індустрії холоду успішно вирішуються завдання енергозбереження, розробки й використання озонобезпечних холодоагентів. Проблема використання холоду у всіх сферах життєдіяльності світового співтовариства настільки велика, що для координації зусиль за рішенням його створений Міжнародний інститут холоду, який успішно функціонує протягом декількох десятиліть. Провідні вчені дев'ятнадцяти країн світу співробітничать у рамках Міжнародної Академії Холоду (є українське відділення зі штаб-квартирою в м. Одесі, при Одеській державній академії холоду). У цей час і в далекій перспективі немає альтернативи використанню холоду для зберігання харчової сировини й продукції. Однак в Україні практично відсутній безперервний холодильний ланцюг на шляху їхнього просування від виробництва до споживача. Відсутність цього ланцюга – одна з причин повільного вирішення завдання наповнення внутрішнього ринку продовольством вітчизняного виробництва, у тому числі свіжозамороженою плодово-ягідною продукцією, доступною для масового покупця. Існує серйозне науково-технічне завдання забезпечення ефективного холодопостачання підприємств торгівлі: у торговельних залах створюються додаткові теплоприпливи в охолоджувані об'єми внаслідок тепловиділень від працюючих холодильних машин. Проблеми наукового й прикладного характеру, пов'язані з одержанням і використанням холоду, можуть вирішуватися висококваліфікованими фахівцями, що здійснюють свою професійну діяльність у сфері проектування, створення, експлуатації й ремонту холодильного обладнання різного виду, у тому числі для підприємств харчових виробництв і торгівлі. Велика потреба у фахівцях цього профілю у сфері проектування й обслуговування кріогенної техніки (наприклад, у сфері науки й медицини) і систем кондиціонування (у глибоких шахтах, супермаркетах). Взагалі слід порушувати питання про створення в Україні (зокрема, у її Південно-Східному регіоні) відповідного інтелектуального середовища, що ініціює й забезпечує використання холоду у всіх сферах життєдіяльності населення. Базовим навчальним закладом, що займається підготовкою фахівців у сфері холодильної і кріогенної техніки, систем кондиціонування, є Одеська державна академія холоду (ОДАХ). Однак вона не в змозі задовольнити зростаючі потреби у фахівцях відповідного профілю. У Донецькій області працюють тільки кілька фахівців, що одержали підготовку з холодильної і кріогенної техніки, систем кондиціонування. Потреба в кадрах для роботи у сферах науки про холод, проектування, ремонт та обслуговування холодильної техніки, систем кондиціонування задовольняється в нашому регіоні в основному за рахунок випускників кафедри холодильної й торговельної техніки (ХТТ) Донецького національного університету економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського (ДонНУЕТ). Від 35 до 40 % студентів усіх форм навчання, які

дипломуються по цій кафедрі, одержують поглиблені знання у сфері одержання й використання холоду, виконуючи дипломні проекти й магістерські роботи за відповідною тематикою. У процес навчання студентів за фахом “Обладнання переробних і харчових виробництв” включені дисципліни: “Холодильне і торговельне обладнання”, “Холодильне технологічне обладнання харчових виробництв”, “Комп’ютерне проектування холодильного обладнання”, “Інженерні принципи створення холодильного обладнання”, “Основи кондиціонування повітря”. Для забезпечення високого рівня підготовки фахівців, які володіють знаннями у сфері одержання й використання холоду, з ініціативи кафедри ХТТ створений навчально-науково-виробничий комплекс у рамках “ДонНУЕТ – холдинг «Група «Норд»”, укладені договори про науково-технічне співробітництво у форматах: ДонНУЕТ – ОДАХ; ДонНУЕТ – ОНАХТ (Одеська національна академія харчових технологій); ДонНУЕТ – ТУМ (Технічний університет Молдови). У трьох філіях кафедри ХТТ студенти проходять практику, тут проводяться з ними виїзні навчальні заняття. У холдингу «Група «Норд» щорічно студенти (група до 12 осіб) поглиблено вивчають основи комп’ютерного проектування холодильного обладнання, виконують і захищають курсові й дипломні проекти, які впроваджуються надалі в практику. У процесі навчання студентів беруть участь на умовах сумісництва провідні спеціалісти філій кафедри (деякі з них мають учені ступені й звання). На кафедрі виконані й захищені декілька магістерських робіт з удосконалювання холодильного обладнання.

З проблем філій кафедри виконуються госпдоговірні науково-дослідні роботи, результати яких впроваджуються у практику й навчальний процес. Загальний науково-технічний потенціал у рамках навчально-науково-виробничого комплексу у форматі згаданих договорів про науково-технічне співробітництво використовується не тільки для формування висококласних фахівців для індустрії холоду, переробних і харчових виробництв, але й для підготовки науково-педагогічних кадрів. Протягом тривалого часу ОДАХ готує для кафедри ХТТ по лінії аспірантури фахівців вищої кваліфікації.

Отже, у ДонНУЕТ кафедра ХТТ забезпечує («де-факто») підготовку фахівців з поглибленими знаннями у сфері одержання й використання холоду для холдингу «Група «Норд», переробних і харчових виробництв, підприємств торгівлі, ремонтно-монтажних комбінатів, сервісних організацій. Однак у дійсності («де-юре») всі випускники її мають спеціальність «Обладнання переробних і харчових виробництв» з обмеженим доступом (у порівнянні з випускниками ОДАХ) до холодильної та кріогенної техніки, систем кондиціонування.

З огляду на вищевикладене очевидна необхідність відкриття в ДонНУЕТ при зазначеній кафедрі, що має необхідні матеріально-технічну базу, філії, наукові й творчі зв’язки, методичне забезпечення і професорсько-викладацький склад, спеціальності 05.05.14 «Холодильна й кріогенна техніка, системи кондиціонування». Це дозволить вирішити проблему дефіциту наукових та інженерних кадрів в індустрії холоду в південно-східній частині України.

РЕЗУЛЬТАТИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ – В УДОСКОНАЛЮВАННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

В.В. Осокін, Ю.А. Селезньова, К.А. Ржесік

У всі часи вузівська наука відігравала найважливішу роль у науково-технічному прогресі, збагачувала новими знаннями суспільство, була основою для підвищення кваліфікації педагогічних працівників, створювала сприятливе середовище для розкриття здібностей і талантів молоді. Виконання наукових досліджень – найважливіша складова професійної діяльності професорсько-викладацького колективу кожного вищого навчального закладу. Один із показників їх ефективності – впровадження отриманих результатів у навчальний процес.

На кафедрі холодильної і торгової техніки (ХТТ) Донецького університету економіки і торгівлі (ДонНУЕТ) виконуються різнопланові наукові дослідження: у сферах удосконалювання конструкції й підвищення надійності холодильної техніки, процесів сушіння й заморожування харчової продукції, забезпечення енергетичної ефективності устаткування, його технічної й екологічної безпеки та ін. Наукові результати, новизна яких підтверджується авторськими посвідченнями й патентами на винаходи, не лише впроваджуються у практику, але й ефективно використовуються в навчальному процесі: при виконанні магістерських робіт, курсових і дипломних проектів, при читанні лекцій і проведенні лабораторно-практичних занять, включені в навчальні посібники й підручники із грифом МОН України. У рамках розглянутого питання слід підкреслити насамперед найважливіше значення для підтримки досить високого рівня навчального процесу у сфері холодильної і торгової техніки функціонуючого вже більше 10-ти років навчально-науково-виробничого комплексу, що поєднує наш університет із холдингом «Група «Норд». Видана В.І. Ландиком і А.М. Горіним за рекомендацією вченої ради нашого університету монографія «Сучасні холодильники «Норд» визначила на далеку перспективу один з напрямків курсового й дипломного проектування на кафедрі ХТТ. За рішенням керівництва холдингу для виконання госпдоговірних НДР на кафедрі ХТТ був переданий на умовах дарування унікальний вимірювально-обчислювальний комплекс. З 1998 року він використовується як у наукових дослідженнях, так і в навчальному процесі: у співавторстві з віцепрезидентом холдингу В.В. Жидковим розроблені «Методичні вказівки щодо виконання лабораторних робіт дослідницького характеру на базі багатоканальної автоматизованої системи виміру температури». Видана за рекомендацією вчених рад нашого університету й Одеської державної академії холоду монографія працюючого за сумісництвом на посаді професора кафедри ХТТ генерального директора холдингу, д-ра техн. наук О.М. Горіна під назвою «Альтернативні холодильні системи й системи кондиціонування повітря», основні положення якої використовуються ним у навчальному процесі під час керівництва магістерськими роботами. У навчальному процесі підготовки фахівців і магістрів використовуються результати захищених штатними

викладачами кафедри кандидатських дисертацій. На основі їх розроблено на кафедрі лабораторні роботи дослідницького характеру, наприклад, використовуються в навчальному процесі «Методичні вказівки до виконання роботи дослідницького характеру «Математичне моделювання й розрахунок теплоповітрообмінних процесів у гарячих цехах підприємств харчових виробництв», призначені для навчання студентів, магістрантів і слухачів системи післядипломної освіти. Розробки дисертантів використані в навчальних виданнях із грифом МОН України: навчальному посібнику «Мікроклімат у гарячих цехах підприємств харчових виробництв», підручнику «Промислова екологія харчових виробництв». У навчальній літературі представлені отримані викладачами кафедри ХТТ патенти України.

До виконання наукових досліджень кафедрою залучаються студенти університету. Так, студент 5-го курсу інституту харчових виробництв М. Борисов, беручи участь у виконанні госпдоговірної НДР з УкрНДІПобутМаш (холдинг «Група «Норд»), розробив оригінальний програмний продукт, який був використаний у методичних рекомендаціях до практичної роботи з оцінки економічної ефективності вкладення коштів у заходи щодо охорони праці. Звичайно, магістрант М. Борисов увійшов до складу авторського колективу, який розробив ці рекомендації для студентів усіх спеціальностей і форм навчання.

Повертаючись до роботи навчально-науково-виробничого комплексу, слід відзначити: щорічно 10-12 студентів і магістрантів, які дипломуються на кафедрі ХТТ, проходять в УкрНДІПобутМаш навчання комп'ютерному проектуванню холодильної техніки з використанням найсучасніших методик і засобів, що поповнюють ресурс нашого університету. При цьому забезпечується ефективне поєднання навчального процесу з передовими наукою й практикою. Завдяки наявності комплексу студенти й, звичайно, викладачі кафедри ХТТ мають доступ навіть до мало відомих в Україні нанотехнологій, наприклад до об'ємного прототипування складних виробів, що вже освоєно в холдингу «Група «Норд». Керівники й провідні спеціалісти відомого в усьому світі об'єднання, що працюють за сумісництвом у нашому університеті, збагачують навчальний процес підготовки висококваліфікованих фахівців, впроваджують у нього новітні наукові розробки, у тому числі власні. Все це й порівняно великий обсяг спільно виконуваної госпдоговірної тематики дозволяють сподіватися, що й надалі наукові дослідження на кафедрі, у тому числі в рамках навчально-науково-виробничого комплексу, будуть джерелом удосконалення навчального процесу підготовки фахівців, які відповідають сучасним вимогам.

ПРО ДОСВІД ПІДГОТОВКИ КАФЕДРОЮ ХОЛОДИЛЬНОЇ Й ТОРГОВЕЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ДОННУЕТ ІНЖЕНЕРНИХ КАДРІВ ДЛЯ ІНДУСТРІЇ ХОЛОДУ

В.В. Осокін, О.М. Горін, О.Б. Кудрін

У південно-східній частині України підприємства, що випускають холодильну техніку, проводять монтаж, налагодження й обслуговування холодильного устаткування, задовольняють потребу у висококваліфікованих працівниках в основному за рахунок випускників кафедри холодильної й торговельної техніки (ХТТ) Донецького національного університету економіки й торгівлі імені Михайла Туган-Барановського (ДонНУЕТ).

У Донецькому промисловому регіоні основним виробником малої холодильної техніки є холдинг “Група “Норд”. В 1999 році з ініціативи кафедри ХТТ, з метою підвищення ефективності наукових досліджень, удосконалювання науково-методичного забезпечення навчального процесу, спільного використання матеріально-технічної бази, забезпечення студентів базами практик, випускників університету – працевлаштуванням, наказом Міністерства освіти України № 232 створено навчально-науково-виробничий комплекс (ННБК): ДонНУЕТ – ЗАТ “ДІХТ”, нині ННБК ДонНУЕТ – ЗАТ “УкрНДІ ПобутМаш”. Крім того, укладено безстроковий договір про науково-технічне співробітництво між університетом і ПАТ “Група “НОРД”, нині холдинг “Група “НОРД”.

Щорічно в ЗАТ “УкрНДІ ПобутМаш”, у філії кафедри ХТТ, проходять навчання основ комп’ютерного проектування холодильного обладнання 8...12 студентів з використанням новітніх засобів, наприклад установки об’ємного прототипування, методик і програмних продуктів. Навчають студентів і керують їх творчою роботою провідні спеціалісти ПАТ “НОРД” і ЗАТ “УкрНДІ ПобутМаш”. У навчальному процесі використовується методична література, підготовлена спільно штатними викладачами університету й викладачами-сумісниками. За роки функціонування ННБК у ЗАТ “УкрНДІ ПобутМаш” захищено понад 100 дипломних проектів і магістерських робіт. Керівники й провідні спеціалісти холдингу “Група “НОРД”, ЗАТ “УкрНДІ ПобутМаш” є співробітниками кафедри ХТТ.

Студентів спеціальності “Обладнання переробних і харчових виробництв” (7.090221, 8.090221) за час проходження практики в ПАТ “НОРД” навчають основ комп’ютерного проектування сучасної холодильної техніки в конструкторському бюро ЗАТ “УкрНДІ ПобутМаш” із видачею відповідного диплома. Слід зазначити, що сьогодні кожний третій працівник підприємства – випускник спеціальності “Обладнання переробних і харчових виробництв” ДонНУЕТ, а серед інженерно-технічних працівників – кожний другий.

Отже, система підготовки студентів у рамках функціонування навчально-науково-виробничого комплексу дозволяє ПАТ “НОРД” вирішувати проблему кадрового забезпечення й формувати позитивний імідж нашого університету.

ПРО ВИКОРИСТАННЯ ВИМІРЮВАЛЬНО-ОБЧИСЛЮВАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ І ТЕРМОКАМЕРИ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

О.Б. Кудрін, В.П. Данько

У лабораторії кафедри холодильної і торгової техніки змонтовані вимірювально-обчислювальний комплекс і термокамера, які призначені для проведення в автоматичному режимі випробування холодильних приладів (торговельне і холодильне устаткування) з визначення теплоенергетичних параметрів, а також для дослідження інших тепломасообмінних процесів.

Термокамера виготовлена заводським способом з окремих панелей. Для створення й автоматичної підтримки в камері визначеної температури повітря вона обладнана трубчастими електронагрівниками, що автоматично відключаються за рахунок роботи реле температури. Підтримку в термокамері температури повітря, нижчої за температуру навколишнього середовища, забезпечує холодильний агрегат. Відповідно до технічних характеристик термокамери діапазон значень температури повітря в ній 16...43 °С, точність підтримування температури в кожній з контрольних точок об'єму камери ± 1 °С, швидкість потоку повітря не повинна перевищувати 0,25 м/с. Внутрішні розміри камери 2200×2200×2100 мм, внутрішній об'єм камери 10,16 м³.

Вимірювально-обчислювальний комплекс і термокамера використовуються в навчальному процесі при виконанні студентами спеціальності 7.090221 лабораторних робіт з курсу “Холодильне і торговельне обладнання”. Лабораторні роботи “Вивчення дійсного циклу роботи холодильної машини” і “Дослідження процесу переохолодження рідкого холодильного агента” носять дослідницький характер. Під час виконання лабораторної роботи студенти можуть контролювати не тільки тиск у різних перерізах трубопроводу низькотемпературного приладка, встановленого в камері, але й температуру холодильного агента у характерних точках холодильної машини. Реєструвати температуру в різних точках холодильної машини дозволяє автоматична багатоканальна система виміру температури, що зблокована з термокамерою. Вимірювально-обчислювальний комплекс являє собою 16 хромель-копелевих термопар, приєднаних до блока зчитування сигналу, що з'єднаний з блоком перетворення. Після перетворення інформації, отриманої з кожної з термопар, вона виводиться на екран ЕОМ. Унікальність комплексу полягає в можливості контролювання значення температури в будь-якій точці, а також збереженні цієї інформації в табличному вигляді для подальшої математичної обробки.

Таким чином, використання термокамери разом з вимірювально-обчислювальним комплексом дозволяє студентам не тільки оцінити параметри процесів у працюючій холодильній машині, але й ознайомитися з основами наукових досліджень. Лабораторні роботи дослідницького характеру розвивають у студентів інтерес до наукових досліджень, формують творчий підхід до вивчення фізичних процесів і вирішення інженерних задач.

ЕКСПЕРТНІ СИСТЕМИ І ЇХНЯ РОЛЬ В ОЦІНЮВАННІ ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦЯ

О.О. Тітлова, І.М. Іщенко

При розробці та практичному застосуванні моделі процесу навчання необхідні адекватне відбиття у структурній моделі плану навчання взаємозв'язків між навчальними дисциплінами, їхня інтеграція й визначення варіантів досягнення освітніх цілей з урахуванням аксіом кредитно-модульної системи навчання.

Ефективність застосування інформаційних технологій (ІТ) у вищій освіті пов'язана з удосконалюванням методів і засобів керування процесом навчання. Як відомо, найбільш ефективним є індивідуальне навчання, що може бути істотно поліпшене за рахунок широкого застосування сучасних інформаційних технологій.

Експертні системи (ЕС) – це одна зі сфер систем штучного інтелекту. Відмітною рисою комп'ютерних програм, називаних експертними системами, є їхня здатність накопичувати, модифікувати й використовувати знання та досвід найбільш кваліфікованих фахівців у будь-якій предметній галузі для вирішення практичних завдань, наприклад оцінювання знань студентів. Іншими словами, експертна система – це програмний продукт, що дозволяє імітувати творчу діяльність або підсилювати інтелектуальні можливості фахівця-експерта, використовуючи евристичні знання фахівців.

Перевірка модульних тестових завдань займає багато часу, і той, хто перевіряє, в силу «людського фактора» не застрахований від помилок.

Експертна система, моделюючи міркування й побажання викладача, самостійно виставляє оцінку студентові, якого тестують. При розробці ЕС програмістові необхідна інформація, отримана від розробника тестів, що може бути представлена у вигляді міркування: «ЯКЩО...ТО...».

Наприклад, «ЯКЩО студент відповів на перше питання правильно і на друге помилився, ТО бал розраховується як середнє значення» і т. д. Також ЕС, самостійно виходячи з набраних студентом балів, може вказати йому, які питання й теми необхідно повторити, й порекомендувати навчальну літературу.

Експертні системи розглядаються разом з базами знань як моделі поведінки експертів у певній галузі знань із використанням процедур логічного виведення та прийняття рішень, а бази знань – як сукупність фактів і правил логічного висновку в обраній предметній сфері діяльності.

ЕС служать для виконання таких основних функцій: збирання, зберігання й оброблення даних і знань про предметну галузь; здобуття й виведення нових знань із сукупності тих, що були раніше; спілкування з користувачем природною мовою тощо. Отже, використання ЕС у навчальному процесі істотно підвищить його ефективність і дозволить викладачам заощадити час для наукової праці.

ВДОСКОНАЛЕННЯ НАВЧАННЯ З ПИТАНЬ ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

О.А. Нетребський

Сучасний стан травматизму з летальними наслідками на підприємствах і в побуті, так само, як і профзахворювання в Україні, в рази перевищують аналогічні показники країн Європейського союзу та інших економічно розвинутих країн світу. Втрати економічно активного населення внаслідок сформування негативних тенденцій у сфері охорони праці та безпеки життєдіяльності набувають характеру демографічної кризи. Вже зараз Україна належить до країн з інтенсивно старіючим населенням, де кількість пенсіонерів наближається до кількості працюючих. Розвиток існуючих тенденцій з охорони праці та безпеки життєдіяльності загрожує не тільки запланованому зростанню ВВП, а й економічній безпеці України.

Аналіз травматизму і профзахворювань в Україні вказує на цілий комплекс причин різного характеру, з яких, на думку автора, перше місце треба відвести недостатньому рівню підготовки фахівців у вищих навчальних закладах з питань безпеки на виробництві та в побуті. Тому поява наказу Міністерства освіти і науки з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків чорнобильської катастрофи, Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 21.10.2010 за № 969/922/216, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 09.11.2010 за № 1057/18352, є своєчасна. В першу чергу він припиняє різноманітні підходи до викладання циклу дисциплін з безпеки життєдіяльності галузевими стандартами численних напрямів підготовки, які з'явилися в останні роки, і, по-друге, встановлює загальний обсяг, курс викладання та форму підсумкового контролю. Так, «Безпека життєдіяльності» повинна викладатися на першому або другому курсі із загальним обсягом не менше 1,5 кредиту ECTS (54 академічні години). Форма підсумкового контролю знань не залік, як було раніше, а диференційований залік. «Основи охорони праці» викладаються бакалаврам тільки на 4-му курсі обсягом не менше 1,5 кредиту ECTS з формою підсумкового контролю – іспит. Дисципліна «Охорона праці в галузі» для спеціалістів і магістрів викладається на 5-му курсі із загальним обсягом не менше 1 кредиту ECTS (36 академічних годин). Передбаченою формою контролю є іспит. Замість «Цивільної оборони» введена на 5-му курсі дисципліна «Цивільний захист» із загальним обсягом не менше 1 кредиту і формою підсумкового контролю знань – диференційний залік.

Вперше пропонується введення розділів з питань охорони праці в програми практики студентів, включення питань з охорони праці до державних іспитів, а викладачів з охорони праці та цивільного захисту – до складу державних екзаменаційних комісій, окремого розділу «Охорона праці» в дипломних роботах бакалаврів і «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях» в дипломних проектах (роботах) спеціалістів і магістрів. При цьому передбачаються консультації щодо розділів з охорони праці в обсязі не менше

1 години на студента-бакалавра і 1,5 години на студента-спеціаліста або магістра.

