

ЛІТЕРАТУРА:

1. Развитие творческих исследовательских умений студентов: Методические рекомендации на материале дисциплин естественнонаучного цикла / Сост.: Г.В. Никитина, А.П. Тряпицына. – Л., 1989. – 156с.
2. Чугайнова О.Г. Формирование исследовательских умений студентов в учебной деятельности / О.Г. Чугайнова // По материалам научно-практической конференции “VI Знаменские чтения”, 4 марта 2007 г. СурГПУ: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.sever.eduhmao.ru/var/db/files/15654.chugajnova-o.doc
3. Коржова Л.С. Діагностика рівнів готовності студентів до проведення педагогічних досліджень: методичні рекомендації / Л. С. Коржова. – Кривий Ріг: КЕІ, 1999. – 87 с.
4. Литовченко В.Н. Формирование исследовательских умений студентов педагогических специальностей университета средствами НИР: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / В.Н. Литовченко. – Минск, 1990. – 197 с.
5. Андреев В.И. Эвристическое программирование учебно-исследовательской деятельности / В. И. Андреев. – М.: Высшая школа, 1981. – 240 с.
6. Зимняя И.А. Исследовательская работа как специфический вид человеческой деятельности / И.А.Зимняя, Е.А. Шашенкова. – Ижевск: ИЦПКПС, 2001. – С.98.
7. Базелюк В.Г. Формування дослідницьких умінь керівників загальноосвітніх навчальних закладів у системі післядипломної педагогічної освіти: автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.Г. Базелюк; Університет менеджменту освіти АПН України. – К., 2008. – 20 с.
8. Маслоу А. Новые рубежи человеческой природы. – М.: Смысл, 1999. – С.61.

Раевская И.Н.

СТРУКТУРА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ ПЕДАГОГА

В статье представлены результаты анализа психолого-педагогической литературы по определению сущности и структуры исследовательских умений учителя начальной школы.

Ключевые слова: исследовательские умения, классификация, учитель начальной школы.

Rayevskaya I.M.

THE STRUCTURE OF THE RESEARCH SKILLS OF THE TEACHER

The results of the analysis of psychological and educational literature to determine the nature and structure of the research skills of elementary school teacher.

Key words: research skills, classification, primary school teacher

УДК 378

Росновський М.Г., Самусь Т.В.

ФОРМУВАННЯ У МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ ЗНАНЬ ПРО СУЧАСНІ ЕНЕРГО- ТА РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ В АПК

Підкреслюється, що питання енергоефективності до цього часу були не достатньо відображені у змісті професійної підготовки робітничих та інженерно-педагогічних кадрів. Рекомендовано до навчальних планів підготовки майбутніх інженерно-педагогічних кадрів ввести спецкурс “Основи енергоефективності в агропромисловому комплексі (АПК)”.

Ключові слова: проблеми енергозбереження, АПК, підготовка інженерів-педагогів.

Актуальність та постановка проблеми у загальному вигляді. Економічне зростання кожної країни і її громадян безпосередньо пов'язане зі зростанням обсягів використання ними енергоресурсів, а проблема енергозбереження стає з кожним роком все більш актуальною проблемою. Обмеженість енергетичних ресурсів, висока їх вартість та негативний вплив на оточуюче середовище пов'язані з їх використанням, породжує безліч

соціально-економічних проблем в кожній країні світу, в тому числі і в Україні. Тому серед основних пріоритетних державних напрямів розвитку науки і техніки України проблема розробки енерго- та ресурсозберігаючих технологій в галузях промисловості та сільського господарства є однією з найбільш актуальних [1, с. 3].

