

Vinnitskiy derzh. ped. un-t imeni Mykhaila Kotsiubynskoho. – Vinnytsia, 2010. – 20 s.

3. Shcherbak O. I. Problemy profesiino-pedahohichnoi osvity v suchasnykh umovakh / O. I. Shcherbak // Problemy inzhenerno-pedahohichnoi osvity. – 2007. – № 18-19. – S. 50-56.

Малышевский О. В. Профессионально-ориентированный технологический подход как средство подготовки инженеров-педагогов.

В статье проанализирована специфика организации специальной подготовки инженеров-педагогов в высших педагогических учебных заведениях, определены роль и значение технологического подхода в такой подготовке. Конкретизированы основные факторы роста интереса к внедрению учебных технологий в практику высшего профессионального образования. Также, в статье сформулированы основные задачи, которые встают перед учебным процессом в условиях профессионально-ориентированного технологического подхода. Определены основные проблемы подготовки инженера-педагога в области компьютерных технологий. Также отмечено, что основные компоненты методической системы обучения будущих инженеров-педагогов при технологическом подходе приобретают новую окраску и требуют соответствующей корректировки. Сделан вывод о том, что технологический подход становится сегодня обязательным условием повышения качества высшего профессионального образования, совершенствования его содержания и повышения профессиональной компетентности будущих инженеров-педагогов.

Ключевые слова: профессиональное образование, профессиональная подготовка инженеров-педагогов, технологический подход, профессионально-ориентированный технологический подход.

Malyshevsky O. V. Professionally-oriented technological approach as the means of engineer-teacher training.

The article analyzes the peculiarities of professional training of engineers-teachers at higher educational institutions; the role and importance of the technological approach to training are specified. The main factors in creating interest for the implementation of educational technologies in the practice of higher education are highlighted. The basic tasks facing educational subjects taught on the basis of professionally-oriented technological approach are formulated. The main problems of engineer-teacher training in the sphere of computer technology are focused in the article. It is also stated that the main components of methodological system of future engineer-teacher training acquire new coloring and require appropriate improvement according to professionally-oriented technological approach. It is concluded that the technological approach is now becoming a prerequisite for improving the quality of higher education, improving its content and enhancing professional competence of future engineers-teachers.

Keywords: vocational training, engineer-teachers professional training, technological approach, professionally-oriented technological approach.

УДК 378:053

Маркусь І. С., Сиротюк В. Д.

**ПІДГОТОВКА МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ
НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ УЧНІВ ЯК ТЕНДЕНЦІЯ
ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ В ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ**

У статті мова йде про те, що основні завдання вчителів у загальноосвітніх навчальних закладах різного профілю – це індивідуальний підхід до кожного учня, спрямований на саморозвиток і самореалізацію творчих здібностей, і професійна орієнтація молоді відповідно до вибраного напрямку навчання. Одним із методів є об'єднання науково-дослідної роботи учнів з трудовим навчанням і включення такої діяльності у навчальні плани. При цьому розв'язуються такі завдання: трудове навчання забезпечується через виконання науково-дослідницької роботи учнів; індивідуальний підхід здійснюється відносно кожного учня, оскільки при виконанні науково-дослідної роботи відбувається безпосередня взаємодія з науковим керівником; займаючись

науково-дослідною роботою учні ознайомлюються із сучасним станом розвитку науки, техніки і технологій безпосередньо в навчальному процесі.

Ключові слова: підготовка майбутнього вчителя, трудове навчання, науково-дослідна робота учнів, навчання в загальноосвітніх навчальних закладах.

Для розбудови Української держави, досягнення належного рівня життя і стандартів розвинених країн потрібні осмислення власної самобутності, об'єктивна оцінка національної науки і освіти, національної культури, шляхів їх відродження та подальшого розвитку. У цьому зв'язку важливе значення має реформування національної школи, зокрема системи технологічної освіти, трудового виховання учнівської молоді. Це зумовлює вироблення якісно нових підходів до підготовки висококваліфікованих спеціалістів у системі вищої педагогічної освіти, формування нового покоління вчителів трудового навчання. Учені-педагоги докладають чимало зусиль для розв'язання означеної проблеми, однак практика свідчить, що зміст професійної підготовки майбутніх учителів трудового навчання та шляхи його реалізації ще недостатньо сприяють формуванню у них необхідного рівня знань й умінь, розвитку творчого потенціалу та якостей особистості, тому потребують удосконалення відповідно до суспільних вимог та потреб сучасної школи.

Входження України до європейського освітнього простору, оновлення змісту фахової підготовки вчителів трудового навчання мають глибинний характер і потребують розв'язання проблем становлення та розвитку педагога, який усвідомлює свою професійну відповідальність, є суб'єктом особистісного і професійного зростання, освіченою людиною, яка не лише інформує, а й активно впливає на науковий розвиток тих, кого навчає і виховує. Тому у вищих педагогічних навчальних закладах домінантою навчально-виховного процесу стає підготовка вчителя-науковця вчителя-творця, спроможного вийти за межі навчального предмету, стати для учнів своєрідним транслятором науки.