НТБ ОНАХТ

УНІФІКАЦІЯ ПРОГРАМ НОРМАТИВНИХ ДИСЦИПЛІН КАФЕДРИ БЖД

О.А. Нетребський, О.О. Фесенко

Інтеграція України до Євросоюзу прискорила реформу освіти з метою приведення освіти до світових стандартів як з точки зору розширення напрямків підготовки, так і її якості. У досягненні цієї мети найголовніше значення мають розробка та впровадження в навчальний процес галузевих стандартів навчання.

Тому за останні 15 років в Україні почали динамічно розроблятися галузеві стандарти на вже існуючі та нові напрямки підготовки студентів. У результаті їх впровадження в навчальних планах дисциплін “Безпека життєдіяльності”, “Основи охорони праці”, “Охорона праці в галузі”, “Цивільний захист” було прийнято різне співвідношення кількості годин лекцій, лабораторних та практичних робіт, самостійної та індивідуальної робіт, контрольних заходів та різні види контролю, що сприяло необхідності розробки кафедрою БЖД значної кількості робочих програм, зміст яких було встановлено раніше.

Кафедра БЖД провела роботу щодо уніфікації годин нормативних дисциплін і робочих програм та запропонувала внести зміни до навчальних планів денної та заочної форм навчання для ОКР бакалавр, спеціаліст, магістр у наступному розкладі.

Форма навчання	Лекції, год	Лабораторні роботи, год	Практичні і роботи, год	Самостійна робота, год	Індивідуальна робота, год	Контрольні заходи, год	Вид контролю
Дисципліна “Безпека життєдіяльності”							
Денна	10	-	8	31	15	5	Диф. залік
Заочна	4	-	4	41	14	5	Диф. залік
Дисципліна “Основи охорони праці”							
Денна	10	8	-	31	15	5	Іспит
Заочна	4	4	-	41	14	5	Іспит
Дисципліна “Цивільний захист”							
Денна	-	-	12	20	10	4	Диф. залік
Заочна	2	-	2	28	10	4	Диф. залік
Дисципліна “Охорона праці в галузі”							
Денна	2	-	10	19	10	5	Іспит
Заочна	2	-	4	25	10	5	Іспит

Впровадження запропонованого розкладу годин дозволить уніфікувати програми дисциплін кафедри БЖД, значно скоротити їхню кількість, що буде сприяти упорядкуванню навчального процесу, підготовці якісного методичного забезпечення й ефективного надання знань студентам у галузі знань цивільної

безпеки (Постанова Кабінету Міністрів України від 27 серпня 2010 р. № 787, шифр 1702) у сфері охорони праці.

НТБ ОНАХТ

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ПРОБЛЕМНОГО НАВЧАННЯ ПРИ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ З ДИСЦИПЛІНИ «ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА»

І.А. Дюдіна

Входження України у світовий науково-інформаційний простір і, зокрема, загальноєвропейську систему вищої освіти передбачає підготовку освічених висококваліфікованих фахівців. Це потребує не надання готової інформації студентам, а формування в молоді навичок критичного мислення. Тобто пріоритетною має стати така освіта, яка готує студентів до вирішення соціальних, економічних та екологічних проблем, що стоять перед суспільством, на місцевому, національному та глобальному рівнях. При цьому знання і вміння повинні підкріплюватись діями, котрі формують навички і власний досвід.

Інноваційні підходи до формування змісту освіти неможливо визнати повноцінними, якщо вони не будуть включати в себе елементи проблемності. У дидактичній і методичній літературі є чимало праць, в яких проблемне навчання розглядається з багатьох позицій: як принцип дидактики (Н.Г. Дайрі, А.М. Матюшкін), як принцип активізації навчання (І.Я. Лернер, М.М. Скаткін). На жаль, на практиці проблемне навчання є швидше теоретичною моделлю, оскільки основні положення його поки що недостатньо методично конкретизовані (особливо це стосується вищої школи). З більшості дисциплін матеріал на опрацювання подається лише інформаційно, що властиве репродуктивному засвоєнню і не стимулює студента до творчої праці та пошуку самостійного рішення. Обмеженість завдань із самостійної роботи не сприяє відпрацюванню навичок, а лише дає змогу ознайомитися з поданим матеріалом. Використовуються типові форми контролю: реферат, фронтальне опитування, тести, що теж не сприяє розвитку самостійної роботи.

На наш погляд, певні практичні кроки до практичного застосування проблемного навчання використовуються при викладанні дисципліни «Екологічна безпека». Наприклад, на самостійне опрацювання винесене питання «Державна стратегія мінімізації наслідків Чорнобильської катастрофи», контроль засвоєння якого передбачає диспут на семінарі на тему: «Ядерна енергетика: за і проти». На практичних заняттях після вивчення великої теми «Екологічні стратегії людства» проводиться семінар-конференція, на яку виносяться питання «Критичний погляд на стратегію сталого розвитку», стосовно якої у науці відсутня єдина точка зору. У підготовлених виступах студентам необхідно розкрити, що нового пропонує з цього питання наука, обов'язково ілюструючи доповідь фактичними даними. Такі питання, що потребують самостійного обґрунтування відповіді доповідачем, допомагають не боятися аудиторії, формувати вміння вести дискусію. Перспективним також є застосування методу кейсів на прикладах різних регіонів України та конкретних об'єктів харчової промисловості.

ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЯ ТА ВАРІАТИВНІСТЬ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ЯК ЗАСОБИ ЇЇ ОПТИМІЗАЦІЇ

І.А. Дюдіна

Сучасна тенденція зростання частки самостійної роботи студентів (СРС) щодо аудиторних занять підвищує загальну значущість цього виду роботи і, відповідно, процесу управління нею з боку викладача. Організація виконання СРС починається з планування й актуалізації викладачем певних теоретичних положень, а в подальшому – потребує контролю виконання. Обов'язково спочатку необхідно давати студентам певну настанову, яка підготовлює сприйняття необхідного матеріалу. Від неї залежить, які деталі або об'єкти будуть сприйматись більш глибоко студентами, а на які вони не будуть звертати уваги.

Щодо планування обсягу матеріалу, який виноситься на самостійне опрацювання, то треба враховувати, що при перевищенні в процесі навчання індивідуальної межі інтелектуальних і фізичних можливостей мотивація до самостійної роботи у студентів різко зменшується.

Дотепер традиційними формами самостійної роботи студентів є: підготовка до лекцій, семінарів, контрольних робіт, написання рефератів, підготовка до заліків та іспитів. Одноманітність вищенаведених форм не дає можливості врахування індивідуальних особливостей студентів. А таке врахування може суттєво підвищити їх особисту активність та якість виконання самостійної роботи. Відомо, що є і слабкі учні, з дефектами мовлення і певними фізичними вадами, які утруднюють їх виступи на семінарах, під час дискусій та «мозкових штурмів» тощо. Є учні, яким більше до вподоби працювати індивідуально, і є ті, які віддають перевагу колективним формам роботи. Якщо на альтернативній основі розширювати види й форми СРС, то індивідуальні особливості студентів можуть бути враховані. Наприклад, для найуспішніших студентів можна передбачити факультативні завдання з додатковим нарахуванням балів, можна призначати їх консультантами для однокласників, які не встигають. Замість презентації підготовленого реферату студент може самостійно дослідити працю будь-якого видатного науковця і подати викладачу письмову роботу з особистим міркуванням з цього приводу. Відповідними балами варто заохочувати студентів за участь в олімпіадах, науково-практичних конференціях, за допомогу у створенні так званих «банків даних» з окремих напрямків сучасних наукових досліджень. Варіативність і додаткові форми СРС можуть допомагати у вирішенні проблеми опитування студентів під час практичних занять, коли не всі встигають набрати необхідну кількість балів для одержання «автоматичного» заліку або іспиту. Покладатись на тотальне тестування не завжди доцільно, особливо в галузі гуманітарних і суспільних наук. З одного боку, для таких дисциплін важко скласти тести, які б передбачали однозначні відповіді на запитання, а з іншого, студент позбавляється можливості продемонструвати вміння мислити, формулювати логічну систему доказів. Крім того, маючи право вибирати форми СРС, студент

отримає більше задоволення від своєї праці, що, безумовно, підвищує його самооцінку і бажання займатися самоосвітою.

НТБ ОНАХТ

ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ

О.Є. Сергєєва

Формування компетентностей студентів обумовлено реалізацією не тільки оновленого змісту освіти, але й адекватних методів та технологій навчання. Список цих методів і технологій є досить широким, їх можливості – різноплановими, тому доцільно окреслити основні стратегічні напрямки, визначивши при цьому, що рецепта на всі випадки життя не існує.

Можна виділити основні завдання:

- створення умов для розвитку та самореалізації студентів;
- засвоєння продуктивних знань, умінь;
- розвиток потреб поповнювати свої знання.

Чим же повинен керуватися викладач для їх виконання? Перш за все, незалежно від технологій, які використовує викладач, він має пам'ятати і виконувати такі правила:

1. Головним є не предмет, якому ви вчите, а особистість, яку ви формуєте.
2. На виховання активності не шкодуйте часу і зусиль. Сьогоднішній активний студент – це завтрашній активний член суспільства.
3. Допомагайте студентам опанувати найбільш продуктивні методи навчально-пізнавальної діяльності, навчайте їх вчитися.
4. Необхідно частіше використовувати питання “чому?”, щоб навчити студентів мислити причинно: розуміння причинно-наслідкових зв'язків є обов'язковою умовою розвивального навчання.
5. Привчайте студентів думати і діяти самостійно.
6. Творче мислення розвивайте всебічним аналізом проблем; пізнавальні завдання вирішуйте кількома способами, найчастіше практикуйте творчі завдання.
7. У процесі навчання обов'язково враховуйте індивідуальні особливості кожного студента, об'єднуйте на диференційовані підгрупи студентів з однаковим рівнем знань.
8. Заохочуйте дослідну роботу студентів. Ознайомте їх з технікою експериментальної роботи, алгоритмами розв'язання задач, роботою з першоджерелами та довідковими матеріалами.
9. Навчайте так, щоб студент розумів, що знання є для нього життєвою необхідністю.

Ці корисні правила-поради – тільки невелика частина педагогічної мудрості, майстерності, загального педагогічного досвіду багатьох поколінь. Пам'ятати їх, керуватися ними – це умова, яка може полегшити викладачеві досягнення найважливішої мети – формування і розвиток особистості.

Які ж основні складники формули компетентності? По-перше, знання; по-друге, вміння використовувати ці знання в конкретній ситуації; по-третє, адекватне оцінювання себе, світу, свого місця у світі. Ця формула може бути виражена так: “Компетентність = це мобільність знань + гнучкість методу + критичність мислення”.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПРИ ВИВЧЕННІ ФІЗИКИ

О.Є. Сергєєва

На думку вчених, нові інформаційні технології навчання дозволяють підвищити компетентність студентів і ефективність занять з природничих дисциплін на 30 %. Використання комп'ютерних програм при вивченні фізики сприяє розвитку інтересу студентів до предмета, підвищує ефективність їх самостійної роботи, дозволяє вирішити завдання індивідуалізації та диференціації процесу навчання.

Велику роль при викладанні фізики відіграє комп'ютер, який дозволяє викладачеві досягти більш високого рівня наочності, розширює можливості активізації діяльності студентів. Комп'ютер надає можливість студенту чи викладачеві підключатися до демонстрацій, прискорюючи, сповільнюючи або повторюючи, у міру необхідності, досліджуваний матеріал, керувати складними фізичними процесами, систематизувати, класифікувати і фіксувати на екрані монітора або за допомогою проектора необхідну інформацію.

Використання нових технологій у навчальному процесі приводить до розвитку нових педагогічних методів і прийомів. Наприклад, застосування електронних підручників і програм. Електронний підручник доповнює звичайний, і особливо ефективний, коли він забезпечує зворотний зв'язок; допомагає знайти необхідну інформацію, в тому числі провести контекстний пошук.

Багато тем можна вивчати із застосуванням програмного продукту «Репетитор Фізика 1С». Це мультимедійний електронний підручник для курсу фізики, що містить демонстрацію фізичних явищ методами комп'ютерної анімації, комп'ютерне моделювання фізичних закономірностей, відеоматеріали, що демонструють реальні фізичні досліди, набір тестів і завдань для самоконтролю, довідкові таблиці і формули.

Нове покоління програми «Фізика на вашому персональному комп'ютері» – це «Відкрита фізика І» і «Відкрита фізика ІІ», що являють собою збірник комп'ютерних експериментів по всіх розділах курсу фізики. Для кожного експерименту представлені комп'ютерна анімація, графіки, чисельні результати, пояснення фізики спостережуваного явища, відеозаписи лабораторних експериментів, питання і завдання. Застосування цього програмного продукту активізує пізнавальний інтерес студентів і збільшує їх професійну компетентність.

Для реалізації компетентнісного підходу важливо враховувати, що компетентності формуються не тільки у ВНЗ, а й під впливом родини, друзів, політики, релігії, культури, тобто реалізація компетентнісного підходу залежить від усієї освітньо-культурної ситуації, в якій живе студент.

ЗАСТОСУВАННЯ ДИНАМІЧНИХ СЛАЙД-ЛЕКЦІЙ З ФІЗИКИ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ

О.Є. Сергєєва

Відповідно до прогнозів розвитку української освітньої системи можна очікувати, що система освіти буде являти собою стрімко модернізовану структуру. В першу чергу це буде пов'язано із впровадженням комп'ютерних та інформаційних технологій у всі сфери навчального процесу. В цей час у всьому світі розвиваються й активно впроваджуються в освіту комп'ютерні форми навчання, такі як дистанційне, віртуальне навчання, засновані на мережевих технологіях і кейс-технології. Однак основними формами навчання у класичному вищому навчальному закладі (ВНЗ) і досі залишаються традиційні форми, засновані на безпосередній взаємодії викладача зі студентами. Тому актуальним є розроблення таких освітніх технологій, які для підвищення професійної компетенції студентів використовують переваги комп'ютерних форм навчання і, разом з тим, здатні модернізувати традиційні форми навчання з метою якісного підвищення рівня навчального процесу у вищому навчальному закладі.

Традиційними для класичного ВНЗ при викладанні фізики є такі форми навчання, як лекція, семінар, лабораторна робота, а також самостійна робота студентів. На сьогодні розподіл навчального часу такий, що лише 50 % відводиться на аудиторні заняття. Одночасно спостерігається тенденція винесення більшої частини навчального матеріалу на самостійну роботу студентів, що в ряді випадків негативно позначається на системності та фундаментальності освіти з фізики і компетентності студентів.

Одним із шляхів вирішення даної проблеми є вдосконалення процесу організації та проведення лекцій у ВНЗ на базі створення та застосування інноваційних освітніх технологій. Таку можливість надають, наприклад, програмні засоби навчального призначення, що базуються на використанні відеопроєктора, керованого комп'ютером. Різноманіття можливостей, що надаються цим технічним засобом, настільки модернізує таку традиційну форму навчання, як лекція, що дозволяє говорити про виникнення нової форми навчання, яку доречно назвати динамічною слайд-лекцією.

Під динамічною слайд-лекцією розуміється така форма навчання, в якій відбувається інтеграція «живої» промови лектора і відеоматеріалу, візуалізованого на екрані за допомогою відеопроєктора, керованого комп'ютером. Навчальний матеріал, який виводиться на екран, являє собою комплект комп'ютерних слайдів з анімаційним поданням малюнків, креслень, основних формул і комп'ютерних моделей фізичних процесів, а також різних відеосюжетів. Якщо лекції будуть проводитися у формі динамічних слайд-лекцій, в яких відбувається інтеграція «живої» промови лектора і відеоматеріалу з урахуванням психологічних особливостей студентів, методичних, дидактичних, ергономічних особливостей викладання матеріалу, то можна підвищити рівень знань студентів і їх професійну компетенцію.

РЕАЛІЗАЦІЯ КОМПЕТЕНТІСТНОГО ПІДХОДУ У ВИКЛАДАННІ ФІЗИКИ

С.Н. Федосов

Сучасна стратегія модернізації освіти передбачає, що в основу відновлення системи освіти мають бути покладені так звані «ключові компетентності».

У зв'язку з цим знання, вміння, навички студента не розглядаються як головна мета і результат освіти, а лише як один із засобів розвитку здібностей та соціалізації студентів. Від нинішнього студента потрібне вміння керувати своєю освітньою діяльністю на рефлексивній основі, для цього необхідно оволодіти діагностичними навичками самоконтролю і самооцінки. Компетентність студента доповнюється знаннями методологічного характеру і навичками організаційної, конструктивної, комунікативної діяльності. Нова якість навчання вимагає наповнення діяльності викладача новим змістом.

Методологічною основою концептуальної зміни освітньої діяльності викладача кафедри фізики і матеріалознавства повинна бути позиція компетентнісного підходу, реалізація якого у викладанні фізики виражається у вирішенні таких основних завдань:

- Освоєння структури діяльності з позиції компетентнісного підходу.
- Диференціація предметного змісту, що забезпечує освоєння базового і підвищеного рівня навчання.
- Розробка і відбір засобів, методів, прийомів, використання технологій, що забезпечують діяльнісний підхід у навчанні.
- Створення простої і об'єктивної системи моніторингу.

Основу змісту діяльності викладача складають три взаємопов'язані етапи заняття, а саме цілевизначення, самостійна продуктивна діяльність і рефлексія.

Етап визначення мети передбачає, що викладач створює умови, які включають кожного студента в процес визначення мети. При вивченні фізичних явищ студенту необхідне перш за все вміння виділити головне і визначити мету.

Другим елементом є етап самостійної продуктивної діяльності. У компетентнісному занятті самостійну роботу можна назвати продуктивною, тому що її результат особисто створюється студентом. Моніторинг при викладанні курсу фізики показує, що в середньому дві третини студентів володіють плануванням своєї роботи.

Останнім елементом є рефлексія, коли відповідальність за результат делегується студенту, тому рефлексія результату і процесу необхідна.

Таким чином, у студента при вивченні фізики формуються навички самоконтролю та самооцінки. Виникає мотивація на подальшу навчальну роботу, на самореалізацію через творчу та практичну діяльність, задоволення власних пізнавальних інтересів. Саме такий підхід до викладання курсу фізики сприяє підвищенню професійної компетенції майбутнього фахівця.

РОЛЬ МОТИВАЦІЙНО-СТИМУЛЮЮЧИХ СИТУАЦІЙ У ПІДВИЩЕННІ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В КУРСІ ФІЗИКИ

С.Н. Федосов

Зміст курсу фізики передбачає не тільки предметну спрямованість навчання, а й орієнтацію на створення сприятливих умов для розвитку особистості студента. В основу програми курсу фізики покладені професійно орієнтовані мотиваційно-стимулюючі ситуації, структура яких визначається виходячи з педагогічних цілей виховання мотивів професійної діяльності. Системоутворювальним компонентом стимулюючої ситуації є ціннісно-цільова орієнтація, яка забезпечує єдність мотиву і мети навчально-пізнавальної та професійної діяльності.

Компонентами мотиваційно-стимулюючих ситуацій у фізиці є також методи, засоби і форми навчання, які мають професійну спрямованість і систему дидактичних практично спрямованих завдань. До них належать взаємодопомога, оцінка та взаємооцінка результатів праці, розгляд причин їх невідповідності поставленим цілям.

До структури мотиваційно-стимулюючих ситуацій вводяться завдання з життєво-практичним змістом, групові форми роботи, що дають можливість пояснювати, контролювати, виявляти причини помилок. Потім ціннісно-цільова орієнтація спрямовується на формування творчих умінь особистості в процесі застосування знань у незнайомій ситуації. Застосовуються стимулюючі, частково-пошукові, контролюючі, самоконтролюючі методи навчання. Мотиваційно-стимулюючі ситуації у фізиці передбачають широке використання взаємоконтролю, включення студентів у самоаналіз своєї праці, постановку цілей подальшої роботи.

Педагогічний процес викладання фізики, побудований на основі професійно орієнтованих мотиваційно-стимулюючих ситуацій, сприяє формуванню професійної компетентності, яка виражається у професійній позиції студента, стилі мислення і проявляється як “зсув настанов” зі змістовно-процесуальних аспектів навчального спілкування на цілісно-смыслові.

Суттєво впливають на формування професійної компетентності студентів інтерактивні методи проблемного навчання. Велике значення для формування професійної компетентності в курсі фізики мають прийоми, засновані на спілкуванні, взаємодії викладача і студентів. За допомогою цих прийомів створюється своєрідний емоційний настрій занять, певна моральна атмосфера, виробляється особливий стиль взаємин викладача і студентів.

Таким чином, включення в діяльність студента елементів творчості, мотиваційно-стимулюючих ситуацій формує у студента самостійність оцінок, гнучкість мислення, ініціативу, дозволяє накопичити особистісний досвід і в цілому сприяє формуванню професійної компетентності.

ЯК ПІДВИЩИТИ ПРОФЕСІЙНУ КОМПЕТЕНЦІЮ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ КУРСУ ФІЗИКИ?

С.Н. Федосов

Універсалізація фізичної освіти реалізується через входження студентів в інтелектуальну, інформаційну, дослідницьку культуру і самоорганізацію. Курс фізики в загальній концепції освіти покликаний доповнити освіту природничим і технічним змістом. Під профілізацією фізичної освіти розуміється особливий вид диференціації та індивідуалізації навчання, при якому враховані інтереси, схильності, здібності студентів, створені умови для максимального розвитку студентів відповідно до їх пізнавальних і професійних намірів. Змісту цих принципів повною мірою відповідає так званий компетентністний підхід.

При такому підході провідна роль у навчанні належить студенту, а завдання викладача – забезпечити умови, надати вибір засобів навчання, способів дії і форм роботи. У навчанні фізики використовують підручник і довідкову, енциклопедичну, науково-популярну літературу, електронний підручник або план-презентацію, фізичний експеримент. Форма роботи студента може бути парною, груповою, індивідуальною. Чим більша можливість фізичних лабораторій, їх оснащеність, тим ефективніші умови організації освітньої діяльності студента і вища їх професійна компетенція.

Важливим моментом є підготовка викладачем матеріалів для самоконтролю та закріплення студентами знань. В якості таких матеріалів можна використовувати готові дидактичні розробки, частина матеріалів розробляється на диференційованій основі за рівнем складності у відповідності з існуючими вимогами до оцінки знань.