Необхідність наукового вивчення та практичного впровадження енерго- та ресурсозберігаючих технологій в аграрному секторі економіки України обумовлена, перш за все, обмеженими запасами паливно-енергетичних ресурсів в надрах країни. Тому надійне функціонування галузі сільськогосподарського виробництва як в даний час, так і на близьку перспективу може бути вирішене як шляхом збільшення видобутку та імпорту різних енергоносіїв (нафта, вугілля, газ, електроенергія), так і шляхом найбільш раціонального їх використання. Вважається, що курс на сувору економію різних енергоресурсів є найбільш оптимальним, так як не вимагає практично ніяких додаткових капітальних вкладень, а проблема економії енергоресурсів може бути вирішена в надто стислі календарні строки.

Процес розробки інтенсивних технологій у галузі рослинництва України до цього базувався на всезростаючому застосуванні у виробничому процесі високих доз промислових мінеральних туків, хімічних засобів захисту рослин, нафтопродуктів, сучасних засобів механізації тощо. При цьому, на нашу думку, для умов сьогодення більш значна потреба у матеріально технічних ресурсах диктує і нагальну вимогу вельми економного і раціонального їх використання.

У даний час деякі вчені застосування у виробництві сучасних інтенсивних технологій в аграрному секторі економіки розглядають також у тісному зв'язку з отриманням екологічно чистої продукції рослинництва [2, с. 67; 3, с. 35-39].

Опубліковані статистичні дані про витрати основних видів енергетичних ресурсів у сільському господарстві нашої країни свідчить про те, що на одиницю виробленої продукції на Україні їх витрачається в 4-6 разів більше, ніж в інших розвинутих країнах світу [4, с. 614].

Галузь рослинництва майже у всіх розвинутих країнах світу є найбільш енергомісткою складовою усього агропромислового комплексу. У той же час, у процесі фотосинтезу рослини постійно поглинають і перетворюють сонячну енергію, поповнюючи, таким чином, резерви біомаси, а відповідно, і енергетичні ресурси людства. Академік К.А. Тімірязєв писав: "... в листку відбувається той процес, який пов'язує існування всього органічного світу з сонцем. Запасом сонячної енергії, поглинутим рослиною, користуються не тільки сама рослина, але й тваринне царство і людина" [5, с. 171].

Доведено, що в умовах загострення економічної кризи капіталовкладення в енергозбереження у 3-4 рази ефективніші, ніж виробництво нової енергії. У цьому зв'язку вважаємо, що успішному вирішенню вище поставлених проблем буде сприяти навчання громадян України основам енергозбереження – починаючи від дитячого садка і закінчуючи системою вищої освіти. У результаті такого навчання кожний громадянин країни повинен усвідомити особисту причетність до вирішення важливих економічних і пов'язаних з ними екологічних проблем. Поява таких кадрів, як вказував С.Я. Батишев, свідчить про особливу закономірність розвитку людського чинника виробництва в умовах науково-технічного прогресу, а саме розширення і поглиблення знань, підвищення рівня їхньої кваліфікації [6, с. 37-39].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. За останні роки в науковій періодиці з'являється велика кількість публікацій, присвячених проблемі та пошуку альтернативних джерел енергії в різних галузях економіки. Зокрема, слід виділити публікацію Цивенкова Н.М. та Саміліна О.О. [7, с. 22-25], присвячену проблемам енергозбереження в АПК. Вищевказані автори роблять акцент на тому, що в умовах сьогодення потрібно активно розробляти та використовувати енергію сонця, біомаси, геотермальну енергію, енергію вітру та води, що, на їхню думку, дозволить оптимально реалізувати природний потенціал країни, гарантувати її сировинну та енергетичну безпеку, проблеми енерго- та ресурсозбереження в нашій країні.

Проблему перспектив використання вітроенергетики у зарубіжних країнах розкриває у своїй публікації А.Євплатов [8, с. 56].

Питання енергоефективності в системі професійно-технічної освіти і на виробництві піднімають В.Радкевич та Юрген Вайс [9, с. 4-7]. Вони, зокрема, пропонують впровадити у систему підготовки робітничих кадрів курс “Основи енергоефективності”.