Спрямованість сучасної освіти на розвиток творчої особистості учня сприяє створенню загальноосвітніх навчальних закладів різного профілю: технічного, фізико-математичного, хіміко-біологічного, економічного, гуманітарного тощо. Основні завдання вчителів у цих навчальних закладах – це індивідуальний підхід до кожного учня, спрямований на саморозвиток і самореалізацію творчих здібностей, і професійна орієнтація молоді відповідно до вибраного напрямку навчання. Одним із методів є об'єднання науково-дослідницької роботи учнів (НДРУ) з трудовим навчанням і включення такої діяльності у навчальні плани [1-3]. При цьому розв'язуються такі завдання:

1. Трудове навчання забезпечується через виконання науково-дослідницької роботи учнів. Існує багато спільного між науково-дослідною роботою і трудовою діяльністю. Передусім, робота вчених – один із найбільш інтелектуальних видів трудової діяльності людини. Науково-дослідна робота учнів наближається до діяльності вчених. Займаючись науковою роботою, учень проходить, усі етапи діяльності вченого: від вибору теми до отримання кінцевого результату. Відмінність полягає тільки в тому, що нове в науці - це невідоме раніше всьому людству, а нове в науково-дослідній роботі учня є найчастіше новим тільки для самого учня, тобто його наукові результати носять елементи суб'єктивної новизни. Труднощі організації як трудової підготовки, так і науково-дослідної роботи полягають у забезпеченні занять матеріально-технічною базою. Ці труднощі можна подолати, використовуючи наукову і матеріально-технічну базу ВНЗ. Можна використовувати базу науково-дослідних інститутів відповідного профілю, уклавши з ними необхідні угоди. До організації НДРУ слід залучати висококваліфікованих викладачів ВНЗ і вчителів-новаторів.

2. Індивідуальний підхід здійснюється відносно кожного учня, оскільки при виконанні науково-дослідної роботи відбувається безпосередня взаємодія з науковим керівником. При цьому забезпечується висока міра самостійності, оскільки не існує розв'язання поставленої в науковій роботі проблеми, яка може бути представлена у розв'язаному вигляді в якому-небудь підручнику. Розв'язати проблему необхідно самостійно.

Професійна орієнтація учнів відбувається безпосередньо у навчальному процесі. Учні мають можливість ознайомитися зі своєю майбутньою професією і зробити відповідний вибір.

3. Займаючись науково-дослідною роботою учні ознайомлюються із сучасним станом розвитку науки, техніки і технологій безпосередньо в навчальному процесі. На жаль, сучасний рівень науки, техніки і технологій практично невідомий у загальноосвітніх навчальних закладах різного профілю. Це пояснюється об'єктивними чинниками: необхідністю виконання існуючих навчальних програм і обмеженою кількістю навчальних годин, орієнтацією підготовки вчителів і напрямом викладання на програмні теми. Велика завантаженість учителів не залишає часу на відстежування досягнень науки, техніки і технологій. Це призводить до відставання навчальних програм від сучасного рівня науки і до недостатньої технічної підготовки учнів. Заняття науково-дослідною роботою певною мірою розв'язують ці проблеми, оскільки учні працюють не лише на матеріалі класичних проблем, але і на певному сучасному науковому матеріалі.

У процесі підготовки майбутнього вчителя трудового навчання до організації науково-дослідної роботи учнів у загальноосвітніх навчальних закладах різного профілю потрібно студентам розкрити завдання, зміст НДРУ і ознайомити з тематикою науково-дослідної роботи.

Завдання науково-дослідної роботи учнів:

1. Ознайомлення учнів із сучасним станом науки у відповідній галузі, з основними підходами до науково-дослідної діяльності у конкретних наукових напрямках, із сучасними методами наукового дослідження, з конкретними теоретичними і практичними знаннями з відповідних наукових галузей; з методами пошуку наукової інформації.

2. Формування навичок абстрактного мислення, вміння знаходити наукову або практичну проблему в потоці наукової і технічної інформації (на рівні знань учня) і виконувати постановку завдання; планування дослідження, отримання теоретичного розв'язку проблеми й експериментальної перевірки отриманих результатів і висновків.

3. Напрямок учня на кінцевий практичний результат (реальне виконання наукової роботи) й оформлення результатів науково-дослідної роботи, підготовка наукової доповіді, вміння захистити отриманий результат, вести зважену наукову полеміку.

Зміст науково-дослідної роботи учнів. На відміну від інших предметів, які вивчаються в загальноосвітніх навчальних закладах різного профілю, учні працюють з темами, які виходять за рамки традиційної навчальної програми, причому кожен учень розробляє свою власну тему. Пошуки теоретичного матеріалу, необхідного для виконання роботи, стають проблемою, тому надзвичайно важливо навчити кожного на заняттях сучасним методам пошуку інформації, вмінню користуватися бібліотеками, науковими реферативними журналами, Інтернетом тощо. Для розв'язання цього завдання потрібно організувати екскурсію в сучасну наукову або технічну бібліотеку, де фахівці професійно проконсультують учнів.