Закріплення нових знань відбувається в різних формах: усне повідомлення, відповідь викладачу, складений опорний конспект, структурна схема або таблиця, малюнки, часто студенти пропонують свої творчі, нестандартні форми.

Протягом двох останніх років на заняттях з фізики використовується інформаційно-комунікаційна технологія при вивченні нових розділів, з цією метою спільно зі студентами створені презентації з багатьох тем курсу фізики: «Теплові явища», «Коливання і хвилі», «Закони термодинаміки», «Дифракція світла», «Ядерна фізика». Навчання студентів основ дослідницьких методів здійснюється при виконанні лабораторних робіт.

Компетентністний підхід створює оптимальні умови для індивідуалізації навчання. Вибудовуючи в системі індивідуальну роботу зі студентами, необхідно підтримувати студентів, які проявляють інтерес до фізики та прагнуть до підвищення результатів власної навчальної діяльності.

Завданням наступного етапу роботи викладачів для підвищення професійної компетенції студентів є більш високий рівень застосування нових технологій: навчальні модулі та комп'ютерне моделювання фізичних процесів.

ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗУМІННЯ ФІЗИЧНИХ ТЕРМІНІВ І ПОНЯТЬ СТУДЕНТАМИ-ПЕРШОКУРСНИКАМИ

В.Г. Задорожний, С.Г. Поліщук

Аналіз відповідей студентів свідчить про те, що випускники шкіл мають слабку підготовку з тих розділів фізики, які є основою сучасної фізики (квантово-механічні уявлення та основи теорії відповідності).

Відомо, що формування таких понять, як «маса», «енергія», «поле» починається на початковому етапі навчання фізики і продовжується на останніх етапах. Принципова неможливість зведення понять до конкретно-чуттєвих, відсутність відповідних демонстраційних дослідів зумовлюють певні труднощі при засвоєнні цих понять. Внаслідок відсутності зв'язку з життєвим досвідом багато понять втрачають для студентів реальний зміст, що призводить до формального їх засвоєння. Наприклад, студенти не розуміють, чому маса є мірою енергозмісту тіла, хоч формулу $\Delta E = \Delta m \cdot c^2$ іноді записують правильно.

Прояснення змісту формули $\Delta E = \Delta m \cdot c^2$ краще зробити на заключному етапі формування фізичних понять, коли вивчається тема «Атомна і ядерна фізика».

Аналізуючи експериментальні матеріали застосуємо закони збереження імпульсу і енергії в їх взаємозв'язку. Одночасне засвоєння пов'язаних між собою понять імпульсу і енергії дає більший ефект ніж відокремлений розгляд.

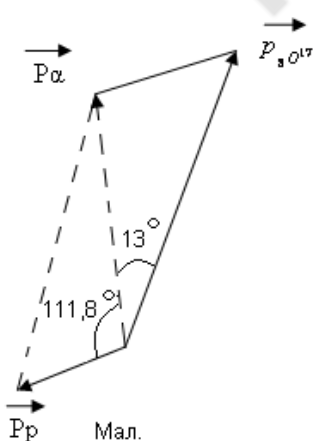
Приклад. Розглянемо розщеплення ядра азоту ${}^7_{14}\text{N}$, ${}^2_4\alpha$ – частинкою з утворенням ядра кисню ${}^8_{17}\text{O}$ і протона ${}^1_1\text{p}$. Визначити енергію, яка виділяється в реакції, якщо кінетична енергія α -частинки перед ударом 3,9 МеВ, а кути між її слідом і треками утворених частинок протона і ядра атома кисню – $111,8^\circ$ і 13° , відповідно. Підтвердити рівняння $\Delta E = \Delta m \cdot c^2$ в даній реакції.

Розв'язання. Енергія реакції дорівнює різниці кінетичних енергій частинок після і до реакції. За формулою:

$$p^2 = 2 \cdot m \cdot K, \quad (1)$$

де p – імпульс, K – кінетична енергія, m – маса α -частинки перед взаємодією.

$$p_\alpha = \sqrt{2 \cdot 6,64 \cdot 10^{-24} \text{ еф} \cdot 3,9 \text{ ЕВ} \cdot 1,6 \cdot 10^{-16} \text{ Ас/ЕВ}} \approx 9,1 \cdot 10^{-20} \text{ еф} \cdot \text{ЕВ}.$$



У масштабі $1 \text{ см} = 10^{-20} \text{ кг} \cdot \text{м/с}$ будують за відомими кутами та імпульсом α -частинки трикутник імпульсів (мал.), з якого знаходять, що $p_p \approx 2,7 \cdot 10^{-20} \text{ кг} \cdot \text{м/с}$, $p_{\text{O}^{17}} \approx 10,5 \cdot 10^{-20} \text{ еф} \cdot \text{ЕВ}$. За формулою (1) знаходимо, що $K_p = 1,4 \text{ МеВ}$; $K_{\text{O}^{17}} = 1,2 \text{ МеВ}$.

Енергія реакції $\Delta K = 2,6 \text{ МеВ} - 3,9 \text{ МеВ} = -1,3 \text{ МеВ}$.

Енергія реакції, обчислена за формулою $\Delta K = \Delta m \cdot c^2$, дає таке саме значення.

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ НАУКОВИХ ДОСЯГНЕНЬ ТА ІДЕЙ АТОМІЗМУ У ФОРМУВАННІ ПОНЯТЬ ПРО АТОМ І ЯДРО

С.Г. Поліщук, В.Г. Задорожний

Завдяки досягненням сучасної ядерної фізики змінюються, уточнюються такі важливі поняття, як «атом», «атомне ядро», «атомізм». Ці поняття, як відомо, формуються в розділах фізики і хімії. У процесі вивчення фізики атома і атомного ядра важливо показати студентам вчення про атом і ядро у розвитку, в динаміці.

Під час вивчення фізики атома студентів слід знайомити з основами сучасного атомізму як вчення про дискретну (зернисту) структуру матерії взагалі.

Із моменту зародження і до кінця першої чверті XX ст. в основу атомізму покладалася ідея про тотожність будови макро- і мікросвіту. З безпосереднього спостереження дискретності видимого макросвіту (насамперед зоряного) був зроблений висновок, що природа, яка є єдиною, повинна бути побудована у найменшій своїй частинці так само, як у найбільшій (ця ідея класичного атомізму реалізована в планетарній моделі атома Резерфорда). Сучасний атомізм, втілений у квантову механіку, не відкидає єдності природи у великому і малому, але розкриває якісні відмінності мікро- і макрооб'єктів, притому мікрочастинки являють собою єдність протилежностей перервності та неперервності, корпускулярності та хвилеподібності. Тому рух електронів у атомах відбувається не за аналогією з рухом планет навколо Сонця (тобто за строго визначеними орбітами), а за аналогією з рухом хмари, яка має розмиті краї. Така форма атомізму називається сучасною квантово-механічною.

Викладач фізики (а також хімії) повинен довести до свідомості студентів різницю між старим класичним і новим сучасним атомізмом. Старий атомізм визнає абсолютну неподільність простору «останніх», «елементарних» частинок матерії незалежно від того, чи такими частинками вважаються атоми хімічних елементів, чи сучасні елементарні частинки. Новий атомізм фактично заперечує будь-які «останні» абсолютно прості, незмінні й неподільні частинки і елементи матерії. При цьому підкреслюється відносна стійкість кожного дискретного виду матерії, його якісна визначеність, його відносна «збереженість» у певних границях. Наприклад, атом, подільний деякими фізичними способами, неподільний хімічно і у хімічних процесах веде себе як щось ціле і неподільне.

Під час вивчення елементарних частинок важливо показати, що для сучасного атомізму важливим є визнання взаємоперетворюваності будь-яких дискретних видів матерії. Ця думка розвивається під час розгляду взаємоперетворюваності елементарних частинок, наприклад, пари електрон-позитрон у фотони й народження з фотонів електронно-позитронних пар.

СЕМЕСТРОВИЙ ДОСВІД ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З ТЕХНОЛОГІЇ КОНСТРУКЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ

О.Д. Соколов, О.В. Маннапова

Для допомоги студентам у виконанні самостійних завдань по двох модулях дисципліни ТКМ у першому семестрі другого курсу факультету ТО і ТС вперше було запроваджено 10 годин практичних занять. Темою практичних занять було обрано роз'яснення того, як знання, викладені у лекційному курсі, повинні бути практично застосовані в майбутній інженерній практиці.

До цього часу самостійна робота студента включала написання рефератів за варіантами розділу курсу. Виконання реферату спонукає студента знайти матеріал для своїх питань у підручниках чи Інтернеті та написати відповіді, якими викладач у більшості задоволений, а найчастіше і самим фактом здачі реферату. Але, оскільки студент не опрацьовує цей матеріал, а переписує, в нього працює короткочасна пам'ять і нічого не залишається у довгочасній.

За результатами впроваджених практичних занять студент спроможний виконати за час самостійної роботи контрольні завдання нового типу, в яких він окрім теоретичних питань опрацьовує питання самостійного вибору заготовки для виготовлення заданої деталі, що працює у механізмі за конкретним призначенням, описує процес виготовлення заготовки, вибирає спосіб обробки заданих поверхонь деталі, обладнання і потрібний інструмент. Для цього вже недостатньо переписати щось із підручника, а вимагається самостійне мислення в алгоритмі застосування отриманих у навчальному процесі знань. На формування такого алгоритму в мисленні студента і спрямовані практичні заняття.

Досвід впроваджених практичних занять показав головний недолік підготовки студентів-механіків на першому курсі, неприпустимий для бакалавра інженерної механіки: практично ніхто зі студентів не вміє нарисувати ескіз реальної деталі, а за готовим кресленням не уявляє собі, як насправді виглядає деталь. Другий недолік стосується легкої частини контрольного завдання – описання конкретної заданої частини теоретичного матеріалу щодо різних видів обробки деталі. Цю роботу студент може виконати просто з підручника, знайшовши в ньому в подробицях викладення свого питання, котре у більш широкому плані вже викладено на лекціях. Але з підручником і довідником більшість студентів працювати не хоче, вони шукають матеріал за ключовими словами в Інтернеті, а оскільки потрібних підручників в електронному вигляді там немає, вони виводять на принтер здебільшого рекламний матеріал або готові реферати, які не висвітлюють їхнє питання, але мають подібні ключові слова. Причому вони навіть не читають цей матеріал і неспроможні його розказати, на відміну від тих, хто працював з підручником і робив пошук свого конкретного питання, опрацьовуючи весь матеріал з дисципліни.

Можна констатувати, що самостійна робота студента, на яку відведено половину його навчального часу, не виконує своєї ролі, що призводить до

зниження якості навчання. Тому на шляху підвищення якості навчання на перше місце виходять пошук форм, організація і контроль самостійної роботи.

НТБ ОНАХТ

РОЗРОБКА РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНИХ ЗАВДАНЬ НА ОСНОВІ ІСНУЮЧИХ СТАНДАРТНИХ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ

Б.С. Рибін, О.Б. Рибіна

У викладанні серед інших широко використовуються такі форми роботи студентів, як лабораторні роботи і розрахунково-графічні завдання (РГЗ). Як правило, ці дві форми мало пов'язані між собою. На кафедрах фізики та матеріалознавства і комп'ютерних систем та управління бізнес процесами розроблені нові види РГЗ, які становлять єдине ціле з відповідними лабораторними роботами. В нових РГЗ звичайні лабораторні роботи є тільки першою частиною роботи. Під час їх виконання відбувається експериментальне дослідження того чи іншого явища або процесу. Після закінчення лабораторної роботи студент отримує, як правило, в графічній формі, математичну модель того самого явища або процесу і проводить його теоретичне дослідження. В деяких випадках створення теоретичної моделі є складною математичною задачею. Тоді така модель розробляється авторами РГЗ і студент отримує об'єкт дослідження в готовому вигляді. В інших випадках студент сам створює математичну модель.

Додаткові можливості виникають при використанні комп'ютерних методів. Так, у нових РГЗ для побудови якісних графіків у деяких випадках студент повинен використовувати більше ніж сто точок. Для звичайних методів ця задача стає практично неможливою. При використанні комп'ютера вона за складністю не відрізняється від побудови графіка по п'яти – десяти точках. Більше того, без використання чисельних комп'ютерних методів створення математичних моделей звичайно взагалі неможливе. Математичні моделі мають деякі переваги перед їх експериментальними аналогами. Зокрема, на них не впливають недосконалості експериментальних установок і методів вимірювання. Вони є більш точними та більш детальними, а отже, дозволяють проводити більш глибокі дослідження.

Використання РГЗ має такі позитивні сторони:

1. РГЗ дає конкретні приклади застосування чисельних методів і комп'ютерної графіки.
2. РГЗ дозволяє студентам порівняти і об'єднати експериментальне і теоретичне дослідження однієї і тієї самої задачі.
3. Дуже просто, змінюючи окремі параметри задачі, отримати майже необмежену кількість її варіантів. Таким чином студенти можуть одержувати індивідуальне завдання.
4. Стисла теорія, що надається в кожному РГЗ, полегшує роботу студента, оскільки зникає необхідність розшукувати необхідну інформацію в конспектах або підручниках.
5. Широке використання графіки сприяє наочному сприйманню задачі та результатів її розв'язання.

На цей час РГЗ створені для двох лабораторних робіт:

- «Дослідження електростатичного поля».

- «Додавання двох взаємно перпендикулярних коливань (фігури Ліссажу)».
- ВДОСКОНАЛЕННЯ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ ЗА РАХУНОК
ВИКОРИСТАННЯ ЧИСЕЛЬНИХ МЕТОДІВ**

О.Б. Рибіна

З використанням можливостей графічних редакторів, що викладаються студентам спеціальностей 6.091701, 6.050502, 7.092501 у курсі «Інформатика», була модифікована лабораторна робота з фізики «Дослідження електростатичного поля». Метою було більш глибоке розуміння студентами фізичних процесів, а також більш удосконалене володіння знаннями і досвідом будування графіків у програмному додатку Excel.

В існуючій лабораторній роботі об'єктом дослідження є електростатичне поле, що створюється в пласкій ванні з водою площею $30 \times 60 \text{ см}^2$. Вимірюючи потенціали в окремих точках, студент будує картину еквіпотенціальних поверхонь.

У новому варіанті роботи після закінчення експериментальної частини студент отримує математичну модель того самого поля у вигляді малюнків з еквіпотенціальними поверхнями, побудованими теоретично. Ці поверхні були отримані при розв'язанні рівняння Лапласа з різними граничними умовами, що залежать від геометричного вигляду та взаємного розташування електродів, та побудовані із застосуванням методів програмування на ЕОМ (використанням програмного додатка Matlab). Отримання таких поверхонь є досить складною задачею для студентів. Тому рішення рівняння отримано автором (аналітично і графічно) і надається студентам для подальших досліджень. Зокрема, з цих малюнків потрібно визначити додаткові характеристики електростатичного поля (роботу поля, що витрачається на переміщення заряду; напруженість поля в точці; силу, що діє на електричний заряд; тощо). На підставі отриманих даних студенти повинні самостійно побудувати графіки за допомогою програмного додатка Excel.

У математичній моделі поля еквіпотенціальних поверхонь відсутні недоліки, притаманні результату експерименту. А саме:

- в експериментальній моделі поле обмежене у просторі стінками ванни з водою, в теоретичній моделі поле можна вважати нескінченим у просторі;
- в експериментальній моделі студент може побудувати не більше 5 – 6 еквіпотенціальних поверхонь; а в теоретичній моделі їх кількість може бути більша за 20;
- в лабораторній роботі використовуються три види електродів, розміри яких фіксовані. В теоретичній моделі обмежень такого роду не існує.

Переваги вдосконаленої роботи перед існуючою – можливість розширити діапазон знань, які перевіряються в цій роботі; можливість одночасно (на одному навчальному занятті) використовувати знання та навички з декількох предметів (інформатики та фізики).

НТБ ОНАХТ

СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ГУМАНІЗАЦІЇ ТА ГУМАНІТАРИЗАЦІЇ ВИЩОЇ ІНЖЕНЕРНОЇ ОСВІТИ

Г.В. Ангелов

Сьогодні ми бачимо, що більшість спроб віднайти нові рішення проблеми гуманізації та гуманітаризації технічної освіти зустрічаються з протидією у формі технократичного мислення і свідомості самих фахівців інженерної діяльності.

Проте вважаємо, що соціально-економічні зміни, які відбуваються зараз у нашій країні, можуть значною мірою змінити це становище. Традиційно при розгляді проблем навчання й освіти фахівці виокремлюють два типи основних суб'єктів: це педагоги та студенти. У світлі нових вимог та освітніх інноваційних можливостей доведено недостатність такого підходу і запропоновано принципи, які дозволяють виокремити провідні суб'єкти через їх діяльнісні позиції щодо провідного процесу:

Принцип полісуб'єктності. Педагогічна система первісно є штучною системою, тобто вона виникає та функціонує тільки за рахунок цілеспрямованих зусиль тих людей, які входять до неї. Таким чином, мінімально необхідний набір таких суб'єктів складають: розробник навчального проекту та програми, педагог, студент. У конкретних випадках цей перелік може бути розширений.

Принцип взаємного зв'язку. Всі діяльнісні позиції, що складають педагогічну систему, повинні розглядатися не тільки як самостійні, але й як залежні від інших.

Принцип додатковості. Одна із специфічних особливостей педагогічних систем полягає в тому, що жодна діяльнісна позиція не може бути реалізована сама по собі, без присутності інших.

Принцип органічної єдності навчання із самоосвітою. Він потребує виключної інноваційної майстерності педагога у справі розкриття в особистості студента всіх потенціальних можливостей.

Принцип врахування етнічної ментальності студента. Таким чином, формальне перенесення болонських нормативів у практику навчання та виховання студентів, скажімо, України, мало ефективно і навіть шкідливе.

Принцип особистого зростання студента. У процесі навчання слід неухильно керуватись такими реаліями, що студент з кожним роком суттєво змінюється і ці зміни треба постійно враховувати і творчо спиратися на них у досягненні навчально-виховної мети.

Безумовно, основна складова освітнього процесу визначається, як взаємодія в системі “викладач – студент”. Звісно, це потребує постійного підвищення рівня педагогічної культури викладачів, а вміння ефективно спілкуватися зі студентами треба розглядати як ключову якість педагога.

ГУМАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ ЯК ОДИН ІЗ ФАКТОРІВ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ

Г.В. Ангелов, О.М. Кананихіна, А.О. Соловей

Тенденції розвитку сучасного інтеграційного суспільства вимагають все більшої уваги до процесу підготовки та виховання гармонійно розвинутих, високоосвічених, соціально активних фахівців. Значною мірою це завдання вирішується вищими навчальними закладами, і тому сьогодні перед вищою школою нашої держави постає питання пошуку ефективних шляхів органічного об'єднання професійної підготовки студентів із формуванням у них високої культури та інтелігентності.

Одне з головних завдань процесу виховання у вищих навчальних закладах – це набуття молодим поколінням соціального досвіду, формування у студентської молоді розвиненої духовності, патріотизму, моральної, художньо-естетичної, правової, екологічної культури.

Як відомо, навчальний процес у вищому навчальному закладі є найважливішим фактором формування особистості студента як майбутнього фахівця. Упродовж навчального процесу професорсько-викладацький склад ВНЗ спрямовує свої зусилля на те, щоб вивчення дисциплін на різних курсах, особливо на старших, не лише виховувало у студентів професійні якості, але й сприяло сприйняттю загальнолюдських норм моралі, щоб разом з накопиченням фахових знань та досвіду відбувався й динамічний розвиток особистості.

У плані залучення студентів до сприйняття загальнолюдських цінностей, ознайомлення їх з найкращими зразками гуманістичної спадщини провідну роль можуть відігравати кафедри соціально-гуманітарного напрямку. При цьому система принципів організації навчально-виховного процесу, його гуманізації повинна враховувати необхідність підвищення ролі процесу самовиховання шляхом збільшення уваги до здібностей особистості, збереження і передбачення простору для саморозвитку, у рамках якого особистість звільнена від нав'язування штампів та аксіом.

Для реалізації цього завдання доцільним буде створення у ВНЗ виваженої й ефективної навчально-виховної системи, яка б не лише взяла на себе обов'язки щодо підготовки фахівця, але й виховувала людину в повному й величному розумінні цього поняття.

З цією метою в академії створено групу радників деканів з гуманітарних питань. Радники, з урахуванням сучасних тенденцій розвитку суспільства, допомагають розробляти плани виховної роботи, організовувати виховні заходи, проводити дискусії та диспути з актуальних проблем сучасного світу.

Розроблені за їх участю рекомендації з удосконалення навчально-виховного процесу доводяться до відома деканатів, кафедр та окремих викладачів, усіх учасників навчально-виховного процесу.

СПЕЦИФІКА ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЮ ПРИ ВИВЧЕННІ ФІЛОСОФІЇ

Г.А. Шевченко

Завдання тестового контролю з філософії є тестами ерудиції, тобто такими, що перевіряють обсяг та широту знань студента у відповідності до робочої програми з філософії, прийнятої в ОНАХТ.

Головною метою системи тестового контролю є управління навчальним процесом в оволодінні професійною компетенцією студентами шляхом оперативного отримання об'єктивних і надійних даних про успішність чи неуспішність перебігу навчального процесу та ступінь ефективності досягнення головної мети навчання – практичного оволодіння студентами навичками філософствування.

Тести, що реалізують функції навчання, повинні бути об'єктивними, надійними та валідними.

Тест вважається об'єктивним за умови незалежності результатів оцінки від суб'єктивного втручання перевіряючого. З метою зменшення суб'єктивних впливів при тестовому контролі необхідно встановити у процесі оцінки як можна більше взаємовідповідних між собою робочих етапів: об'єктивне проведення, об'єктивну обробку даних, об'єктивну інтерпретацію результатів тестування.

Надійність тесту у випадку тестування з філософії – це надійність паралельних форм; інакше кажучи, тестові завдання у сукупності повинні скласти системну мозаїку згідно з блоком філософського знання, який перевіряється. Надійність тесту – вірогідність отримання тими самими студентами з одного й того самого тесту однакових результатів у різних ситуаціях тестування, стійкість результатів тестування до дії побічних випадкових чинників.