Науковці Інституту професійно-технічної освіти НАПН України приступили до створення навчально-методичного посібника “Професійна підготовка кваліфікованих робітників з урахуванням енергоефективності”. За попередніми задумами авторів, структура посібника має включати як загальні, так і галузеві питання з енергоефективності на всіх етапах виконання технологічних, виробничих та інших процесів для різних професій [10, с. 40-41].

Дані останніх публікацій свідчать про те, що до загальних питань енергоефективності належать такі, як роль енергії в житті людства і суспільства, традиційні та альтернативні джерела енергії, нормативно-правова база з енергоефективності, екологічні проблеми, пов’язані з енергетикою та ін. [11, с. 32-33].

До переліку галузевих питань з енергозбереження, якими повинні добре володіти майбутні інженери-педагоги напряму підготовки “Професійна освіта. Технологія виробництва та переробки продуктів сільського господарства”, на нашу думку, увійдуть насамперед ті, що пов’язані з інтенсивними технологіями вирощування та переробки сільськогосподарських культур, зокрема, з проведенням таких енергомістких польових робіт як оранка, збиральні роботи та ін.

Формулювання цілей статті. Головною метою статті є привернення уваги усіх учасників навчального процесу до проблеми енерго- та ресурсозбереження в нашій країні та доведення, перш за все, до студентів інженерно-педагогічних напрямів підготовки необхідних знань про цю проблему з метою подальшої передачі цих знань учням професійно-технічних закладів освіти, які згодом працюватимуть кваліфікованими працівниками на підприємствах агропромислового комплексу.

У контексті вищевикладеного важливим було також виявити рівень інформованості студентів – майбутніх педагогів щодо проблеми енерго- та ресурсозбереження в агропромисловому комплексі України в сучасних умовах.

Виклад основного матеріалу. З метою виявлення факторів, які можуть суттєво вплинути на формування у майбутніх інженерів-педагогів знань про сучасні енерго- та ресурсозберігаючі технології в АПК в процесі вивчення ними дисциплін циклу фахової підготовки був проведений педагогічний експеримент. Учасниками його були студенти денної та заочної форм навчання Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка спеціалізації “Професійне навчання. Технологія виробництва та переробки продукції сільського господарства”.

На перше запитання анкети, чи володіють студенти інформацією про сучасний енергетичний стан економіки України, тільки 27% опитаних відповіли на це питання ствердно, 33% – про це нічого не знали, і 40% цієї інформацією володіли частково.

Цікавими були також відповіді респондентів щодо надання їм інформації про сучасні енерго- та ресурсозберігаючі технології в АПК при виробництві продукції рослинництва та тваринництва. Більшість опитаних (87%) сказали, що про це нічого не чули. Це не випадково, адже більшість підручників зі спеціальних дисциплін, якими користуються студенти до цього часу, були написані і видані іще за радянських часів, коли проблема енергозбереження так гостро не стояла, як у даний час.

Дослідження, яке було проведено серед студентів, майбутніх інженерів-педагогів показало, що більшість з них (80% опитаних) знає про основні методи енергозбереження в побуті. Це, зокрема використання економних електроламп замість ламп розжарювання, використання нетрадиційних джерел опалення замість газу і т.п.

Щодо забезпечення галузі АПК світлими нафтопродуктами на перспективу, то майбутні інженери-педагоги відповіли так (у відсотках до числа опитаних):

- збільшення видобутку нафтопродуктів – 3 студ. (3,3%);
- шляхом раціонального використання палива – 8 студ.(8,0%);
- використанням в с/г нових технологій – 15 студ. (16,9%);
- використанням нової техніки – 13 студ. (14,6%);
- підготовкою робітничих кадрів нової генерації, які будуть володіти знаннями про шляхи та методи енергозбереження в АПК – 50 студ (56,2%) (рис.1.).