Валідність тестового завдання вказує на об'єкт і якість оцінки знань, вона залежить від обсягу, якості, діапазону обсягу змісту філософського навчального матеріалу в завданнях тесту.

Системі тестових завдань з філософії відповідає система відповідей на них у вигляді еталонів; раціональним ми вважаємо формування тестів з множинною вибіркою, тобто з декількома відповідями на запитання.

З метою розвитку здібностей студентів до філософствування ми вбачаємо за доцільне у ході тестового контролю знань пропонувати додаткове письмове завдання – розгорнуто аргументувати відповіді на три самостійно обраних тестових запитання. Так студент при проведенні тестового контролю з філософії може продемонструвати не лише факт засвоєння навчального матеріалу, але й здібність до широкого мислення, до вміння побудувати систему аргументації обраної відповіді.

Таким чином, при перевірці відповідей за тестовими завданнями з філософії нам вдається визначити досягнутий рівень знань та глибину логічної

аргументації відповідей студента, що сприяє підвищенню ступеня об'єктивності оцінки.

НТБ ОНАХТ

СИСТЕМА ЗАСОБІВ ФОРМУВАННЯ ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТІВ У ВИКЛАДАННІ ФІЛОСОФСЬКИХ І НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН ОНАХТ

М.І. Дейнеко

У тезах, що пропонуються, автор на основі узагальнення викладання філософських і науково-технічних дисциплін рекомендує застосувати систему засобів для формування творчого мислення студентів з урахуванням:

- а) оволодіння знаннями структури засобів;
- б) правильного розуміння основи і поєднання засобів;
- в) ролі діалектичних засобів у творчому мисленні.

Творче мислення студентів – майбутніх фахівців соціо-технічної діяльності – формується у процесі навчання, зокрема під час викладання філософських і науково-технічних дисциплін.

Потрібно прищеплювати студентам особливі пізнавально-технічні образи, оригінальні моделі, структури, що відображають найбільш загальні та специфічні закономірності, які невідомі суспільству і мають соціально-прогресивну цінність.

До структури творчого мислення повинні одночасно входити як філософські засоби (об'єктивність, історичність, пізнаваність та ін.), так і профільні інженерно-технічні засоби (проектування, моделювання, оптимізація, раціоналізація та ін.).

Поєднання філософських та інженерно-технічних засобів у творчому мисленні студента здійснюється на основі методологічної культури інженерної діяльності, яка ґрунтується на трьох принципах:

- 1) на системно-діалектичному підході до аналізу технічних об'єктів;
- 2) на засобах мислення для багатоваріантного конструювання проекту, технічного рішення і вибору оптимального варіанта, а також засобах втілення у виробництво;
- 3) науково-обґрунтованій оцінці власних результатів, досягнутому рівні сучасної техніки, що щільно пов'язано зі здібностями людини в подоланні стереотипного, догматичного і технократичного мислення.

Пріоритетна роль у формуванні творчого мислення студента інженерного вищого навчального закладу належить діалектичним засобам, заснованим на еврико-культурологічних цінностях. Так, завдяки оволодінню студентом діалектичним принципом загального зв'язку в його свідомості створюється ціннісно-осмислена настанова на адекватне відображення (пізнання) причинного зв'язку між науковою та інженерною діяльністю в системі “наука – виробництво”.

ПРОБЛЕМНИЙ МЕТОД ЯК СКЛАДОВА ВИКЛАДАННЯ ФІЛОСОФІЇ

Т.С. Рибалко

Використання проблемного методу у викладанні філософії є сьогодні насущною проблемою. На відміну від інших дисциплін, філософія в цьому сенсі посідає особливе місце, тому що методологія пізнання та творче мислення є насамперед її предметом. У зв'язку з цим проблемний метод повинен бути не тільки засобом навчання філософії, але й метою цього навчання. На лекціях та семінарах з філософії студенти повинні не лише одержувати «чисті» філософські знання, але й пізнавати, що таке проблема, як вона формується, які шляхи її вирішення, тобто виробляти у себе творче мислення.

Філософи мають бути відповідальними за створення загальної методології проблемного навчання, яка включала б у себе як теоретичні положення, так і практичні рекомендації.

Основними цілями цієї методології повинні стати: 1) розвиток у студентів здібностей до творчого мислення; 2) формування навиків до самостійного використання засвоєних положень на практиці.

Це завдання визначає два основних типи проблемного навчання:

1. Проблемна ситуація задається тим, що викладач розповідає студентам різного роду факти, які стосуються питання, яке вивчається, та закономірності, які їх зв'язують. Студенти повинні самотужки осмислити інформацію і визначити поняття або наукові принципи, щодо яких факти становлять відповідну систему. В цьому випадку забезпечується розуміння, осмислення навчального матеріалу, оскільки тільки через поняття сукупність одержаних знань підключається до загальних знань студента і до системи їх світогляду в цілому.

Сьогодні треба вести мову про шляхи розширення проблемного навчання та підвищення його якості. Одним із таких методів може бути, на наш погляд, відмова від монодисциплінарного принципу навчання і посилення його міждисциплінарного аспекту логіко-структурних схем дисциплін, що вивчаються.

В такому разі кожна лекція (з гуманітарних, природничих, технічних, спеціальних дисциплін) одержує своє місце, свою мету у формуванні творчого мислення студента.

2. Проблемна ситуація може бути розгорнута у зворотному порядку. Потрібні принципи, поняття можуть бути доведені до студентів у вигляді понять, а ще краще – логічно виведені з понять та відношень між ними, які студенти знали раніше. В цьому випадку студенти повинні проінтерпретувати поняття, тобто вказати відношення та сферу фактів, на яких воно реалізується. Висновки, до яких приходять студенти в процесі вирішення проблемної ситуації, мають для них особливу цінність, вони є результатом не механічного заучування, а наслідком власних творчих зусиль, які приводять до формування творчого мислення.

Використання структурно-логічних схем, що вивчаються студентами, є тільки одним із елементів підвищення ефективності проблемного навчання.

НТБ ОНАХТ

КЛАСИФІКАЦІЯ ТЕСТІВ, ВИКОРИСТОВУВАНИХ У НАВЧАННІ

Г.А. Шевченко, Ю.М. Мельник, Л.А. Мельник

На початку ХХІ сторіччя у методологічних дослідженнях з проблем наукового тестування студентів вищих навчальних закладів за підвалини для класифікації обирають:

1. Діагностичну орієнтованість:

- загальнодіагностичні (Кеттел, Айзенк, Векслер);
- профпридатності;
- спеціальні здібності у різних сферах діяльності;
- тести досягнень (засвоєння знань, навичок).

2. Спрямованість: тести інтелекту (психологічні тести); тести досягнень (педагогічні тести).

Різниця між останніми є досить умовна: їх принципова відмінність полягає в тому, що використання тестів досягнень спрямоване на виявлення ступеня оволодіння студентами конкретними знаннями, вміннями, навичками, вимір рівня яких може відбуватися на різних етапах процесу навчання. На противагу їм тести інтелекту, які також виявляють рівень оволодіння студентами різноманітними знаннями та вміннями, вимірюють засвоєні знання та навички у процесі набуття життєвого досвіду в цілому.

3. Засоби тестування: бланкові; предметні (маніпулювання матеріальними об'єктами, наприклад, тест Стенквіста на збірку конструкцій); практичні.

4. Кількість осіб, що тестуються одночасно: індивідуальні; групові.

5. Форми відповіді: усні; письмові.

6. Ступінь однорідності завдань:

– гомогенні (система завдань із зростанням труднощів, які оцінюють рівень підготовленості студентів з даної навчальної дисципліни чи розділу);

– гетерогенні (складаються із системи завдань спеціальної форми чи певного змісту, які оцінюють рівень підготовленості студентів по декількох дисциплінах);

– інтегративні (націлені на загальну діагностику підготовленості випускника і складаються з таких завдань, відповіді на які потребують інтегрування по двох чи більше навчальних дисциплінах);

– адаптивні (складаються із системи завдань з відомими параметрами, які диференціюють здібності тих, кого тестують).

7. Домінуючу орієнтацію:

– тести швидкості (вміщують прості завдання, час вирішення яких обмежено настільки, що примушує студентів відповідати у великому темпі);

– тести потужності (складаються зі складних завдань, час на вирішення яких не обмежують, а оцінюють успішність рішення).

Знання даної класифікації тестів, використовуваних у навчанні, дозволяє викладачеві раціонально сформувати доцільну систему тестових завдань, що підвищує ефективність навчання студентів.

НТБ ОНАХТ

ВИХОВНА РОБОТА ЯК ФАКТОР ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ ЯКОСТЕЙ

Ю.М. Мельник, Л.А. Мельник, Г.А. Шевченко

Виховання у ВНЗ – цілеспрямований процес, єдність об'єктивних умов і суб'єктивних факторів виховного впливу та взаємодії учасників цього процесу. Процес виховання здійснюється безперервно як під час навчальних занять, так і в позааудиторний час. Основами системи виховання є гуманізація і гуманітаризація освіти, демократизація університетського життя, розвиток системи виховної роботи зі студентами та студентського самоврядування. Під гуманізацією розуміється визнання цінності вихованця як особистості, його прав на свободу, щастя, соціальний захист, на розвиток і прояв його здібностей, індивідуальності, а під гуманітаризацією – наукові засоби для забезпечення гуманізації. Засобами виховання виступають особистий приклад і авторитет викладача, сила традицій у ВНЗ, гуманістичний характер атмосфери.

Метою виховання студентів є різнобічний розвиток особистості майбутнього конкурентоспроможного фахівця з вищою професійною освітою, що володіє високою культурою, інтелігентністю, соціальною активністю.

Для вирішення завдань професійно-трудового виховання студентів ВНЗ необхідно:

- формувати особистість студента в процесі включення його в трудову діяльність;
- стимулювати активність студента, поєднуючи повагу до особистості з вимогливістю до неї;
- відкривати перспективу зростання студента, спираючись на позитивні якості його особистості;
- враховувати індивідуальні та вікові особливості студента.

Одним з найважливіших завдань підготовки фахівців з вищою освітою є розвиток у них пізнавальної активності, творчих здібностей, які виявляються у прагненні до отримання нових знань, культурі пізнавальної діяльності. Науково-дослідна робота студентів здійснюється як система завдань, що ускладнюються, вирішення яких приводить до неухильного збагачення дослідницького досвіду, особистісного та професійного самовизначення студентів.

Важливу роль у вихованні студентів відіграють організаційно-масові заходи, що проводяться на всіх рівнях – від кафедри до країни: наукові семінари та конференції, конкурси наукових робіт, олімпіади з дисциплін та спеціальностей. У ВНЗ має скластися ефективна система заохочення студентів за особливі успіхи в науковій роботі – присвоєння звань, оголошення подяк, встановлення надбавок до стипендії. Культурно-моральне виховання включає в себе духовно-моральне, естетичне і фізичне виховання. В результаті у студентів повинні бути сформовані такі якості особистості, як висока моральність, естетичний смак, інтелігентність, високі емоційно-вольові та фізичні якості.

НОВІ МЕТОДИКИ ВИВЧЕННЯ ІСТОРІЇ УКРАЇНСЬКОЇ КУЛЬТУРИ

С.Є. Польова, О.М. Філіпенко

Вивчення історії української культури, з традиційними календарними святами, побутом, обрядами, народною кухнею та національним вбранням, в умовах обмеженої кількості навчальних годин, відведених на дисципліну, викликає пошуки нових методик роботи зі студентами, зокрема в позааудиторний час. Як показав досвід, відвідування музеїв Одеси – археологічного, краєзнавчого, «Степової України», Західного і Східного мистецтва – стало важливим складником навчального процесу. Після відвідування музеїв студенти працювали над рефератами з історії Північного Причорномор'я, випускали стінгазети з фотографіями як своєрідний звіт про виконану роботу. Цього року продовжувалася робота над колекцією національних костюмів народів, що проживали та проживають на території Одеської області. Спільна праця з Одеським обласним центром української культури завершилась участю наших студентів у виставці-конкурсі «Народний костюм: минуле і сучасність». У конкурсі також брали участь національні костюми з приватних колекцій, колекцій творчих об'єднань Одещини, колекція національного вбрання з фондів Волинського краєзнавчого музею, театральні народні костюми Одеського театрално-художнього училища, національні костюми Грецького фонду культури, колекція костюмів з фондів Всеукраїнського болгарського центру культури. Студенти нашої академії на чолі з керівником С.Є. Польовою за активну творчу роботу і пропаганду української культури отримали 15 дипломів від обласного управління культури. В рамках виставки студенти з великою зацікавленістю прослухали лекцію завідувача етнографічного відділу Волинського краєзнавчого музею Н.Г. Гатальської «Стильові особливості волинської народної сорочки», лекцію «Традиційний одяг українців Східного Поділля» старшого наукового співробітника відділу давньої історії Вінницького обласного краєзнавчого музею Л.А. Гальчевської, лекцію «Символіка подільської вишивки» та ін. Студенти взяли участь у майстер-класах з традиційних головних уборів українців кінця ХІХ ст. (способи пов'язування наміток, вінкоподібні головні убори), у дефіле в комплектах весільного вбрання, виготовленого у Львівському державному коледжі декоративного мистецтва, та у старовинних вишитих бісером волинських костюмах. Ці заходи справили велике емоційне, естетичне та інтелектуальне враження на юнаків і дівчат.

Важливим складником роботи над колекцією в рамках вивчення курсу історії української культури стали виступи студентів на державному обласному телебаченні (телеканали «Глас», «Плюс», «Град») у листопаді 2010 та лютому 2011 років. Готуючись до виступів, студенти вчилися стисло узагальнювати і доносити до широкої аудиторії етичний зміст і систему символіки народного костюма. Отже, плідна співпраця студентів з культурними та науковими закладами України сприяє зростанню зацікавленості до давніх епох

національної культури, викликає намагання залучитись до естетичних цінностей народного мистецтва і культурної спадщини України.

НТБ ОНАХТ

ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНЦІЙ НА ЗАНЯТТЯХ З ПОЛІТОЛОГІЇ

Є.Р. Петракова

Питання про ключові компетенції є предметом обговорення у світі. Загальним для всіх визначень є виділення вміння особистості справлятися з різними завданнями. Компетентний підхід – це чітка орієнтація на майбутнє з урахуванням успішності у професійній діяльності. Ключові компетенції необхідні для життєдіяльності людини в суспільстві, яке швидко змінюється. Серед ключових компетенцій, наприклад у Британії, виділено комунікативність, інформаційну грамотність, вміння працювати в команді, вміння вчитись і вирішувати проблеми. І тому з методичного погляду для досягнення цієї мети доцільно обирати традиційні форми навчальних занять, але наповнювати їх цільовим змістом.

Зокрема, під час викладання теми “Політична система суспільства” застосовуємо таку методику.

1. Лекційна форма занять. Головні функції лекції – інформаційна, орієнтаційна, пояснювальна, переконувальна, надихаюча. Психологічні умови: перша – студент повинен зрозуміти необхідність отримання знань з даного питання, друга – розуміння студентами новизни матеріалу, третя – стимулювання самостійного мислення студента. Методика читання лекції передбачає доведення до свідомості аудиторії наукового змісту основних понять теми, доказовість у викладенні теми, зв’язок теорії з життям.

2. Практичне заняття проводиться у формі семінару з обговоренням підготовлених рефератів. Надаємо план лекції “Політична система суспільства”, спрямований на формування компетентного підходу студента до цього питання:

1. Поняття і структура політичної системи.
2. Політична організація суспільства.
3. Засоби масової інформації.
4. Політичні принципи і норми.
5. Політична свідомість і політична культура.
6. Функції і типології політичних систем.

Запитання і практичні завдання на семінарському занятті:

1. Проаналізуйте взаємозв’язок чинників стабілізації та дестабілізації політичних систем.
2. Як співвідносяться і взаємодіють держава, політична система і громадянське суспільство?
3. Порівняйте умови функціонування політичних інститутів за різних типів політичних систем.
4. Які чинники впливають на формування політичної системи в сучасній Україні?

Теми рефератів: “Провідні наукові підходи до осмислення сутності політичних систем сучасності”, “Типи політичних систем у посткомуністичних

країнах”, “Тенденції трансформації політичних систем у суспільствах перехідного типу”.

НТБ ОНАХТ

ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ЯК ФАКТОР СТАНОВЛЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ

О.А. Мамроцька

Важливим аспектом оптимізації самостійної роботи студентів вищих навчальних закладів у даний час є посилення практичної спрямованості навчання, необхідність випуску насамперед широкопрофільних фахівців, які володіють ґрунтовними знаннями та навичками. Одну з перших ролей тут відіграє організація самостійної роботи студентів ВНЗ, яку можна поділити на такі види:

1) семестрові завдання (з окремих спеціальних дисциплін); 2) реферати (з дисциплін гуманітарного профілю); 3) курсові роботи; 4) атестаційні роботи бакалавра, спеціаліста, магістра; 5) навчання в аспірантурі.

Виконуючи ту чи іншу самостійну роботу, студент повинен осилити обсяг кожного завдання, щоб при чіткому знанні матеріалу він встиг викласти відповіді на всі поставлені запитання в письмовій чи усній формі. При всьому розмаїтті проблеми кожне завдання повинно містити питання, що вимагають досить чітких відповідей. У кожному завданні повинні бути питання за матеріалом, що підлягають самостійному вивченню за навчальною літературою. Тому таке виконання описаної структурної організації завдання при проведенні контрольної роботи гарантує самостійне й ефективне її виконання кожним студентом. Контроль самостійної роботи студентів не повинен бути самоціллю для викладача, а насамперед має стати мотивуючим фактором освітньої діяльності студента. Варто включати результати виконання самостійної роботи у показники поточної успішності, у білети і питання на заліку (іспиті), від оцінок яких залежить рейтинг студента, остаточна оцінка, а отже, стипендія чи її розмір. Багатьом студентам важливий моральний інтерес у формі суспільного визнання.

Для ефективності самостійної роботи необхідно виконати ряд умов: 1) забезпечити студентів аудиторіями для самостійної чи лабораторної роботи; 2) методично правильно організувати роботу студентів в аудиторіях і поза ними; 3) забезпечити студентів відповідною навчально-методичною літературою; 4) контролювати організацію і хід самостійної роботи з метою заохочення студентів якісно її виконувати. Ця умова, в тій чи іншій формі, з необхідністю повинна бути присутня у перших трьох, щоб контроль став не стільки адміністративною, скільки саме повноправною дидактичною умовою, що позитивно впливає на ефективність самостійної роботи в цілому.

На сучасному етапі розвитку суспільства комп'ютеризація є невід'ємним складником освітнього процесу, що в умовах багаторівневої структури освіти є активізуючим чинником самостійної роботи студента. Студент виробляє уміння самостійно вибирати джерела інформації, прилучається до етики міжнародного спілкування, при цьому економлячи час, а також опановує мистецтво об'єктивної

і цільової оцінки власного потенціалу, своїх ділових і особистісних якостей. Отже, в організації самостійної роботи студентів ВНЗ та керування нею можна визначити три сторони: організаційну, методичну і контрольну.

РОЛЬ ДІАЛЕКТИЧНОГО МИСЛЕННЯ В РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ НАВИЧОК

Є.В. Іванов

У педагогіці та психології давно триває дискусія про те, яка методика виховання особистості студента сприяє розвитку творчих здібностей. Поки представники цих наук ламають списи, доводячи ефективність тієї чи іншої школи, частина сучасних філософів твердить про необхідність вироблення у студентів діалектичного мислення, яке, на їх думку, є чарівним ключем у сфері технічних винаходів, різноманітних інновацій та творчості взагалі. Інтелектуальний пошук являє собою рух до нового. У міру становлення мислительних здібностей індивідів їх пошук перетворюється у творчість. Одним з найважливіших факторів навчання творчості всіх людей необхідно назвати навчання людей мисленню, тобто свідомого застосування прийомів та дій з думками. Оволодіння ним залежить від розвитку здібностей використовувати не тільки розвинуту форму стереотипного мислення, а й від наукових методів, особливо загальних – логіки, діалектики, кібернетики. Творчості можна і необхідно навчати, хоча поки цей процес відбувається у вищій школі стихійно. Об'єктом творчості частіше за все виступає виробництво, техніка, наука, мистецтво. Спочатку об'єктом творчості виступало вдосконалення технічного мислення, але згодом стало зрозуміло, що його можна зробити раціональним і продуктивним лише за допомогою наукової творчості. Розробка теорії творчості повинна базуватись на вивченні та узагальненні «ходу думок» відомих учених, корифеїв, геніїв. Знання стереотипних творчих ходів значно полегшує інтелектуальну роботу, але не применшує значення інтуїції, раптового осягнення проблеми, яке відбувається поки що за межами знань про психологію людини. Діалектичне мислення дає можливість студентам аналізувати технічні об'єкти в їх розвитку від простих до більш складних форм, виділяти закономірності їх еволюції та характерні особливості побудови діалектичних моделей форм об'єктів. Вони корисні, оскільки доводять, що розвиток об'єктів веде до зростання кількості їх форм та розходжень між ними. Наприклад, **самокат → дрезина → велосипед → спортивний байк**. Головним завданням у творчості виступає раціоналізація рутинної частини роботи, і в цьому напрямку діалектичне мислення дозволяє алгоритмізувати її. На думку О.Г. Войтова, інженера, який став філософом, найбільш ефективний алгоритм творчого мислення такий: **вивчення всіх елементів об'єкта в усій їх складності – дослідження проблем пізнання об'єкта – постановка актуальних проблем, що потребують вирішення – творчий пошук – вирішення проблеми – апробація – введення у практику**.

З огляду на вищевикладене викладачам ОНАХТ слід звертати увагу студентів на всебічне вдосконалення творчого мислення, можливості

алгоритмізації творчого процесу та його значення для розвитку економіки країни. Для цього можна з успіхом використовувати сюжети й приклади з життя відомих винахідників та вчених.

НТБ ОНАХТ

РОЗВИТОК ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ У СТУДЕНТІВ

І.А. Черняк

У будь-якій системі освіти, особливо в системі вищої освіти, наявне протиріччя між вимогами суспільства збільшити обсяг наданих знань і фізично-психологічними можливостями студента засвоїти їх. Обсяг інформації постійно зростає. Були зроблені неодноразові спроби вирішити це протиріччя, починаючи від збільшення кількості дисциплін, що вивчаються, і закінчуючи підвищенням інтенсивності навчання різними методами скорочитання, «занурення» і таке інше. Проте все це лише поглиблювало основне протиріччя. Тому розвиток творчих здібностей, удосконалення культури, образу мислення та сприйняття, постав однією з найактуальніших проблем процесу освіти, яка допоможе вирішити це протиріччя.

Вдосконалення сприйняття, уваги, пам'яті, уяви створює певні передумови для підвищення культури, продуктивного мислення студентів і молодих фахівців. Розвиток уяви, зростання творчої активності і, отже, зростання професійної майстерності – це те, що може перетворити виконавців на творців і винахідників. З цією метою пропонується провести в рамках дисциплін “Основи психології” та “Психологія і педагогіка” теоретичні і практичні заняття на тему “Технологія творчої діяльності”. Основною метою занять є ознайомлення студентів із способами розвитку власних можливостей, з мотивацією їх до творчої активності та формування на цій основі прагнення до творення (творчості).

При розвитку творчих здібностей студентів особливу увагу треба приділити формуванню вмінь самостійно добувати знання, розкривати свої індивідуальні здібності, забезпечити стійку мотивацію до навчання. Розвиток творчих здібностей у студентів під час навчання допоможе студентам міцно засвоювати ті галузі знань, які можуть знадобитися у самостійній професійній діяльності. Останнім часом стали використовувати ігрові форми навчання. Будь-яка кількість інформації, яка подається у вигляді гри, легко переводиться в емоції і легко запам'ятовується. Мислення і свідомість неможливі без пам'яті, а пам'ять існує лише в образах і відчуттях.

Різні люди одні й ті самі предмети сприймають по-різному. Тому, вдосконалюючи сприйняття студентів, ми вдосконалюємо їх уявлення про предмети і явища, в такий спосіб розвиваючи їх творчі здібності. Як правило, талановиті люди здатні сприймати об'єкт неоднозначно, з різних точок зору. Отже, подібний спосіб сприйняття необхідно розвивати у студентів, це дасть їм змогу бачити предмет з різних позицій. Надалі це допоможе студентам знаходити оригінальні шляхи вирішення проблем і завдань у професійній діяльності.

ДО ПИТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИКЛАДАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ІНОЗЕМНИМ СТУДЕНТАМ

Л.Л. Блохіна, Г.І. Віват, Я.В. Машарова

Сучасний ринок праці висуває свої вимоги щодо якості знань і рівня підготовки фахівців до роботи в умовах ринкової економіки. Певною мірою це стосується процесу опанування українською мовою за професійним спрямуванням іноземними студентами, які слухають лекції українською, користуються україномовними джерелами інформації, методичними матеріалами тощо.

Кафедра українознавства та лінгводидактики ОНАХТ протягом тривалого часу набула чималого досвіду у викладанні української мови, у тому числі фахової, студентам-іноземцям. Зауважимо, що головною метою навчального процесу постає не формальний підхід до вивчення мови, а реальна можливість нею ефективно користуватися. Тому студенти повинні не тільки здобувати необхідні знання, але й розвивати навички та вміння використання мовних форм у реальних життєвих ситуаціях.

Основними принципами, притаманними комунікативно орієнтованому викладанню української мови, є заохочення студентів до висловлення власних роздумів, вираження своїх почуттів та залучання власного досвіду, участь у навчальній діяльності, що створює реальні ситуації використання української мови, формування потреби брати на себе відповідальність за власне навчання, стимулювання у студентів пізнавальної діяльності тощо.

Сучасні мовні освітні технології передбачають, що засвоєння різновидів мовленнєвої діяльності повинно бути взаємопов'язаним, передбачати єдність чотирьох умінь – аудіювання, мовлення, читання, письма. Допомогу в цьому може надати комунікативно орієнтоване викладання української мови, яке набуває сьогодні великого значення у роботі з новими підручниками, словниками, методичною літературою. З огляду на це постає питання певних педагогічних інновацій, зокрема застосування новітніх навчально-методичних матеріалів, нових методів тестування, використання сучасних інформаційних технологій, індивідуального дистанційного навчання, що, у свою чергу, передбачає значне удосконалення технічного забезпечення навчального процесу.

Спеціально створені CD-програми з вивчення української мови іноземними громадянами принесуть велику користь, адже правильний підбір матеріалу надасть можливість засвоїти значну кількість лексики і подолати граматичні труднощі. Досить важливим є і те, що зміст CD, побудований на базовій тематиці, надасть користувачам можливість самостійно обирати темп та послідовність вивчення матеріалу.

Особливого підходу, на наш погляд, потребує навчання техніці перекладу, для якого треба створити окремі програми у вигляді спеціального курсу та тренувальних завдань. Отже, CD з комп'ютерною програмою стануть

важливою складовою процесу викладання української мови іноземним студентам.

НТБ ОНАХТ

КРИТЕРІАЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОТОВНОСТІ ІНОЗЕМНИХ СТУДЕНТІВ ДО ВИВЧЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ЛЕКСИКИ

Л.Л. Блохіна, Г.І. Віват, Я.В. Машарова

Проведений теоретичний аналіз проблеми дослідження й результатів констатуючого експерименту виявив наявність двох вагомих складових підготовки іноземних студентів до вивчення професійної лексики, а саме граматичну та лексичну. Їхнє поєднання створює базис для формування професійно-мовленнєвої компетентності студентів. Для її характеристики було розроблено три критерії:

I критерій – готовності до сприймання професійної інформації;

II критерій – готовності до усної комунікації;

III критерій – готовності до письмової комунікації.

Рівні ознак I критерію готовності до сприймання професійної інформації:

а) високий рівень – адекватне і повноцінне відтворення інформації, набутої під час читання або прослуховування професійно орієнтованих текстів, статті науково-популярного характеру, підручників, посібників з обраної спеціальності;

б) середній рівень – часткове, в цілому правильне, відтворення вищезазначеної інформації;

в) низький рівень – відсутність адекватного сприймання в ході читання чи прослуховування професійно орієнтованих текстів.

Рівні ознак II критерію:

а) високий рівень – уміння отримати і передати необхідну інформацію в різних мовленнєвих ситуаціях полілогічного характеру, уміння робити доповідь професійного спрямування, написати заяву, автобіографію, пояснювальну записку, лист, заповнити анкету;

б) середній рівень – уміння частково отримати і передати необхідну інформацію в різних ситуаціях полілогічного характеру, уміння зробити повідомлення науково-популярного характеру, за допомогою викладача написати заяву, лист, заповнити анкету;

в) низький рівень – відсутність уміння отримати і передати необхідну інформацію в різних ситуаціях полілогічного характеру, відсутність умінь передати в усній формі професійно значущу інформацію.

Рівні ознак III критерію:

а) високий рівень – уміння самостійно написати заяву, автобіографію, пояснювальну записку, лист, заповнити анкету, написати замітку, статтю професійного спрямування, уміння самостійно конспектувати і реферувати;

б) середній рівень – виконати всі ці види завдань за допомогою викладача;

в) низький рівень – відсутність усіх вищевказаних умінь.

Виділення різних рівнів готовності іноземних студентів до вивчення професійної лексики сприяє здійсненню диференційованого підходу до їхньої підготовки, а також загальній оцінці ефективності останньої.

КУЛЬТУРНО-ОСВІТНЯ ТА ВИХОВНА РОБОТА ЗІ СТУДЕНТАМИ-ІНОЗЕМЦЯМИ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ “КРАЇНОЗНАВСТВО”

Л.Л. Блохіна , Г.І. Віват, Я.В. Машарова

Процес вивчення будь-якої мови вимагає початкових елементарних знань культурних надбань народу, мова якого вивчається. Згідно з чинними програмами для підготовчого відділення передбачено навчальну дисципліну “Країнознавство” для студентів-іноземців, що вивчають українську чи російську мови, яку варто було б модифікувати в “Українознавство”, оскільки в контексті вивчення цього навчального предмета студенти знайомляться з найвідомішими індустріальними, культурними та науковими центрами України, їхніми географічними особливостями, історією, культурою. Вивчення української культури, її взаємодія та взаємозв'язок з іншими національними культурами дає змогу відтворити реалії історичного минулого українського народу, простежити шлях його розвитку, розкрити потреби та потенціал української духовності.

Пошук різних дидактичних методів, оптимальних шляхів формування інтересу до української культури в процесі вивчення мови детермінує ознайомлення студентів зі знаковими подіями, постатями, мистецькими творами та їхніми авторами. Велике значення для вивчення історії та культури України набуває ознайомлення з класичною літературою, тому виникає велика необхідність у наявності адаптованих текстів, які містили б інформацію про економічну, промислову, історичну, науково-культурну специфіку великих міст України.

Тексти повинні супроводжуватися різноманітними завданнями, мета яких спрямована на перевірку розуміння їхнього змісту та нової лексики, яку студенти мають засвоїти протягом вивчення курсу “Країнознавство”. Після прочитання кожного твору передбачається творче опрацювання тексту: словникова робота, усний чи письмовий переказ, відповіді на запитання, складання плану, поділ тексту на частини та переказ кожної з них, надання назви кожній частині, переведення прямої мови в непряму, заміна безособових речень особовими, читання тексту за ролями, складання коментарів до певних епізодів у тексті, вивчення напам'ять окремих уривків тексту, цікавих висловлювань, словосполучень чи віршів тощо.

Реалізація концептуальних засад мовної освіти України, що були визначені Національною доктриною розвитку освіти України у XXI столітті, потребує розробки нових підходів до визначення завдань, змісту і технології вивчення гуманітарних дисциплін, зокрема мови у вищих закладах освіти. Вагоме місце у складному процесі формування ставлення до незнайомого народу, мова якого вивчається, належить фольклорному матеріалу. Осмислення характерних особливостей народної творчості (прислів'їв, приказок, загадок, казок, пісень тощо), її самовираження через побут, звичаї, традиції, обряди є основою життєвих джерел культури держави в цілому, важливим сегментом

для розуміння менталітету українського народу, його світогляду та світосприйняття.

НТБ ОНАХТ

ШЛЯХИ І СПОСОБИ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ НАВЧАННЯ МОВИ В ТЕХНІЧНОМУ ВНЗ

Л.Л. Блохіна, Н.В. Копач

Практика показує, що навчати мови за одними лише опорними конспектами без використання їх у системі з іншими методами і прийомами методично недоцільно. Формування мовних та мовленнєвих умінь і навичок не лише тривалий, але й безперервний процес, який вимагає естетичних повторень і вправ.

Інтенсивність навчання взагалі, української мови зокрема, досягається іншими шляхами і способами. Один із них – вивчення мовного матеріалу укрупненими частинами з використанням узагальнюючих таблиць і схем, що містять головні теоретичні відомості і факти мови, об'єднані узагальненою темою занять. Успішному засвоєнню слухачами та студентами знань, формуванню у них мовних та мовленнєвих умінь і навичок багато де в чому перешкоджає нераціональний розподіл часу на теорію і практику навчання. Традиційна “подача” матеріалу малими дозами неекономна для занять з мови, оскільки надмірно розтягує, розосереджує вивчення теоретичних відомостей, не залишаючи часу для роботи над формуванням практичних умінь і навичок. Тому слід скомпонувати навчальний матеріал укрупненими темами, керуючись головним чином розподілом у підручнику (за параграфами) і набутим досвідом. Тут принципово важливим є вирішення таких питань: 1) обсяг інформації, яку слухачі ПВ та студенти повинні засвоїти на занятті, 2) способи засвоєння навчальної інформації. Вивчення мовного матеріалу укрупненими частинами забезпечує потрібну якість знань, їх системність. У студентів формуються так звані узагальнюючі поняття, дуже важливі в навчанні. Узагальнення і повторення вивченого матеріалу проводиться на вищому синтезі й систематизації з використанням завдань і вправ, що вимагають уміння застосовувати набуті знання в різних ситуаціях, особливо в нестандартних. Компактніше будується система занять, спрямованих на зміцнення і подальше вдосконалення комунікативних умінь і навичок студентів. Завдяки “стисненню” програмного матеріалу з'являється реальніша можливість планування системи різнотипних занять у межах конкретного розділу курсу, підвищення якості навчання.

Унаслідок систематичного використання узагальнюючих таблиць і схем досягається економія навчального часу, активізація пізнавальної діяльності студентів, які із захопленням працюють з ними: аналізують запропонований матеріал, роблячи потрібні висновки, відтворюють основні відомості з розділу чи теми, виконують з опорою на графічне зображення різні завдання і вправи, повторюють вивчене. Створюються умови для раціонального розкриття тем, що вивчаються, щоб вивільнений час використати на інтенсивну мовленнєву практику. Можливі, звичайно, й інші шляхи і способи інтенсифікації навчання мови, але, на нашу думку, цей спосіб найраціональніший.

СЕМАНТИЗАЦІЯ ТЕРМІНІВ ЯК МЕТОДИЧНА ПРОБЛЕМА НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ ФАХОВОЇ МОВИ

О.В. Нарушевич-Васильєва

Засвоєння студентами вузькоспеціальної термінології є запорукою успішного опанування ними фахової мови. Знання термінологічної лексики необхідне для читання фахових текстів з метою отримання професійної інформації, написання рефератів, доповідей, анотацій, курсової та дипломної робіт, для спілкування у виробничій сфері.

У мовознавстві семантизацію визначають як виявлення смислу лексичної одиниці вербальними та невербальними засобами, яке одночасно розуміється і як процес, і як результат повідомлення необхідних відомостей про значення мовної одиниці. Процедура розкриття семантики спеціального слова певної галузі знання експлікує різні ознаки того чи того предмета або явища дійсності залежно від комунікативно-прагматичної настанови фахового тексту або авторської настанови словника, що зумовлює наявність різних засобів та прийомів семантизації.

Основним засобом семантизації є дефініція, в якій, як відомо, мають бути відображені істотні ознаки поняття, необхідні та достатні для зазначення його належності до певного класу й відмежування його від однорідних та однотипних понять. Використання тексту дефініції терміна у процесі навчання студентів фахової мови вимагає попереднього всебічного його аналізу викладачем, насамперед логічного та лінгвістичного, оскільки, з одного боку, дефініція – це текст, а з іншого – логічна категорія. Адже некоректне, тобто таке, що не відповідає логіко-граматичним правилам, формулювання дефініції терміна, несистемний підхід до тлумачення понять певної галузі знань порушують логіко-семантичну структуру її поняттєвої та системної організації.

До типових помилок у тлумаченні спеціальних слів різних галузей знань слід віднести: відсутність точності й істотних ознак (родової або видової); надлишок неістотних ознак та відсутність стислості; несистемність та відірваність від суміжних понять; логічну нерозмірність дефінієндума і дефінієнса (визначення занадто широке або вузьке); суперечливість; тавтологічність; використання для однотипних понять неоднотипних визначень.

Серед інших засобів семантизації термінологічних одиниць можна виділити такі: роз'яснення у дужках або виносці до тексту; розкриття змісту поняття за допомогою контексту; добір синонімів, антонімів; етимологічна довідка; переклад терміна іншою мовою; посилання у словниковій статті (наприклад, словотвірне посилання співвідносить слова-derivати, лексичне – слова, пов'язані за змістом); невербальні засоби семантизації (слайди, рисунки, фотографії, схеми, графіки, діаграми, таблиці, міміка, жести).

Звичайно, жоден із наведених засобів розкриття значення слова не є універсальним. Отже, викладач має добре знати властивості термінологічної лексики, різні засоби та прийоми її семантизації в лекційному тексті, підручниках та навчальних посібниках, лексикографічних джерелах і

раціонально поєднувати їх у процесі навчання студентів з метою досягнення бажаного рівня їх професійної компетентності.

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ЩОДО ВИВЧЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ЯК ІНОЗЕМНОЇ

Г.М. Войтенко, Т.Г. Казарян

Перед вищими навчальними закладами поставлено важливе завдання підготовки висококваліфікованих спеціалістів з належним інтелектуальним потенціалом, фаховими здібностями та творчими можливостями. Тому до майбутніх фахівців висуваються вимоги, що полягають не лише в досконалих знаннях спеціальних дисциплін, а й у високому рівні володіння мовою, вільному використанні її у всіх сферах життя, особливо у професійній та офіційно-діловій. Адже уміння спілкуватися мовою фаху сприяє засвоєнню основ професії, допомагає орієнтуватися у фаховій діяльності та в ділових взаєминах, забезпечує кар'єрне зростання.

Саме з таких позицій розуміють призначення навчального курсу “Українська мова як іноземна” (УМІ) для студентів-іноземців. Викладачі, підносячи загальномовленнєву культуру іноземних студентів – майбутніх спеціалістів, формують у них практичні навички ділового усного і писемного спілкування в україномовному колективі, розвивають повсякденні та фахові комунікативні здібності, а отже, сприяють швидшій адаптації іноземців до нового ментального простору, становленню активної життєвої позиції молодих людей, підвищенню престижності обраної ними професії.

Метою забезпечення викладання даної дисципліни на якісно вищому рівні є вдосконалення фахової майстерності викладачів, вивчення та пропагування їх кращого досвіду, вдосконалення організації та методичного забезпечення самого процесу викладання. Перед викладачами кафедри українознавства та лінгводидактики стоять завдання щодо вдосконалення навчально-методичних надбань, набуття досвіду, що й справді підносять на якісно вищий, європейський рівень процес викладання УМІ, роблять предмет цікавим і перспективним для майбутніх спеціалістів, дають можливості поєднання інноваційних та традиційних навчальних технологій з урахуванням найсучасніших вимог до освітнього процесу в цілому. Антонюк Т. вважає, що науково-методичний доробок є тою самою сучасністю, розумінням призначення даної навчальної дисципліни, науково-креативним підходом до її реалізації, створенням авторської методики викладання, в основі якої – застосування інтерактивних форм і методів навчання із запровадженням комп'ютерних технологій, особистісно зорієнтованого навчання, компетентнісних технологій освіти. Працюючи над дидактичною проблемою використання інтерактивних технологій та мультимедійних засобів навчання, є можливість розробки електронних варіантів навчальних посібників, методичних рекомендацій щодо проведення практичних занять та організації самостійної роботи студентів, тестових завдань, термінологічних словників тощо (в цілому – повне комп'ютерне забезпечення викладання УМІ на рівні “викладач –

студент – викладач”); обладнаний сучасною комп’ютерною технікою кабінет дає можливість оптимальної організації навчального процесу, забезпечує його ефективність.

НТБ ОНАХТ

ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНИХ УМІНЬ І НАВИЧОК З УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ

Г.М. Войтенко, Т.Г. Казарян

Ефективність навчання мови, зокрема такого її складника, як формування комунікативних умінь і навичок студентів, залежить від розуміння суті принципів навчання, доцільного та обґрунтованого їх вибору. Підвищення рівня володіння комунікативними вміннями й навичками можна досягти за умови системного використання принципів навчання, оскільки всі вони взаємопов'язані, взаємозалежні й взаємозумовлені та описують цілісний процес формування комунікативних умінь і навичок. У дидактиці існують різні підходи до визначення принципів навчання, їх кількості, назв, проте традиційно виділяють загальнодидактичні (характерні для всіх предметів) та специфічні, або методичні (характерні для певного предмета, зокрема української мови). Мета доповіді – охарактеризувати принципи формування комунікативних умінь і навичок з української мови за професійним спрямуванням, що складають основу підготовки фахівців у контексті інноваційних змін всієї системи вищої освіти.

У лінгводидактичній літературі є різні підходи щодо назви зазначених принципів. Так, Т. Донченко пропонує в методиці навчання української мови вживати поряд із загальнодидактичними принципами власне методичні принципи, оскільки саме вони істотно впливають на зміст процесу навчання мови. Нам імпонує термін “лінгводидактичні принципи”, оскільки він конкретизує назву тих засад, які характерні саме для методики викладання української мови, формування комунікативних умінь і навичок зокрема. Серед загальнодидактичних принципів важливим є принцип наступності й перспективності (передбачає встановлення зв'язків між матеріалом, що вивчається, і наступними розділами, темами, модулями, намічає перспективні лінії формування мовних знань і комунікативних умінь не тільки на заняттях з української мови, а й при вивченні фахових дисциплін), оскільки завдяки дотриманню цього принципу можна не лише розвинути комунікативні вміння й навички майбутніх фахівців, але й показати шляхи їх удосконалення в подальшій професійній діяльності, у формуванні комунікативної компетентності відповідно до вибраного фаху.

Слушною є думка Н. Кузьміної, яка стверджує, що принцип наступності і перспективності сприяє “розвиткові таких умінь і навичок, які усвідомлюються як необхідні в подальшій трудовій діяльності, що протистойть “ефекту безлико́сті”, який супроводжує занадто академічну освіту, практична цінність якої не усвідомлюється”.

Потрібно зазначити, що така практична спрямованість повинна бути усвідомлена, щоб уникнути такого розриву як “теорія (знання) та практика (реалізація цих знань)”, що, на нашу думку, забезпечує введення профільного навчання. Студенти повинні усвідомлювати необхідність високого рівня

сформованості комунікативних умінь і навичок у подальшій навчальній та професійній діяльності.

НТБ ОНАХТ

АУДІЮВАННЯ – ВАЖЛИВА ПЕРЕДУМОВА ФОРМУВАННЯ ІНШИХ ВИДІВ МОВЛЕННЄВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Г.О. Черемісіна

Сучасні мовознавці розглядають аудіювання як один із засобів розвитку іншомовної комунікативної компетенції. Проблема навчання аудіювання є ефективним засобом розвитку навичок не тільки аудіювання, але й говоріння, критичного розуміння та усвідомлення поданої інформації.

Метою оволодіння іноземною мовою є набуття необхідного рівня іншомовної комунікативної компетенції у діалозі культур.

Згідно з вимогами програми навчання аудіювання передбачає формування вмінь сприймати усне мовлення як під час безпосереднього спілкування, так і прослуховування звукозапису. До аудитивних матеріалів належать тексти різних типів і жанрів, жарти та пісні.

У процесі навчання російської мови іноземних студентів відбувається комплексне ознайомлення з мовним матеріалом. Мовне спілкування припускає наявність у студентів навичок і вмінь у різних видах мовленнєвої діяльності: аудіюванні, говорінні, читанні та писанні.