Як видно з наведених даних, більшість опитаних (56,2%) вказали, що тільки робітничі кадри нової генерації, які будуть володіти сучасними енерго- та ресурсозберігаючими технологіями у галузі сільськогосподарського виробництва, зможуть успішно вирішувати проблеми енергозбереження на Україні.

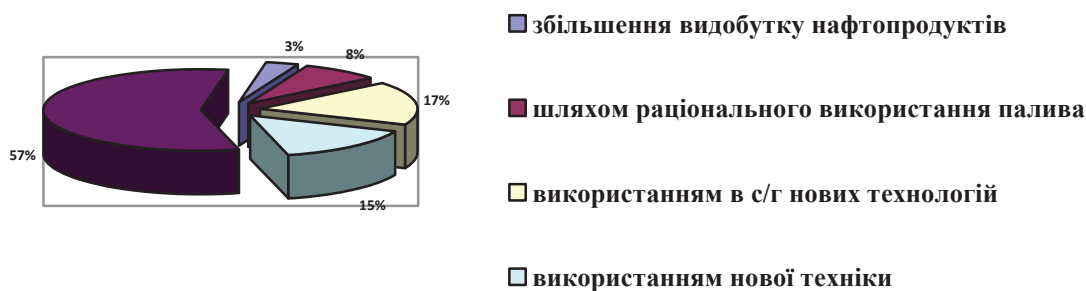


Рис. 1. Відповіді респондентів щодо забезпечення галузі АПК світлими нафтопродуктами на перспективу.

При вивченні дисциплін сільськогосподарського профілю, як показало опитування, при формуванні сучасних знань про енергозбереження найбільші перспективи відкриваються при вивченні курсів “Трактори та автомобілі”, “Сільськогосподарські та гідромеліоративні машини”, “Паливо та мастильні речовини”.

На шосте запитання анкети щодо наявності даних про сучасні методи енергозбереження в галузі сільськогосподарського виробництва в наявних підручниках, то 68% опитаних відповіли, що такої інформації у них не знаходять. Це не випадково, адже до цього часу студенти користуються підручниками, деякі з них видані, як уже вказувалося, ще в радянські часи, коли проблема енерго- та ресурсозбереження так гостро не стояла як зараз.

Цікавими є також відповіді респондентів на запитання анкети відносно резервів економії паливо-мастильних матеріалів. Більшість учасників експерименту (82%) відповіли, що у даний час без суттєвого зниження урожаю основних польових культур є можливість зменшити використання у виробничому циклі кількість світлих нафтопродуктів на 10-20%.

Наші дослідження показали, що найбільш дієвими заходами зниження енергоспоживання в АПК є мінімізація обробітку ґрунту та використання альтернативних джерел енергії – відповідно 37,8 і 42,4% з числа опитаних.

Результати проведеного педагогічного експерименту показали, що більшість опитаних (79%) практично нічого не знали про використання в галузі агропромислового комплексу альтернативних або ж відновлювальних джерел енергії. Починати ж енергозбереження потрібно, в першу чергу, з оволодіння спеціалістами АПК новими енергозберігаючими технологіями (67% опитаних) та створенням тракторів і сільськогосподарських машин нового покоління (21% опитаних).

Висновки та перспективи подальших досліджень. В результаті аналітичного огляду наукових публікацій, які стосуються проблематики ресурсо- та енергозбереження в нашій країні приходимо до висновків, що це питання є одним із найбільш актуальних для галузі агропромислового комплексу суверенної України. У даний час як ніколи гостро проявилися протиріччя між сучасними інтенсивними технологіями отримання врожаю і вимогами сьогодення до суворой економії усіх видів матеріальних і енергетичних ресурсів.