Аудіювання є складним видом мовленнєвої діяльності, що супроводжується складною розумовою діяльністю, напруженою роботою пам'яті.

Успішне виконання методичних завдань у процесі навчання студентів-іноземців аудіювання висловлень російською мовою на початковому етапі можливо здійснити за умови створення системи вправ, що передбачає поетапне формування навичок і вмінь.

За допомогою підготовчих вправ студенти долають фонетичні, лексичні й синтаксичні труднощі. Мовленнєві вправи виробляють уміння сприймати мовленнєві повідомлення в умовах, подібних до природного спілкування, надають можливість виділяти найбільш інформативні частини повідомлення, поділяти аудіотекст на смислові частини й визначати основну думку в кожній із них.

Показниками рівня сформованості навичок аудіювання є правильність, повнота і глибина розуміння аудіотексту. Ефективність навчання аудіювання залежить від організованої системи контролю.

Аудіювання повинно бути постійним елементом уроку, постійним елементом домашньої роботи. Слід ставити мету, а потім слухати текст, привчати студентів до «охоплення» основного змісту, включати перевірку аудіювання в контрольні роботи й виносити на іспити.

Використання різних способів аудіювання дозволяє створити на уроці доброзичливу, невимушену атмосферу спілкування.

Індивідуальні та колективні форми роботи забезпечують формування й розвиток різноманітних умінь і навичок.

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ РОСІЙСЬКОЇ МОВИ ЯК ІНОЗЕМНОЇ

О.В. Шевчук

З приєднанням України до Болонського процесу постає проблема адаптації навчальних планів і програм українських ВНЗ до навчальних програм західних ВНЗ. Окрім того, актуальною постає тенденція щодо того, як сучасні вищі заклади освіти готують фахівців нової формації з науковим світоглядом, високою духовністю, гуманістичними особистісними якостями, глибокими та гнучкими знаннями, міцними навичками і вміннями спілкування. Кваліфікуючи актуальність дослідження щодо організаційних характеристик навчально-виховного процесу, слід зазначити, що у зв'язку зі швидкою зміною техніки і технологій, посиленням інтелектуалізації праці проблема становлення інтелекту, формування високої інформаційної культури набуває особливої гостроти при вивченні російської мови як іноземної (РМІ) для студентів-іноземців. Національною доктриною розвитку освіти в Україні передбачено розвиток освіти як провідного “засобу відтворювання і нарощування інтелектуального, духовного потенціалу народу”. Ми маємо справу з новим типом освіти: новими педагогічними й інноваційно-комунікаційними технологіями. Це дає змогу кожному вибирати свій шлях у навчанні на основі такої важливої дидактичної властивості, як індивідуалізація навчального процесу завдяки програмуванню і динамічній адаптованості навчальних програм. Інноваційно-комунікаційні технології, основою яких є глобальні телекомунікаційні мережі, інтелектуальні комп'ютерні системи та програми, об'єднання яких формує одну інфраструктуру планети – інфосферу, відкривають нові можливості для викладачів. Телекомунікація спонукає студентів до вироблення власних поглядів на події в світі, до самостійного усвідомлення і дослідження багатьох явищ; формує перші навички співпраці, вчить мислити.

Ефективне навчання РМІ потребує від викладача досконалого володіння мовою, а також професійної майстерності в організації навчальної діяльності студентів з оволодіння іншомовною діяльністю. Процес навчання реалізується завдяки зусиллям двох його учасників – викладача і студента. Щодо керування цим процесом, визначення його стратегії і тактики, тут головна роль належить викладачеві.

Специфіка навчання РМІ, на відміну від інших предметів, полягає в тому, що викладачеві потрібно сформулювати у студента новий стереотип мовленнєвого спілкування додатково до рідномовного, який вже є. Основи теоретичних знань сучасної методики навчання РМІ складаються з таких компонентів: загальні теоретичні відомості про основні методичні поняття; питання організації навчання іншомовної фонетики, лексики, граматики та видів мовленнєвої діяльності; пояснення особливостей мовного матеріалу; етапи навчання; методи

навчання щодо оволодіння навичками мовлення; функції контролю та критерії оцінки рівня володіння іншомовною мовленнєвою діяльністю.

НТБ ОНАХТ

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ В ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

С.М. Тодорова

Побудова системи освіти в Україні на принципово нових соціально-економічних засадах зумовлює посилення уваги суспільства до підвищення загальноосвітньої, фахової, комунікативної компетенції майбутніх фахівців, забезпечення їхньої конкурентоспроможності.

Сучасна концепція вищої освіти пов'язує хід і результати навчання з рівнем організації самостійної роботи студентів на різних його етапах, що потребує розроблення теоретичних і методичних основ керівництва самостійною навчальною діяльністю.

Психологічною умовою успішності самостійної роботи студентів є формування стійкого інтересу до обраної професії і методів оволодіння її особливостями, що залежить від таких параметрів: взаємини між викладачем і студентом в освітньому процесі; рівень складності завдань для самостійної роботи; залучення студентів у формуючу діяльність майбутньої професії.

Для ефективності самостійної роботи необхідно виконати ряд умов: забезпечити правильне співвідношення обсягів аудиторної і самостійної роботи; методично правильно організувати роботу студента в аудиторії і поза нею; забезпечити студента необхідними методичними матеріалами з метою перетворення процесу самостійної роботи в процес творчий; контроль за організацією і ходом самостійної роботи, що заохочує студента якісно її виконувати.

Програма навчання самостійній роботі повинна носити суто індивідуальний характер і включати: діагностику тим, хто навчається, власної пізнавальної потреби в розширенні, поглибленні знань, одержуваних у ВНЗ; визначення власних інтелектуальних, особистісних можливостей; визначення мети самостійної роботи – найближчої і віддаленої, тобто відповідь на питання, чи потрібна вона для задоволення пізнавальної потреби чи, наприклад, для продовження навчання; розробка конкретного плану, довгострокової і найближчої програми самостійної роботи.

При цілеспрямованому формуванні всі спонукання, пов'язані з пізнавальною активністю, стають більш усвідомленими і діючими, підсилюється їх регулююча роль у навчальній діяльності, зростає активність студентів у перебудові мотиваційної сфери.

Отже, самим життям доведено, що тільки ті знання, до яких студент прийшов самостійно, завдяки власному досвіду, думці та діям, стають справді міцним його здобутком. Саме тому вищі навчальні заклади покликані не лише забезпечити високий рівень професійних знань і вмінь студентів, але й сформувати творчу особистість фахівця, здатного до самовдосконалення і самоосвіти. Методологічно і науково правильно організована і систематично здійснювана самостійна робота є необхідною умовою успішного навчання,

одним із визначальних факторів, що впливає на професійне становлення особистості.

НТБ ОНАХТ

КОЛЕКТИВНІ ФОРМИ РОБОТИ НА ЗАНЯТТЯХ З РОЗМОВНОЇ ПРАКТИКИ В КУРСІ РОСІЙСЬКОЇ МОВИ ЯК ІНОЗЕМНОЇ

О.К. Часнкова

Розвиток і формування навчальної мотивації – одна з основних проблем методики навчання російської мови як іноземної. Її важливість та актуальність пояснюється насамперед тим, що саме мотивація визначає тактику та стратегію навчання, вибір конкретних прийомів і методів роботи, найбільш ефективних у даній аудиторії і на даному етапі. Основою навчальної мотивації є конкретні комунікативні потреби у професійно-навчальному і побутовому спілкуванні, а також у спеціальних знаннях і процесі пізнання в цілому. Рівень навчальної мотивації на заняттях з розмовної практики залежить від багатьох екстралінгвістичних і лінгвістичних факторів.

У науковій літературі відомі її різні класифікації, на підставі яких можуть бути виділені найбільш важливі фактори, які приводять до підвищення навчальної мотивації на заняттях з розмовної практики. Це, по-перше, відповідність тем і ситуацій, відібраних для уроку, комунікативним потребам іноземців; кількість мовленнєвого матеріалу, його високий інтелектуальний потенціал, емоційно-психологічний комфорт у процесі навчальної діяльності.

Значна кількість занять проводиться зі слухачами підготовчого відділення у формі екскурсій по академії, району, бібліотеці. Такі заняття мають на меті не тільки знайомство з місцем розташування різних навчальних і наукових підрозділів, організаційно-побутових установ, а й засвоювання нової лексики і фразеології, формул мовленнєвого етикету, потрібних для спілкування в нових умовах життя і навчання. На початку такого уроку слухачі працюють над списком лексики, отримують наочні матеріали (план-схему академії, розклад навчальних занять), на екскурсії вони повторюють за викладачем назву факультетів, кафедр. При цьому активізуються граматичні моделі, які виражають значення місця, часу, просторові значення, тощо. На закінчення слухачі за допомогою схем (повністю або частково) закріплюють нову лексику, працюючи групами, парами чи індивідуально з викладачем.

Навчальна мотивація заочно підвищується при проведенні уроків-знайомств зі слухачами різних національностей, де спілкування відбувається російською мовою. На цих уроках-знайомствах використовується лексика, фразеологія таких розмовних тем: “Я и моя семья”, “Мои друзья”, “Мои интересы и увлечения”, “Русский язык в моей жизни”, “Моя страна” тощо.

Лінгвомузичний цикл занять дає потужний мотиваційний імпульс для вільного запам'ятовування лексики російських пісень. Перед музичним уроком викладач пояснює значення невідомих слів пісні, особливості граматичних конструкцій, вимову слів, наголос, ритміку та інтонацію фраз. Саме так формуються засади навчальної мотивації як наслідок спільних зусиль студентів і викладача.

ЗАСТОСУВАННЯ РІЗНОМАНІТНИХ ВИДІВ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ “РОСІЙСЬКА МОВА ЯК ІНОЗЕМНА”

О.І. Філіпенко

Самостійна робота студентів – це навчально-дослідницька діяльність, яка планується, виконується під час аудиторних занять та поза аудиторією. Саме самостійна робота сприяє розвитку індивідуальності, відповідальності, організованості, творчому підходу до вирішення проблем навчального й професійного рівнів.

При вивченні студентами-іноземцями курсу “Російська мова як іноземна” самостійна робота виконує такі функції:

- допомагає засвоєнню знань;
- формує професійні вміння й навички;
- розвиває пізнавальні й творчі здібності студентів.

Навчання студентів-іноземців має певні труднощі, тому завдання викладача полягає не лише в забезпеченні студента знаннями, а й у правильній організації самостійного опрацювання матеріалу.

Самостійна робота студентів включає такі види діяльності: самостійне виконання завдань; опрацювання навчального матеріалу за конспектами, підручниками; написання певних робіт; виконання перекладів.

Ступінь формування компонентів самостійної діяльності поза аудиторією часом знаходиться на низькому рівні, оскільки робота ведеться без участі викладача. У зв'язку з цим викладач повинен продумати завдання, які скеровані на вдосконалення всіх видів мовленнєвої діяльності, зокрема мовлення, аудіювання, читання, письма, діалогічного мовлення тощо.

Самостійна робота поза аудиторією може бути різноманітних видів.

Для оволодіння знаннями: а) вивчення матеріалу, винесеного на самостійне опрацювання; б) читання тексту, складання плану тексту; в) робота зі словником; г) використання аудіозаписів.

Для закріплення та систематизації знань: а) робота з конспектом класної роботи; б) робота з підручником; в) підготовка доповідей, рефератів.

Для формування умінь: а) виконання завдань за зразком; б) вирішення тематичних кросвордів; в) написання творів на задану тему.

Організація самостійної роботи студентів-іноземців при вивченні російської мови потребує постійного оновлення фондів матеріалів для самостійної діяльності (нові навчальні посібники, мультимедійні засоби навчання, Інтернет, відеоматеріали).

Студент, у свою чергу, повинен чітко планувати свій робочий час, який є необхідною умовою для успішної самостійної роботи. В основу планування варто покласти щоденний навчальний план, підбиття підсумків роботи, самоконтроль. Ефективність методичного підходу до самостійної роботи студентів оптимізується по осі “викладач – студент, студент – викладач”.

ФОРМУВАННЯ І РОЗВИТОК КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ У СТУДЕНТІВ

О.В. Селезньова

Корективи до професійно-кваліфікаційних характеристик фахівців, які вносить сучасна соціально-економічна і політична ситуація, перш за все інтеграційні процеси в Європі, спрямовують науковців на розробку нової концепції і моделі ділової комунікації, впровадження їх у систему професійної освіти.

У центрі уваги постають питання стосовно формування і розвитку комунікативної компетенції фахівців у системі неперервної професійної освіти.

Провідною підструктурою особистості фахівця є професійно-сміслова спрямованість, що характеризує домінуючі потреби, мотиви, інтереси, цінності й настанови тощо. Не менш важливою якістю є здатність до спілкування й такі її характеристики, як вербальна і невербальна комунікації, перцепція та інтеракція. При вивченні загальноосвітніх та спеціальних дисциплін характерною є технологія проблемного навчання, яке передбачає створення проблемних ситуацій із метою розвитку пізнавальної творчої діяльності студентів. Тобто тут студенти здобувають знання в процесі розв'язування проблемних ситуацій, розвивають креативне мислення, інтерес до знань. Виявити проблему можна через постановку проблемного питання та створення проблемної ситуації, моральної колізії, інтригуючого питання, представлення альтернативного судження, зіткнення різних систем культурних цінностей, протиріч, життєвих явищ тощо.

Ефективним видом навчання є імітаційне, або ігрове. Воно почало активно впроваджуватись у навчальний процес наприкінці ХХ століття. Майбутній спеціаліст сьогодні має не тільки все знати, а й бути організатором, керівником, технологом, бачити перспективу розвитку виробництва, вміти працювати з людьми, що стосується новітньої освіти, а також бути організатором, керівником, технологом, бачити перспективу розвитку виробництва, вміти працювати з людьми, володіти особливостями ринкової економіки тощо. Тому особливо ефективною формою навчання є ділові ігри. Вони логічно продовжують процес навчання в умовах імітації виробничого процесу. Майбутній фахівець здобуває та вдосконалює уміння щодо вироблення і застосування рішень у конкретній ситуації. У ділових іграх студенти набувають не тільки професійних, але й ділових навичок, уміння адаптуватись у групі, розуміти мотиви та інтереси інших учасників гри, самостійно приймати рішення, вдосконалювати уміння групової взаємодії.

Для успішної підготовки майбутніх фахівців доцільним є і розробка моделей: випускника певного курсу, що дозволить вносити корективи й у такий спосіб оптимізувати навчання, а також моделі викладача, оскільки удосконалювання викладача є необхідною умовою формування особистості сучасного фахівця.

ДІЙОВИЙ ПІДХІД У ФОРМУВАННІ МОВНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ СТУДЕНТІВ

Л.Б. Зукіна, І.С. Михайлова, О.С. Зінченко, О.П. Кучер

Завдання підвищення професійних компетенцій в умовах оновлення змісту вищої освіти визначило необхідність пошуку та впровадження в навчальний процес більш ефективних новітніх технологій навчання.

Мовна компетенція є, на наш погляд, однією з ключових компетенцій сучасного освіченого фахівця в інженерних галузях. Кафедра іноземних мов ОНАХТ, розглядаючи сучасні інноваційні технології навчання іноземних мов, віддає перевагу тим з них, які найбільшою мірою відповідають потребі якісного формування мовної компетенції студентів. Професійно-орієнтоване викладання іноземних мов, яке проводиться кафедрою вже багато років поспіль, змусило звернутися до одного з найсучасніших європейських методичних підходів – дійового.

Цей підхід повністю відповідає Загальноєвропейським рекомендаціям з мовної освіти, які були прийняті нашою країною і рекомендовані Міністерством освіти і науки для складення нових навчальних та робочих програм з дисципліни “Іноземна мова”.

На нашу думку, дійовий підхід до вивчення іноземних мов сприяє активній участі студента у вивченні мови. Використовуючи та продовжуючи надбання комунікативного підходу, дійовий підхід ще більш націлений на дії (завдання), що їх може виконати студент за допомогою іноземної мови. Дійовий підхід зберігає всі базові концепти комунікативної методики і додає ідею “завдання” для виконання в різних контекстах, які можуть зустрітися студентові в його соціальному житті. В дійовій методиці студент є “актором”, активним діячем, спроможним мобілізувати всі свої компетенції та ресурси (стратегічні, когнітивні, вербальні й невербальні) для досягнення очікуваного результату – успіху мовної комунікації.

Цей підхід дає можливість розробити численні види навчальної діяльності, які формують загальні мовні компетенції (інтерацію, продукцію, рецепцію, медіацію) в окремих сферах (приватній, соціальній, академічній, професійній) шляхом виконання комунікативних завдань у чітко окреслених ситуаціях.

Дійовий підхід об’єднує студента і викладача в досягненні спільної мети – оволодіння студентом іноземною мовою. Викладач вже не є центральною дійовою особою, яка цілком визначає цілі та хід навчання і несе відповідальність за його результати. Студент тепер знає і сповна усвідомлює фінальну мету і проміжні цілі свого навчання мови, що дозволяє йому конструювати своє навчання, отже, нести разом з викладачем відповідальність за його ефективність. Ця сучасна європейська методика робить студента самостійним організатором свого навчання, мотивованим, впевненим у собі, активним учасником роботи в класі.

ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД В ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Л.Б. Зукіна, І.С. Михайлова, О.С. Зінченко, Л.І. Парфіненко

Зміст і форми організації самостійної та науково-дослідної роботи студентів на кафедрі іноземних мов визначаються насамперед професійно орієнтованим підходом кафедри до навчання іноземних мов. Цей підхід передбачає лінгвістичну та лінгвокультурологічну підготовку студентів до компетентної комунікативної діяльності в академічному та професійному середовищі. Студенти вчаться формувати вміння, необхідні в різноманітних професійних сферах і ситуаціях, та адекватну мовну поведінку у своїй майбутній професійній діяльності. Ці вміння відповідають спроможності мовця до отримання інформації з різних джерел (друкований документ, відео, Інтернет тощо), уявлення про логіку викладу (вміння користуватись логічною рамкою), самостійного навчання.

Професійно орієнтований підхід реалізується в самостійній та науково-дослідній роботі студентів перш за все при підготовці й проведенні щорічної наукової студентської конференції ОНАХТ (секція іноземних мов). Під час підготовки своїх доповідей та повідомлень студенти виконують професійно орієнтовані завдання (пошук відповідних іншомовних джерел, відбір та опрацювання інформації і т. ін.), які вимагають використання вузькоспеціальної лексики та професійно орієнтованого поводження. В цьому контексті суттєво важливою стає тісна співпраця викладачів мов та викладачів фахових дисциплін.

В організації самостійної та науково-дослідної роботи студентів кафедра наголошує на центральному місці студента, який є суб'єктом як наукового дослідження, так і навчання іноземної мови. Викладачеві відводиться роль консультанта з фахових та/або лінгвістичних питань. Отже, студентські доповіді на конференції є результатом ініціативи, наполегливої праці, творчої дослідної роботи студентів під загальним керівництвом викладачів.

Важливо, що в науково-дослідній роботі охоче беруть участь не тільки "відмінники" з іноземної мови. Залучення до наукової роботи студентів з різними (від майже нульового до A2+) похідними рівнями володіння іноземною мовою змушує і водночас дає їм можливість удосконалити свою мовну та мовленнєву компетентність, значно підвищити мотивацію до вивчення обраної спеціальності.

Окрім активізації навичок різних підвидів читання під час роботи над спеціальною літературою, дії зі змістового згортання тексту базуються на семантичних операціях, які приводять до мотивованого засвоєння іншомовного матеріалу в процесі використання правил побудування необхідних мовних структур та подолання при цьому труднощів лексично-граматичного характеру. Реферування характеризується як рецептивна репродуктивна мовленнєва діяльність.

ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ СУЧАСНОГО ФАХІВЦЯ

В.В. Старовойтова

У контексті вищої освітньої установи професійна компетенція студента визначає здатність майбутнього фахівця виконувати завдання відповідно до стандартів, заданих навчальною програмою ВНЗ. Професійну компетенцію фахівця можна розглядати у двох площинах: як здатність студента діяти відповідно до стандартів і як вміння особистості, що дозволяють їй домагатися результатів у роботі.

З цього погляду умовно виділяють такі підходи до визначення професійної компетенції, як функціональний і особовий.

Функціональний підхід заснований на описі професійних завдань і очікуваних, залежно від якості виконання цих завдань, результатів. Особовий підхід, зважаючи на характеристики особи, забезпечує успіх у роботі з профільованої спеціалізації.

Поняття про професійну компетенцію фахівця в ході процесу навчання спирається або на якості особистості, або на знання, уміння і навички, або на інші характеристики. Слід зазначити, що застосування такого підходу до опису ключових компетенцій пов'язане з труднощами у визначенні й діагностиці двох елементів професійної компетенції: знання та вміння набагато простіше визначити, ніж навички й інші характеристики, зокрема через абстрактність останніх.

На практиці професійну компетенцію інтерпретують як важливий поведінковий аспект чи характеристику, яка може проявлятися в ефективному або успішному функціонуванні особистості.

Слід брати до уваги, що якби ключові компетенції відбивали лише характеристики особистості, то для оцінки професійної компетенції сучасного фахівця було б досить тестування, на чому наполягає і чим обмежується особистісний підхід. У теоріях, що спрямовані на вивчення професійно важливих якостей підготовки фахівців, цей підхід з успіхом застосовується при відборі фахівців з метою прогнозу поведінки особистості в різних професійних ситуаціях на виробництві.

Універсальним у визначенні професійної компетенції фахівця пропонується вважати підхід Д. Макклелланда, заснований на виявленні осіб із стійкою ефективною чи неефективною виробничою поведінкою та виявленні статистично обґрунтованих відмінностей у їх поведінці. Таким чином можна визначити ті якості фахівців, які є необхідними і достатніми для прогнозу ефективності функціонування співробітників на виробництві.

Слід врахувати, що наявність певних психологічних характеристик, які перешкоджають підготовці студента з певної спеціалізації, не свідчить про непридатність його як майбутнього фахівця, так само як відсутність необхідних навичок для отримання робочого місця не гарантує профнепридатності.

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВИКЛАДАННЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ

В.М. Кузаконь, Л.І. Шпота

Навчання особистості – це не просто процес засвоєння знань. Це спільна діяльність студента та викладача, яка спрямована на розвиток творчих здібностей, оволодіння знаннями на основі внутрішньої потреби. Забезпечити умови ефективної підготовки майбутнього спеціаліста – вихідне завдання розвиваючого навчання у ВНЗ.

Вирішальну роль при цьому, очевидно, відіграє його усвідомлення. Жоден студент не зможе тривалий час серйозно вивчати предмет лише як певний набір теорем, не розуміючи їх внутрішнього змісту і не знаючи, чи це йому потрібно. І навпаки, розуміючи, чому він повинен вивчити цей предмет, чому не можна обійтися без цієї науки, студент буде вважати вивчення предмета важливою справою і вивчатиме його з цікавістю.

Одним із методів досягнення цієї мети є проблемне подання матеріалу: викладач ставить проблему і сам цю проблему розв'язує. При цьому студент повинен розуміти протиріччя, які виникають у процесі вирішення проблеми, дії і міркування викладача мають бути для них зразками наукового розв'язання проблеми. Але не потрібно забувати про застосування евристичного методу навчання, за допомогою якого можна наблизити студентів до самостійного розв'язання проблеми. Перевага його полягає в тому, що студента навчають бачити й усвідомлювати проблему, ставити самостійно питання до задачі, розділити складну задачу на ряд простіших задач, виділяти, що дано, що невідомо.

При викладанні математичної теорії обов'язково необхідно посилатися на її використання в інших розділах. Наука і мистецтво – два способи пізнання світу, що доповнюють один одного. Вся історія розвитку математичної науки та філософії наводить нам приклади зв'язків між математикою і прекрасним. Одним з таких найяскравіших прикладів є теорія зображень і проективна геометрія, які виникли і розвиваються в тісному зв'язку з живописом.

Далі, при вивченні курсу аналітичної геометрії, зауважуємо, що в телескопах і прожекторах використовуються криві другого порядку, далі окремі питання фізики теж потребують вивчення цієї науки. Диференціальні рівняння – це могутній засіб пізнання реального світу. Їх розв'язання дає можливість знаходити закони різних видів руху і явищ. При цьому використовують різні математичні методи. На лекціях та практичних заняттях з математики необхідно також формувати у студентів уміння рефлексії, що є процесом усвідомлення рівня засвоєння матеріалу, розвитку своїх розумових здібностей, а це можливо лише за наявності ефективного механізму зв'язку викладач – студент. Одним з методів досягнення цієї мети є пошук дидактичного інструменту, який дає змогу оцінювати якість навчання студента. Дуже добре зарекомендувала себе в цьому модульна побудова програми, ефективність якої залежить від оргсхеми навчання та якості навчального модуля. Всі ці аспекти – евристичний метод, зв'язок з іншими науками, формування рефлексії,

модульний контроль – поряд з проблемами викладання сприяють засвоєнню знань студентами.

НТБ ОНАХТ

ЗАНЯТТЯ З МАТЕМАТИКИ – ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ РОСІЙСЬКОЇ МОВИ ДЛЯ СЛУХАЧІВ ПВІГ

Л.І. Шпота

На етапі довузівської підготовки іноземних студентів з математики виникає питання не лише, який подати матеріал з математики, але й які слова, фрази та лінгвістичні структури використовувати при цьому.

Проте ситуація значно ускладнена обмеженістю словникового запасу слухачів, тим більше, що в математичних текстах переважно наявний не тільки вивчений мовний матеріал, але й такий, що не входить до програми активного засвоєння російської мови.

Досвід показує, що на перших заняттях максимально мінімізуєш мовний матеріал і обмежуєшся тими мовними формами, що знайомі студентам. Далі, коли студенти знайомі з елементарним курсом російської мови, збільшуємо обсяг мовної інформації. При цьому використовуються конструкції, які демонструють застосування будь-якого відмінка в науковій мові. Обов'язково підкреслюються закінчення, прийменники, склад речення.

Вивчення лексичних одиниць з математики відбувається наступним чином. На уроці, як правило, при поясненні нового математичного матеріалу спочатку вводяться необхідні нові слова з російської мови, які будуть зустрічатися в нових задачах. Для їх пояснень добираються синоніми, які не так часто зустрічаються в науковій мові, але можуть викликати асоціативні думки у слухачів.

На заняттях з математики обов'язково студенти повторюють ці вправи за викладачем або відтворюють їх за зразком: «две трети; одна треть; прибавить к...; отнять от ...» і т. д.

Все це спрямовано на те, щоб зняти труднощі фонетичного, лексичного та граматичного плану, та має своєю метою підготувати студентів до сприйняття математичних текстів.

Оскільки оволодіння словом відбувається поступово, кожний математичний термін записується на дошці і повторюється слухачами вголос. На наступному занятті проводиться опитування студентів.

Отже, всі мовні структури використовуються на практиці, що забезпечує краще засвоєння російської мови в цілому. Заняття з математики перетворюються на заняття з практичного використання російської мови і цим забезпечують елементи активного мислення незнайомою мовою, дається поштовх засвоєнню мови взагалі.

СТУДЕНТСЬКЕ САМОВРЯДУВАННЯ В ОНАХТ – ПОЧАТКОВА ШКОЛА ДЛЯ МАЙБУТНЬОГО КЕРІВНИКА

Ю.С. Федченко

Студентське самоврядування в ОНАХТ почало своє відродження більше п'яти років тому і відіграє важливу роль у навчальному та виховному процесі. Кожний студент академічної групи є складником структури самоврядування, яка складається зі студради академії, студради факультету, студради курсу та студради групи.

Основними документами, якими керуються органи самоврядування, є Закон України «Про вищу освіту» (Стаття 38) та «Положення про студентське самоврядування ОНАХТ».

Для більш ефективної роботи студентською радою академії створено наукову, правову, культурно-масову комісії та комісію з охорони порядку. Як результат, проведено багато благодійних справ, які стали вже традиційними заходами для студради. Прикладом можуть бути поїздки до школи-інтернату смт Миколаївка Миколаївської області, відвідування дитячого будинку № 3 міста Одеса «Солнышко», участь в акції «Серце до серця», волонтерська робота з ветеранами, здача крові на обласній станції переливання крові тощо. Студентський актив ставить перед собою вагомі завдання і прагне їх розв'язати.

Як правило, до складу студради академії входять найініціативніші, найпрацьовитіші студенти академії, які переймаються проблемами групи, факультету, академії тощо. Саме така організаторська, суспільна робота дозволяє студентам розкрити свій потенціал, отримати досвід в організації, управлінні справами та набути навички оратора.

Звісно, є складності в роботі студради ОНАХТ, які зумовлені такими факторами:

- 1) щорічна зміна складу студрад;
- 2) не всі підрозділи академії з належною повагою ставляться до питань та проблем, які виникають у студраді академії;
- 3) студенти не бачать справ, у яких вони б могли значно допомогти, а структурні підрозділи не залучають студентський актив до співпраці;
- 4) невміння студради повідомити про зроблену роботу.

Для удосконалення, підвищення рівня сучасного керівника студентам вкрай важливо вивчати законодавчі, нормативні документи та оволодіти необхідними матеріалами. В нашій академії для самовдосконалення студентської особистості на кафедрі соціології, філософії та права організовано семінари, тренінги та міжвузівські конференції за відповідними напрямками.

КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ

Т.П. Сергєєва

Підсумки численних досліджень стану здоров'я молоді свідчать про вкрай низький його рівень. До закінчення школи в кожного четвертого випускника виявляється патологія серцево-судинної системи, у кожного третього – короткозорість, порушення постави.

За даними проведених досліджень було встановлено, що зі 165 абітурієнтів високий рівень фізичного здоров'я мають 5 %, вищий за середній – 15 %, середній – 76 %, нижчий за середній – 4 %. В 34 % учнів систолічний артеріальний тиск був у межах вікової фізіологічної норми. Гіпотонія зареєстрована в 12 %, гіпертонія – в 6 %, «зона ризику» – юнацька гіпертонія – відзначена в 47 %, що вказує на низькі адаптивні можливості серцево-судинної системи.

З першого дня навчання студенти поставлені в надзвичайні умови: з одного боку, вони включаються в інтенсивний освітній процес, до якого ні психологічно, ні фізично не підготовлені, з іншого боку, випускники шкіл – сьогоднішні студенти – не мають знань, навичок здорового способу життя.

Для вирішення проблеми збереження здоров'я студентів в ОНАХТ були розроблені методологічні підходи до створення здоров'язбережної системи освітнього процесу щодо формування культури здоров'я. Її успішна реалізація передбачала тісну взаємодію всіх рівнів організації освітнього і виховного процесів. В основі концепції створення здоров'язбережного середовища в системі навчання лежать принципово нові підходи, що дозволяють створити умови для безперервного виховання здоров'я, формування мотивації зміцнення власного здоров'я і способу життя.

При розробці моделі комплексного підходу до культури здоров'я в умовах академії була сформульована така робоча гіпотеза: формування здоров'я та розвитку особистості в ОНАХТ будуть ефективними, якщо:

- розробити методологічні підходи здоров'язбережної інфраструктури, модель науково-педагогічної діяльності;
- розробити модель валеологічного супроводу навчального процесу;
- впровадити в навчальну діяльність здоров'язбережні технології;
- проводити регулярні огляди тих, хто навчається;
- сформувати у студентів мотивацію до підтримання власного здоров'я і особистісно орієнтованого навчання;
- проводити методологічні семінари з викладацьким колективом з питань здоров'язбережних технологій навчання.

Комплексний підхід до проблеми здоров'я і розвитку особистості студента сприятиме як оптимізації навчально-виховного процесу з формування культури здоров'я, так і створенню умов розвитку особистості, її вдосконалення і дозволить розкрити творчі здібності, які визначатимуть її успішність протягом усього подальшого життя.

ФІЗИЧНЕ САМОВИХОВАННЯ І САМОВДОСКОНАЛЕННЯ – ГОЛОВНІ УМОВИ ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ

Т.П. Сергєєва, О.В. Павлюк, Т.В. Захлевська

Перед кафедрою фізичного виховання особливо актуально постає проблема саморозвитку культури здоров'я студентів як важливого соціально-педагогічного складника. Від її вирішення залежить якість підготовки сучасних спеціалістів, розвиток і використання інтелектуального потенціалу їх здоров'я. Зміцнення і підтримку здоров'я студентів у ВНЗ необхідно здійснювати на підставі продуктивного вдосконалення утворювального процесу з фізичного виховання із широким використанням надбаних педагогічних технологій і підходів.

Недостатню ефективність діючого процесу фізичного виховання студентів підтверджують і результати наших досліджень з визначення оцінки мотивації студентів до фізичного виховання. На запитання «Чи займаєтесь ви самостійно, щоб покращити своє здоров'я?» тільки 15 % студентів відповіли, що часто займаються самостійно фізичними вправами. Результати досліджень показали, що 77 % студентів не думають про своє здоров'я.

Фізичне самовиховання розуміється як процес цілеспрямованої, свідомої роботи над собою, орієнтований на формування фізичної культури здоров'я. Він включає сукупність прийомів і видів діяльності, що визначають і регулюють емоційно-дійсну позицію особистості щодо свого здоров'я, фізичного вдосконалення. Фізичне виховання не дає довготривалих позитивних результатів, якщо вони не активізують намагання студента до самовиховання і самовдосконалення. Самовиховання інтенсифікує процес фізичного виховання, закріплює, розширює і вдосконалює практичні вміння та навички, набуті в процесі фізичного виховання.

Для самовиховання потрібна воля, хоча вона сама формується і закріплюється в роботі, подоланні труднощів, які стоять на шляху до мети.

Процес фізичного самовиховання пов'язаний із самопізнанням своєї особистості, виділенням її позитивних фізичних і психічних якостей, а також негативних виявлень, які необхідно подолати.

Процес фізичного самовиховання включає три основних етапи.

1 етап пов'язаний із самопізнанням власної особистості, виділенням її позитивних психічних і фізичних якостей. До методів самопізнання належать самоспостереження, самоаналіз, самооцінка.

На 2 етапі визначається мета і програма самовиховання, а на їх основі – особистий план.

3 етап фізичного самовиховання пов'язаний безпосередньо з його практичним здійсненням. Він базується на використанні засобів впливу на самого себе з метою самозміни.

Здатність студента відзначати навіть незначні зміни в роботі над собою має важливе значення, оскільки підкріплює його впевненість у своїх силах,

активізує, сприяє подальшому вдосконаленню програми самовиховання, реалізації здорового способу життя.

НТБ ОНАХТ

МЕТОДИЧНІ ПОРАДИ ЩОДО ПРОВЕДЕННЯ МАРАФОНСЬКИХ ЗАПЛІВІВ

В.М. Копа

Вже четвертий раз у березні 2011 р. команда плавців Одеської національної академії харчових технологій провела традиційний добовий заплив (естафетний режим). До цього дня організатори і учасники пройшли певний шлях. Основа цих змагань була закладена ще в 70-ті роки минулого сторіччя, коли двічі на базі нашої академії були проведені марафонські пропливи Одеса – Іллічівськ на відстань 30 км. Певним чином, існує різниця у плаванні в морський воді відкритого водоймища та в прісній воді 25-метрового басейну.

По-перше, контроль за плавцями, забезпечення їх безпеки і медичної підтримки в басейні зробити легше, а також забезпечити учасників необхідним харчуванням, моральною і психологічною підтримкою. Щодо харчування марафонців – рекомендується не дуже жирний та висококалорійний харчовий раціон з великою кількістю рідини. Недостатнє вживання рідини з часом може провокувати у плавця захворювання. Це обумовлено тим, що шкіра як залоза не виконує у воді функцію потовиділення. *По-друге*, за певних умов (штиль, попутний вітер, тепла вода) долати дистанцію морем легше. До цих умов можна додати і більшу густину солоної води, яка допомагає плавцю підтримувати своє тіло на плаву. *По-третє*, сама солоня вода є фактором ризику, з огляду на те, що постійні одноманітні рухи призводять до подразнення через тертя шкіри, а в окремих випадках до кривавих ран. У басейні цей ризик також існує, але менший. Плавання у відкритому водоймищі додає таких факторів: зустрічний вітер, купи водоростей та зграї величезних медуз. Світовий досвід таких заплівів додає ще небезпеку від акул. Проте, найбільш небезпечним фактором є холодна вода. *По-четверте*, серед психологічних факторів ризику відзначимо одноманітність рухів та обмежений вплив зовнішнього середовища при плаванні в басейні, що може призводити до сугестивних станів плавця. Це вводить його у стан ірреальності. Цей стан провокується ще однією обставиною. У плавця у воді виключається вестибулярний апарат через те, що тіло плавця у воді знаходиться в стані невагомості. Тобто, існує велика втрата ваги. Як наслідок, падає напруга м'язового тону, а сам м'яз може виконувати довгострокову, циклічну роботу. А координація рухів переключається на зоровий апарат. *По-п'яте*, великі енерговитрати при виконанні цієї роботи визначають роботу всіх органів і систем організму в субмаксимальному режимі, що в свою чергу потребує довгострокового тренувального періоду з моделюванням таких самих умов. *По-шосте*, навіть довгострокове тренування не є запорукою уникнення хронічних захворювань, які протипоказані при таких спортивних заходах, а саме: хронічних хвороб, які мають у своїй основі холододу складову. Вважаючи найбільш серйозним граничним фактором марафонського запливу холод, рекомендується обтирати тіло енергозбережними мазями. Додамо ще пораду щодо частого вживання рідини та збалансованого харчування під час запливу.

ПРОФЕСІЙНО-ПРИКЛАДНА ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА СТУДЕНТІВ

Б.І. Струк, Т.П. Сергєєва

На початку ХХІ століття гостро постало питання інтенсифікації виробництва, покращення якості підготовки фахівців. Одним із шляхів вирішення цієї проблеми є впровадження професійно-прикладної фізичної підготовки (ППФП) у процес фізичного виховання студентів вищих навчальних закладів.

Виходячи з того, що ППФП повинна формувати прикладні знання, фізичні, психічні та спеціальні якості, уміння й навички, які сприяють досягненню об'єктивної готовності людини до успішної професійної діяльності, варто зазначити, що психофізична готовність студентів повинна бути забезпечена саме у процесі фізичного виховання. Визначилася методично спрямована система, що дозволяє вибірково використовувати засоби і форми ППФП у процесі занять. Такими групами засобів можна вважати прикладні фізичні вправи й окремі елементи з різних видів спорту; цілісне застосування прикладних видів спорту; оздоровчі сили природи і гігієнічні фактори; допоміжні засоби, що забезпечують раціональний і якісний навчальний процес. Особливий прикладний характер можуть мати зовсім різні, але цілком конкретні професійно-прикладні знання, уміння, навички, фізичні й спеціальні якості, які формуються в процесі систематичних занять. Оздоровчі сили природи й гігієнічні фактори в комплексі виступають обов'язковими засобами фізичної підготовки студентів.

ППФП є одним з основних завдань фізичного виховання студентів: вона покликана озброювати їх теоретичними знаннями, виховувати фізичні та спеціальні якості, розвивати рухові навички, які забезпечують фізичну та психологічну готовність до майбутньої професійної діяльності.

Необхідність подальшого впровадження ППФП у навчальні програми з фізичного виховання студентів ОНАХТ визначається головним чином тим, що час, затрачуваний на освоєння сучасних професій і досягнення професійної майстерності в них, залежить від рівня функціональних можливостей організму, від ступеня розвитку рухових якостей індивіда, досконалості набутих студентом рухових умінь і навичок, від рівня його психофізичної підготовки.

Усе вищесказане підводить до розуміння суті актуальних і перспективних завдань щодо реалізації ППФП студентів, які полягають у тому, щоб:

- поповнити й удосконалити індивідуальний фонд рухових умінь, навичок і фізкультурно-освітніх знань, що сприяють освоєнню обраної професійної діяльності;
- інтенсифікувати розвиток професійно важливих якостей і рухових здібностей, забезпечити стійкість підвищеного на цій основі рівня дієздатності;
- підвищити ступінь резистентності організму стосовно несприятливих умов, у яких протікає професійна діяльність; сприяти збільшенню його адаптаційних можливостей, збереженню і зміцненню здоров'я.

Таким чином, ППФП майбутніх фахівців є педагогічним процесом забезпечення спеціалізованої фізичної підготовленості до вибраної професійної діяльності, підвищення функціональної стійкості організму.

ФАКТОРИ АДАПТАЦІЇ СТУДЕНТІВ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Т.В. Захлевська, О.В. Павлюк

Найважливішим чинником забезпечення високої якості професійної підготовки випускників ВНЗ є активна навчально-трудова та пізнавальна діяльність студентів. Ця діяльність являє собою складний процес в умовах об'єктивно існуючих протиріч.

Ці протиріччя створюють високе нервово-емоційне напруження, яке негативно позначається на здоров'ї та фізичному стані студентів.

Особливо у скрутному становищі опиняються студенти молодших курсів. З одного боку, вони повинні відразу включатися в напружену роботу, що вимагає застосування всіх сил і здібностей. З іншого – саме по собі подолання новизни умов навчальної роботи вимагає значної витрати сил організму. Включення студентів у нову систему життєдіяльності може супроводжуватися нервовою напругою, зайвою дратівливістю, млявістю, зниженням волевої активності, занепокоєнням тощо. На психофізичному стані студентів позначаються також суб'єктивні й об'єктивні чинники. До об'єктивних належать вік, стать, стан здоров'я, величина навчального навантаження, характер і тривалість відпочинку та інші. Суб'єктивні чинники включають у себе мотивацію навчання, рівень знань, здатність адаптуватися до нових умов навчання у ВНЗ, психофізичні можливості, нервово-психічну стійкість, особистісні якості (характер, темперамент, комунікабельність), працездатність, втомлюваність тощо.

Серед заходів, спрямованих на підвищення розумової працездатності студентів, можна рекомендувати наступне:

- 1) систематичне вивчення навчальних предметів студентами в семестрі, без «штурму» у період заліків та іспитів;
- 2) ритмічна й системна організація розумової праці;
- 3) постійна підтримка емоції та інтересу;
- 4) удосконалення міжособистісних стосунків студентів між собою та викладачами ВНЗ, виховання почуттів;
- 5) організація раціонального режиму праці, харчування, сну та відпочинку;
- 6) відмова від шкідливих звичок: вживання алкоголю, наркотиків, куріння;
- 7) фізичне тренування, постійна підтримка організму в стані оптимальної фізичної тренуваності;
- 8) навчання студентів методів самоконтролю за станом організму з метою виявлення відхилень від норми і своєчасного виправлення та усунення цих відхилень засобами профілактики.

Таким чином, повинна здійснюватись доволі значна робота, спрямована на розширення заходів з метою підвищення розумової працездатності студентів у закладах різного рівня і профілю.

НТБ ОНАХТ

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ ДЛЯ АКТИВІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Т.В. Качан

Студент і викладач є рівноправними суб'єктами навчання. Організація інтерактивного навчання припускає моделювання життєвих ситуацій, використання рольових ігор, загальне рішення питань на підставі аналізу обставин і ситуації. Структура інтерактивного заняття буде відрізнятися від структури звичайного, це також вимагає професіоналізму і досвіду викладача. Тому в структуру уроку включаються тільки елементи інтерактивної моделі навчання – інтерактивні технології, тобто включаються конкретні прийоми й методи, які дозволяють зробити заняття незвичайним і більш насиченим і цікавим. Хоча можна проводити і повністю інтерактивні уроки.

Інтерактивні технології навчання – це така організація процесу навчання, у якому студенту неможливо не брати участь, – у колективному, взаємодоповнювальному, заснованому на взаємодії всіх його учасників процесі навчального пізнання.

Інтерактивні технології навчання стимулюють пізнавальну діяльність і самостійність студентів. Ця модель бачить спілкування в системі студент-викладач, наявність творчих (часто домашніх) завдань як обов'язкових. Інтерактивна модель своєю метою ставить організацію комфортних умов навчання, за яких всі студенти активно взаємодіють між собою. Інтерактивна творчість вчителя і студентів безмежна. Важливо тільки вміло направити її для досягнення поставлених навчальних цілей.