Встановлено, що в сучасних умовах більшість науковців та практиків пропонують вирішувати цю важливу народногосподарську проблему в технологічній та організаційній

площині і, на жаль, майже ніхто не звертає уваги на педагогічний аспект цього питання. Суть його полягає в тому, що питання енергоефективності й досі недостатньо відображені у змісті професійної підготовки робітничих кадрів майже з усіх галузевих профілів. Більше того, виявилось, що навіть в навчальних планах підготовки інженера-педагога напряму “Професійна освіта. Технологія виробництва та переробки сільськогосподарської продукції” відсутні не тільки окремі предмети з енергозбереження і енергоефективності, а й навчальні теми, які б широко розкривали ці питання.

Результати проведеного педагогічного експерименту на базі факультету технологічної та професійної освіти Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка засвідчили, що студенти – майбутні інженери-педагоги також не в повній мірі володіють знаннями про сучасні енерго- та ресурсозберігаючі технології в АПК. У цьому зв'язку вважаємо, що в сучасних умовах при підготовці висококваліфікованих інженерно-педагогічних кадрів профілю “Професійне навчання. Технологія виробництва та переробки продукції сільського господарства” в навчальні плани необхідно ввести спецкурс “Основи енергоефективності в АПК”.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Закон України “Про пріоритетні напрямки розвитку науки і техніки” // Газ. “Голос України”, №190 (4940) від 12.10.2010 р.
2. Базові стандарти IFOAM для органічного виробництва та переробки (IFOAM Basic Standarts. – IBC) ухвалені Генеральною Асамблеєю IFOAM Вікторія. – Канада. – Серпень 2002. – К., 2004. – 67 с.
3. Таргоня В. До питання виробництва екологічно безпечної продукції рослинництва / Таргоня В., Яворів В. // Ж. “Техніка і технології АПК”. – 2011. – №1(16). – С. 35-39.
4. Росновський М.Г. Актуальні питання енергозбереження в галузі рослинництва України / Росновський М.Г., Самусь Т.В.: матеріали міжнар. наук.-техн. конф. [“Фундаментальні та прикладні проблеми сучасних технологій”], (Тернопіль, 19-21 травн. 2010 р.) / Терноп. нац. техн. ун-т ім. І. Пулюя. – Т.: 2010. – 614 с.
5. Тимирязев К.А. Избранные сочинения. / Тимирязев К.А. // Том 3. – М.: 1949. – 171 с.
6. Батишев С.Я. Требования к подготовке рабочих широкого профиля и рабочих высокой квалификации / Батышев С.Я. // Профессиональная педагогика: Учеб. для студ., обучающихся по пед. спец. и направл. – 2-е изд., перераб. и дополн. – М.: Ассоциация “Профессиональное образование, 1999. – С. 37-39.
7. Цивенкова Н.М. Альтернативні джерела енергії: чи врятують вони Україну від енергетичної залежності та екологічної катастрофи? / Цивенкова Н.М. Самилін О.О. // Ж. “Новини агротехніки”. – 2009. – №1. – С. 22-25.
8. А. Євплатов. Ветроэнергетика за рубежом / А. Євплатов // Ж. “Аграрна техніка. – 2009. – № 297. – 56 с.
9. В.Радкевич. Енергоефективність і ПТО і на виробництві / В.Радкевич, Ю.Вайс // Ж. “Професіно-технічна освіта”. – 2009. – № 4. – с. 4-7.
10. Михайличенко А. Інститут професійно-технічної освіти АПН України навчає енергоефективності. – Ж. Професійно-технічна освіта. – №3. – 2009. – С. 40-41.
11. Михайличенко А.М., Байдулін В.Б. Запрошуємо до співпраці з питань енергоефективності. – Ж. Професійно-технічна освіта. – №3. – 2011. – С. 32-33.

Росновский Н.Г., Самусь Т.В.