Комп'ютер відіграє велику роль в індивідуалізації навчання студентів усіх рівнів здібностей. Викладач математики за допомогою комп'ютера може задавати вправи, які є додатковими до регулярних програм для відпрацювання навичок у відповідності до можливостей кожного студента, а також вироблення навичок використання основних понять та ідей при розв'язуванні задач різноманітного роду. Наприклад, у викладанні тригонометрії помітну допомогу може справити наочне подання перетворень графіків тригонометричних функцій на комп'ютері

Реалізація комп'ютерного підходу потребує розробки методичного і методологічного забезпечення, створення відповідних програм, великої роботи з підготовки педагогів. Але широке впровадження нових інформаційних технологій у практику навчання буде сприяти створенню єдиного підходу до організації навчального процесу, який надасть викладачам потужний апарат, що дозволить не тільки пояснювати новий матеріал, але й отримувати через комп'ютер дійсно об'єктивну інформацію про хід навчального процесу.

Використання інтерактивних технологій навчання дозволило підвищити рівень знань студентів.

ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ЕКОНОМІСТІВ

О.В. Коробкіна

1. Однією з актуальних проблем, пов'язаних з підготовкою майбутніх економістів, є відповідність рівня компетентності економістів швидкозмінним реаліям практичного життя.

2. Головним результатом діяльності освітньої установи повинна стати не система знань, умінь і навиків, а набір ключових компетенцій в інтелектуальному, цивільно-правовому, інформаційному, комунікативному та інших середовищах.

3. Сьогодні на зміну науки про цілеспрямований вплив викладача на студента з метою навчання та виховання прийшла нова особистісно-орієнтована концепція освіти.

4. Використовуючи в процесі навчання студента всіх особливостей його особи, зокрема біологічних і психічних, та направляючи їх у бік набуття професійного досвіду і соціальної адаптації, ми тим самим збільшуємо його компетентнісну здатність.

5. Актуальність розвитку професійної компетентності – це ринок, який очікує випускника, гуманістично і професійно орієнтованого, з прогностичним типом мислення, який уміє з об'єктивної наявності багатоваріантних рішень у професійному середовищі вибрати оптимальні з них.

6. Критерієм сформованості професійної компетентності є визнання суспільної значущості професійних результатів, високий авторитет фахівця у предметній галузі.

7. Компетенція як об'єктивна характеристика реальності повинна пройти через діяльність, щоб стати компетентністю як характеристикою особи.

8. Відповідно до положень Болонської конвенції результатом професійного розвитку особи є сформованість ключових професійних компетенцій: комунікативних, морально-соціальних, організаційних, креативних, гностичних, рефлексивних та ін.

9. Проектна компетенція. Момент необхідності участі розробника проекту – економіста – у впровадженні самого проекту є заключною частиною його роботи, що в багато разів збільшує його компетентність як фахівця.

10. Ключовою фігурою якості освіти є насамперед компетентність носія знань – викладача, який передає ці знання за допомогою різних методик. Для цього сам викладач повинен володіти, розвивати і вміти використовувати свій творчий потенціал.

11. Одним із найважливіших пунктів у компетентності майбутнього спеціаліста-економіста є виробнича практика студентів.

12. Щоб не запізнитися за потребами студента – майбутнього спеціаліста, які формуються ринковим середовищем, викладачеві необхідно розвивати і гармонізувати в собі всю систему професійних компетенцій.

ЗМІСТ

ОСВІТНІ ТА ПРОФЕСІЙНІ ЗАВДАННЯ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН У ТЕХНІЧНОМУ ВНЗ Л.В. Капрельяни, Л.М. Пилипенко, А.В. Єгорова, Т.В. Шпирко, Л.В. Труфкаті.....	3
ДОСВІД ВИКЛАДАННЯ ОКРЕМИХ ДИСЦИПЛІН КАФЕДРИ БІОХІМІЇ, МІКРОБІОЛОГІЇ ТА ФІЗІОЛОГІЇ ХАРЧУВАННЯ Л.М. Пилипенко, О.О. Килименчук, С.М. Кобєлєва.....	4
ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНЦІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «ХАРЧОВА ХІМІЯ» Н.К. Черно, Н.О. Денісюк, С.О. Озоліна.....	5
СМИСЛОВІ АКЦЕНТИ В ЛЕКЦІЙНОМУ КУРСІ «БІОЛОГІЧНО АКТИВНІ РЕЧОВИНИ І ДОБАВКИ» ДЛЯ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ 7050301(302), 6051701(722) О.В. Севастьянова, Н.К. Черно.....	6
ОСНОВНІ ТА ДОПОМІЖНІ МЕТОДИ І ЗАСОБИ ПРИ ВИКЛАДАННІ КУРСУ «ФІЗІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ПРОДУКТІВ» О.І. Данилова, С.П. Решта.....	7
САМОСТІЙНА РОБОТА ЯК ЗАСІБ МОТИВАЦІЇ СТУДЕНТІВ ДО НАВЧАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ КУРСУ «ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ВЛАСНІСТЬ» О.І. Данилова.....	8
МЕТОД КОМПЛЕКСНОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ З ДИСЦИПЛІНИ «ХАРЧОВА ХІМІЯ» С.П. Решта.....	9
МЕТОДОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ У СФЕРІ ЕКСПЕРТИЗИ КОНТРОЛЬОВАНИХ РЕЧОВИН Л.С. Гураль.....	10
ХІМІЧНА ОСВІЧЕНІСТЬ – ОДНА З КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНЦІЙ ТОВАРОЗНАВЦІВ О.О. Антіпіна.....	11
ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ НА КАФЕДРІ ХІМІЇ ТА БЕЗПЕКИ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ С.В. Бельтюкова, О.В. Малинка.....	12
САМОСТІЙНА РОБОТА У РАМКАХ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЇ СИСТЕМИ ЯК ЧИННИК МОТИВАЦІЇ СТУДЕНТІВ ДО НАВЧАННЯ О.Д. Андріанов, І.О. Кузнецова, К.А. Янченко.....	13
СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ХІМІЇ О.Д. Андріанов, В.П. Петросян, Л.І. Короленко, К.А. Янченко.....	14
ДО ПИТАННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЧАСУ ПРИ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ О.В. Шалигін, В.М. Тіщенко, О.О. Коваленко, О.М. Берегова.....	15
ДО ПИТАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ О.В. Шалигін, В.М. Тіщенко, Н.А. Базелева, О.В. Ляпіна.....	16
ОПТИМІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ЕКОЛОГІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ПРИ ВИВЧЕННІ КОМП'ЮТЕРНИХ ДИСЦИПЛІН В.Е. Волков, Н.О. Макосєд, В.Т. Артьоменко.....	17
ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ МОДЕЛІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В ОНАХТ В.Е. Волков, Н.О. Лисенко.....	18
ДОСВІД СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ПІДРУЧНИКІВ ДЛЯ СТУДЕНТІВ-ЗАОЧНИКІВ С.В. Котлик, Ю.Ю. Суліма, Н.В. Краснієнко.....	19
СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ПІДРУЧНИКА З КУРСУ «ЕЛЕКТРОННА КОМЕРЦІЯ» С.В. Котлик, Н.В. Краснієнко.....	20
ДО ПРОБЛЕМ ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН У ТЕХНІЧНИХ ВНЗ Н.О. Макосєд.....	21
ОПТИМІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ, ЯКІ НАВЧАЮТЬСЯ АБО ВОЛОДІЮТЬ ІНОЗЕМНИМИ МОВАМИ, ПРИ ВИКЛАДАННІ КОМП'ЮТЕРНИХ ДИСЦИПЛІН	22

О.К. Войтенко, В.Т. Артьоменко	
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОГО СУПРОВОДУ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ	
Ю.Г. Лобода, О.Ю. Орлова	23
ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ НА ОСНОВІ ЕЛЕКТРОННИХ ПІДРУЧНИКІВ	
О.П. Соколова	24
НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС І РОЗВИТОК ОСОБИСТОСТІ СТУДЕНТА	
Р.В. Амбарцумянц, А.Г. Аванесьянц	25
НОВА МУЛЬТИМЕДІЙНА БАЗА ЗНАНЬ У ГАЛУЗІ ТЕОРІЇ МЕХАНІЗМІВ І МАШИН	
Р.В. Амбарцумянц, С.В. Тутасв	26
НОВА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІЧНОЇ МІЦНОСТІ МЕХАНІЧНИХ СИСТЕМ ПРИ УДАРІ	
А.О. Чиж	27
РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ПОРЯДКУ СКЛАДАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ПЛАНІВ БАКАЛАВРІВ ЗАОЧНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ	
В.М. Кобєлєв	28
МЕТОДИКА ПЛАНУВАННЯ НАСТАНОВНИХ ЗАНЯТЬ СТУДЕНТІВ ЗАОЧНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ	
В.М. Кобєлєв	29
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ	
О.А. Краснодемська	30
ЗАСТОСУВАННЯ ЕКПРЕС-ЗАВДАНЬ ДЛЯ АКТИВІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ІНЖЕНЕРНОЇ ГРАФІКИ	
Л.Г. Царенко, Т.О. Донченко	31
ПРОФЕСІЙНА НАПРАВЛЕНІСТЬ НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОГО ПРОЦЕСУ ПРИ ВИВЧЕННІ ГРАФІЧНИХ ДИСЦИПЛІН	
С.О. Смірнова, Л.Я. Донець	32
КОМПЕТЕНТНІСТНИЙ ПІДХІД ДО ПРОБЛЕМИ АКТИВІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ	
М.І. Субботіна	33
ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ	
А.Г. Аванесьянц	34
СТУДЕНТСЬКА НАУКОВА РОБОТА ЯК ФОРМА ІНТЕНСИФІКАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО І ВИХОВНОГО ПРОЦЕСУ	
Г.А. Аванесьянц, С.А. Ромашкевич	35
ПРО ОРІЄНТАЦІЮ СТУДЕНТІВ НА РОЗВ'ЯЗАННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАВДАНЬ ПРИ ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІНИ «ПРИКЛАДНА МЕХАНІКА»	
П.Я. Бондар	36
РОЛЬ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ	
Л.М. Сагач	37
ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНА ПІДГОТОВКА СТУДЕНТІВ-ЕЛЕКТРОМЕХАНІКІВ	
П.М. Монтік, О.Є. Якушев, Л.А. Кулік, В.З. Половінцева	38
ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ПРИКЛАДНА ЕЛЕКТРОДИНАМІКА»	
П.М. Монтік, А.А. Галіулін, С.О. Коновалов	39
МОДЕЛЮВАННЯ КІЛ ЗМІННОГО СТРУМУ НА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТТЯХ З ЕЛЕКТРОМЕХАНІКИ	
П.М. Монтік, С.О. Коновалов, А.А. Галіулін	40
ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ТЕМИ «ЯКІСТЬ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ»	
П.М. Монтік, Є.П. Штепа	41
УНІВЕРСАЛЬНІ ВІРТУАЛЬНІ СТЕНДИ У ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРОПРИВОДОМ»	
П.М. Монтік, С.О. Московець	42
ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З ЕЛЕКТРОМЕХАНІКИ	43

С.О. Коновалов	
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «ПРОЦЕСИ І АПАРАТИ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ»	
С.М. Перетяка, О.І. Шиянов	44
ІНФОРМАЦІЙНІ ЗАВАДИ ПІДВИЩЕННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ	
О.С. Тітлов, Г.М. Редунов	45
СИСТЕМОУТВОРЮВАЛЬНІ, СУСПІЛЬНО ЗНАЧУЩІ ПРИНЦИПИ ОСВІТЯНСЬКОГО ПРОЦЕСУ В УКРАЇНІ	
Г.М. Редунов, О.С. Тітлов	46
З ДОСВІДУ ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТРЕНАЖЕРІВ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ	
Д.С. Тюхай	47
ВЗАЄМОДІЯ СТУДЕНТА З ЕЛЕКТРОННИМ НАВЧАЛЬНИМ ПОСІБНИКОМ	
М.І. Лапардін	48
ПРО ПОДОЛАННЯ ДЕФІЦИТУ НАУКОВИХ ТА ІНЖЕНЕРНИХ КАДРІВ В ІНДУСТРІЇ ХОЛОДУ	
В.В. Осокін, Ю.А. Селезньова, К.А. Ржесік	49
РЕЗУЛЬТАТИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ – В УДОСКОНАЛЮВАННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ	
В.В. Осокін, Ю.А. Селезньова, К.А. Ржесік	51
ПРО ДОСВІД ПІДГОТОВКИ КАФЕДРОЮ ХОЛОДИЛЬНОЇ Й ТОРГОВЕЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ДОННУЕТ ІНЖЕНЕРНИХ КАДРІВ ДЛЯ ІНДУСТРІЇ ХОЛОДУ	
В.В. Осокін, О.М. Горін, О.Б. Кудрін	53
ПРО ВИКОРИСТАННЯ ВИМІРЮВАЛЬНО-ОБЧИСЛЮВАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ І ТЕРМОКАМЕРИ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ	
О.Б. Кудрін, В.П. Данько	54
ЕКСПЕРТНІ СИСТЕМИ І ЇХНЯ РОЛЬ В ОЦІНЮВАННІ ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦЯ	
О.О. Тітлова, І.М. Іщенко	55
ВДОСКОНАЛЕННЯ НАВЧАННЯ З ПИТАНЬ ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ	
О.А. Нетребський	56
УНІФІКАЦІЯ ПРОГРАМ НОРМАТИВНИХ ДИСЦИПЛІН КАФЕДРИ БЖД	
О.А. Нетребський, О.О. Фесенко	57
ДЕЯКІ АСПЕКТИ ПРОБЛЕМНОГО НАВЧАННЯ ПРИ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ З ДИСЦИПЛІНИ «ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА»	
І.А. Дюдіна	58
ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЯ ТА ВАРІАТИВНІСТЬ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ЯК ЗАСОБИ ЇЇ ОПТИМІЗАЦІЇ	
І.А. Дюдіна	59
ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ	
О.Є. Сергєєва	60
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПРИ ВИВЧЕННІ ФІЗИКИ	
О.Є. Сергєєва	61
ЗАСТОСУВАННЯ ДИНАМІЧНИХ СЛАЙД-ЛЕКЦІЙ З ФІЗИКИ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ	
О.Є. Сергєєва	62
РЕАЛІЗАЦІЯ КОМПЕТЕНТІСТНОГО ПІДХОДУ У ВИКЛАДАННІ ФІЗИКИ	
С.Н. Федосов	63
РОЛЬ МОТИВАЦІЙНО-СТИМУЛЮЮЧИХ СИТУАЦІЙ У ПІДВИЩЕННІ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В КУРСІ ФІЗИКИ	
С.Н. Федосов	64
ЯК ПІДВИЩИТИ ПРОФЕСІЙНУ КОМПЕТЕНЦІЮ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ КУРСУ ФІЗИКИ?	
С.Н. Федосов	65
ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗУМІННЯ ФІЗИЧНИХ ТЕРМІНІВ І ПОНЯТЬ СТУДЕНТАМИ-	66

ПЕРШОКУРСНИКАМИ

В.Г. Задорожний, С.Г. Поліщук	
ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ НАУКОВИХ ДОСЯГНЕНЬ ТА ІДЕЙ АТОМІЗМУ У ФОРМУВАННІ ПОНЯТЬ ПРО АТОМ І ЯДРО	
С.Г. Поліщук, В.Г. Задорожний	67
СЕМЕСТРОВИЙ ДОСВІД ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З ТЕХНОЛОГІЇ КОНСТРУКЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ	
О.Д. Соколов, О.В. Маннапова	68
РОЗРОБКА РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНИХ ЗАВДАНЬ НА ОСНОВІ ІСНУЮЧИХ СТАНДАРТНИХ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ	
Б.С. Рибін, О.Б. Рибіна	69
ВДОСКОНАЛЕННЯ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ ЧИСЕЛЬНИХ МЕТОДІВ	
О.Б. Рибіна	70
СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ГУМАНІЗАЦІЇ ТА ГУМАНІТАРИЗАЦІЇ ВИЩОЇ ІНЖЕНЕРНОЇ ОСВІТИ	
Г.В. Ангелов	71
ГУМАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ ЯК ОДИН ІЗ ФАКТОРІВ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ	
Г.В. Ангелов, О.М. Кананихіна, А.О. Соловей	72
СПЕЦИФІКА ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЮ ПРИ ВИВЧЕННІ ФІЛОСОФІЇ	
Г.А. Шевченко	73
СИСТЕМА ЗАСОБІВ ФОРМУВАННЯ ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТІВ У ВИКЛАДАННІ ФІЛОСОФСЬКИХ І НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН ОНАХТ	
М.І. Дейнеко	74
ПРОБЛЕМНИЙ МЕТОД ЯК СКЛАДОВА ВИКЛАДАННЯ ФІЛОСОФІЇ	
Т.С. Рибалко	75
КЛАСИФІКАЦІЯ ТЕСТІВ, ВИКОРИСТОВУВАНИХ У НАВЧАННІ	
Г.А. Шевченко, Ю.М. Мельник, Л.А. Мельник	76
ВИХОВНА РОБОТА ЯК ФАКТОР ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ ЯКОСТЕЙ	
Ю.М. Мельник, Л.А. Мельник, Г.А. Шевченко	77
НОВІ МЕТОДИКИ ВИВЧЕННЯ ІСТОРІЇ УКРАЇНСЬКОЇ КУЛЬТУРИ	
С.Є. Польова, О.М. Філіпенко	78
ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНЦІЙ НА ЗАНЯТТЯХ З ПОЛІТОЛОГІЇ	
Є.Р. Петракова	79
ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ЯК ФАКТОР СТАНОВЛЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ	
О.А. Мамроцька	80
РОЛЬ ДІАЛЕКТИЧНОГО МИСЛЕННЯ В РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ НАВИЧОК	
Є.В. Іванов	81
РОЗВИТОК ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ У СТУДЕНТІВ	
І.А. Черняк	82
ДО ПИТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИКЛАДАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ІНОЗЕМНИМ СТУДЕНТАМ	
Л.Л. Блохіна, Г.І. Віват, Я.В. Машарова	83
КРИТЕРІАЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОТОВНОСТІ ІНОЗЕМНИХ СТУДЕНТІВ ДО ВИВЧЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ЛЕКСИКИ	
Л.Л. Блохіна, Г.І. Віват, Я.В. Машарова	84
КУЛЬТУРНО-ОСВІТНЯ ТА ВИХОВНА РОБОТА ЗІ СТУДЕНТАМИ-ІНОЗЕМЦЯМИ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ “КРАЇНОЗНАВСТВО”	
Л.Л. Блохіна, Г.І. Віват, Я.В. Машарова	85
ШЛЯХИ І СПОСОБИ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ НАВЧАННЯ МОВИ В ТЕХНІЧНОМУ ВНЗ	
Л.Л. Блохіна, Н.В. Копач	86
СЕМАНТИЗАЦІЯ ТЕРМІНІВ ЯК МЕТОДИЧНА ПРОБЛЕМА НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ	87

ФАХОВОЇ МОВИ

О.В. Нарушевич-Васильсва	
ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ЩОДО ВИВЧЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ЯК ІНОЗЕМНОЇ	
Г.М. Войтенко, Т.Г. Казарян	88
ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНИХ УМІНЬ І НАВИЧОК З УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ	
Г.М. Войтенко, Т.Г. Казарян	89
АУДІЮВАННЯ – ВАЖЛИВА ПЕРЕДУМОВА ФОРМУВАННЯ ІНШИХ ВИДІВ МОВЛЕННЄВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	
Г.О. Черемісіна	90
ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ РОСІЙСЬКОЇ МОВИ ЯК ІНОЗЕМНОЇ	
О.В. Шевчук	91
СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ В ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ	
С.М. Тодорова	92
КОЛЕКТИВНІ ФОРМИ РОБОТИ НА ЗАНЯТТЯХ З РОЗМОВНОЇ ПРАКТИКИ В КУРСІ РОСІЙСЬКОЇ МОВИ ЯК ІНОЗЕМНОЇ	
О.К. Часнкова	93
ЗАСТОСУВАННЯ РІЗНОМАНІТНИХ ВИДІВ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ “РОСІЙСЬКА МОВА ЯК ІНОЗЕМНА”	
О.І. Філіпенко	94
ФОРМУВАННЯ І РОЗВИТОК КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ У СТУДЕНТІВ	
О.В. Селезньова	95
ДІЙОВИЙ ПІДХІД У ФОРМУВАННІ МОВНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ СТУДЕНТІВ	
Л.Б. Зукіна, І.С. Михайлова, О.С. Зінченко, О.П. Кучер	96
ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД В ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ	
Л.Б. Зукіна, І.С. Михайлова, О.С. Зінченко, Л.І. Парфіненко	97
ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ СУЧАСНОГО ФАХІВЦЯ	
В.В. Старовойтова	98
ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВИКЛАДАННЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ	
В.М. Кузаконь, Л.І. Шпота	99
ЗАНЯТТЯ З МАТЕМАТИКИ – ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ РОСІЙСЬКОЇ МОВИ ДЛЯ СЛУХАЧІВ ПВІГ	
Л.І. Шпота	100
СТУДЕНТСЬКЕ САМОВРЯДУВАННЯ В ОНАХТ – ПОЧАТКОВА ШКОЛА ДЛЯ МАЙБУТНЬОГО КЕРІВНИКА	
Ю.С. Федченко	101
КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ ЗДОРОВ’Я СТУДЕНТІВ	
Т.П. Сергєєва	102
ФІЗИЧНЕ САМОВИХОВАННЯ І САМОВДОСКОНАЛЕННЯ – ГОЛОВНІ УМОВИ ЗДОРОВ’Я СТУДЕНТІВ	
Т.П. Сергєєва, О.В. Павлюк, Т.В. Захлевська	103
МЕТОДИЧНІ ПОРАДИ ЩОДО ПРОВЕДЕННЯ МАРАФОНСЬКИХ ЗАПЛІВІВ	
В.М. Копа	104
ПРОФЕСІЙНО-ПРИКЛАДНА ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА СТУДЕНТІВ	
Б.І. Струк, Т.П. Сергєєва	105
ФАКТОРИ АДАПТАЦІЇ СТУДЕНТІВ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	
Т.В. Захлевська, О.В. Павлюк	106
ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ ДЛЯ АКТИВІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ	
Т.В. Качан	107
ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ЕКОНОМІСТІВ	
О.В. Коробкіна	108

НТБ ОНАХТ