ФОРМИРОВАНИЕ У БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ-ПЕДАГОГОВ ЗНАНИЙ О СОВРЕМЕННЫХ ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЯХ В АПК

Подчеркивается, что вопросы энергоэффективности до сих пор не были достаточно отражены в содержании профессиональной подготовки рабочих и инженерно-педагогических кадров. Рекомендуется в учебные планы подготовки будущих инженерно-педагогических кадров ввести спецкурс “Основы энергоэффективности в АПК”.

Ключевые слова: проблемы энергосбережения, АПК, подготовка инженерно-педагогов.

**FORMING THE KNOWLEDGES ABOUT MODERN ENERGY- SAVING TECHNOLOGIES
FOR FUTURE ENGINEERS-TEACHERS IN AMC**

It is underlined that the question of energy-saving to this time were not enough represented in maintenance of training workers, engineers and teachers. It is recommended to implement in the curricula of training of future engineer-pedagogical the special course of "Basis of energy-saving in AMC".

Key words: problems of energy-savings, AMC, preparation of engineers-teachers.

УДК 378.147.091.32:53

Савченко В.Ф.

**БІНАРНІСТЬ ЯК ОЗНАКА ЛЕКЦІЇ З МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ
У ВИЩОМУ ПЕДАГОГІЧНОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ**

Усупереч загальновідомому твердженню, що дійовою особою на лекції є лише лектор, виявляється несправедливим щодо лекцій з методики навчання фізики, які мають двоїстий характер. У такій лекції поєднуються не тільки два навчальних предмета, але і подвоюються дійові особи – лектор і слухачі. Це обумовлено тим, що перед слуханням лекцій з методики навчання фізики студенти освоїли не тільки повний курс фізики, але і курс психолого-педагогічних дисциплін. Тому виникає ситуація, в якій студент не тільки слухає виклад матеріалу лектором, але і сам змушений працювати над цим матеріалом, проводячи операції співставлення і узагальнення, організовуючи свою працю на основі попередньої підготовки і самоорганізації. Такий підхід до методичної лекції дозволив виявити нові особливості її структури і системи роботи слухачів-студентів та лектора-викладача.

Ключові слова: методика навчання фізики, лекція, бінарність, студент-фізик, лектор-викладач.

Незважаючи на бурхливий процес розробки і впровадження нових форм навчання у системі педагогічної освіти серед різноманітних (традиційних і новітніх) форм організації навчального процесу, провідне місце продовжує займати лекція. Лекція (лат. lectio – читання) – систематичний, науковий і послідовний виклад навчального матеріалу, будь-якого питання, теми, розділу, предмета, методів науки. Лекція є однією з найдавніших форм навчання, а тому пройшла довгий шлях суттєвого вдосконалення, теоретичного та експериментального дослідження.

За однією з найпоширеніших і найлаконічніших систем класифікації їх поділяють на навчальні (одна з основних форм навчального процесу й один з основних методів викладання у ВНЗ) і публічні (одна із основних форм пропаганди й поширювання політичних і наукових знань).

Навчальна лекція у ВНЗ дозволяє дуже економно, з мінімальними затратами часу і викладача, і студентів, досягнути великий обсяг інформації. Характерно, що для підтвердження викладацького таланту викладача біографи, в першу чергу, посилаються на якість читання лекцій. Талант таких визначних фізиків, як А.Г.Столетов, П.М.Лебедев, Д.І.Менделєєв, М.П.Авенаріус, О.Д.Хвольсон, О.Смакула, І.Пулуй біографи підтверджують, посилаючись на їх здібності викладачів-лекторів.

Визначальну роль лекції у навчальному процесі вищої школи всебічно обґрунтовано в працях відомих психологів і педагогів – Є.Н.Мединського, С.І.Зінов'єва, С.І.Архангельського, Г.Ф.Бушка, В.В.Ягупова та інших. Численні праці сучасних авторів (зокрема, дослідників навчального процесу в ВНЗ) розкривають особливості застосування лекції в навчальному процесі, обґрунтовують методику проведення лекції в цілому і на окремих етапах викладання того чи іншого навчального предмета.