Після складання бібліографічного списку необхідних наукових джерел інформації, учень повинен скласти план обробки і засвоєння цієї інформації, відібравши разом з викладачем саме необхідне. Результатом роботи стане перша доповідь учня з огляду літератури і постановки проблеми (завдання), доповідь обговорюється всім класом разом з учителем. Надалі безпосередньо відбувається теоретична або експериментальна робота над вибраною темою. Зв'язок з учителем підтримується через консультації. Після отримання теоретичного або експериментального результату, учень оформляє свою науково-дослідну роботу і доповідає її на конференції за матеріалами науково-дослідних робіт.

В. Киричков, Л. Почкайлова, П. Смертенко розробили програми науково-дослідної роботи учнів з фізико-технічному напрямку. З навчальною програмою, пов'язаною з електрофізичною діагностикою напівпровідникових приладів, можна ознайомитися в [1]. Теоретична частина програми ознайомлює учнів з фізичними основами волоконно-оптичних ліній зв'язку, а саме:

- Історія розвитку оптичного зв'язку. Структура сучасних оптичних ліній зв'язку. Основні види оптичних ліній зв'язку: аналогові і цифрові лінії.

- Фізичні принципи поширення світла в оптичних волокнах. Типи світловодів. Методи виготовлення світловодів. Оптичні кабелі. Характеристики оптичних волокон і їх вимірювання. Оптичні характеристики: згасання, втрати, профіль показника заломлення. Механічні характеристики оптичного волокна. Лабораторне устаткування для вимірювання характеристик оптичних волокон. Порівняння оптичних волоконних ліній зв'язку з електричними лініями передачі інформації.

- Джерела оптичного випромінювання для волоконно-оптичних ліній зв'язку. Матеріали для джерел оптичного зв'язку та їх обмеження. Світловипромінюючі діоди: будова і принцип роботи, основні характеристики, залежність оптичної потужності від частоти випромінювання. Напівпровідникові лазери: фізичні принципи випромінювання світла, типи лазерів, технологія виготовлення (газофазна епітаксія й епітаксія з рідкої фази, молекулярно-променева епітаксія). Характеристики лазерів: спектральна, ват-амперна, вольт-амперна, частотна. Порівняння світлодіодів і лазерів. Надійність і деградація.

- Фотоприймачі для волоконно-оптичних ліній зв'язку. Матеріали для фотоприймачів. Основні типи напівпровідникових фотоприймачів: фоторезистори, фотодіоди, лавинні фотодіоди, фототранзистори. Будова і принцип роботи фотоприймачів. Основні характеристики фотоприймачів для волоконно-оптичних ліній зв'язку: спектральна і шумова характеристики, мінімальний сигнал, час відгуку фотоприймача.

Ця програма допоможе розширити уявлення учнів щодо галузі фізики і техніки передачі інформації, опанувати елементарні теоретичні знання (про фізичні принципи поширення світла в оптичних волокнах, про роботу джерел випромінювання світла, про прийоми оптичного випромінювання), технічними знаннями (технології виготовлення оптичних волокон, джерел і приймачів випромінювання); учні повинні отримати практичні навички (відповідно до обраної теми знайти необхідну наукову літературу, здійснити постановку завдання з допомогою викладача, скласти план своєї теоретичної або експериментальної роботи, виконувати необхідні розрахунки за допомогою комп'ютерних програм і доступну експериментальну роботу).

Тематика науково-дослідної роботи. Для учнів науково-дослідна робота починається з вибору теми. Роль учителя ускладнюється тим, що йому потрібно працювати з кожним окремо і в той же час з усім класом. Для того щоб учні розуміли один одного і могли обмінюватися інформацією, бажано, щоб окремі проблеми, над якими працює кожен з них, були об'єднані однією загальною тематикою. Такий підхід дає можливість учневі скласти цілісну картину певної галузі знань. Залежно від інтересів і рівня підготовки учнів, тема може бути пов'язана з класифікацією і застосуванням певних пристроїв з нескладними теоретичними розрахунками з використанням ЕОМ; деякі учні здатні виконати експериментальну роботу.

Майбутній учитель трудового навчання повинен володіти вміннями організації політехнічної освіти учнів. У процесі науково-дослідної роботи освіта учнів значно поповнюється. Наприклад, на заняттях з фізики вивчаються елементи геометричної і хвильової оптики, принципи поширення світла в різних середовищах, закон повного відбивання. На заняттях учні мають можливість безпосередньо ознайомитися із застосуванням закону повного відбивання у світловодах, вивчити сучасні типи світловодів, технологію їх виготовлення, порівняти можливості волоконно-оптичних ліній зв'язку з іншими, більш традиційними способами передачі інформації.

На заняттях з фізики учні вивчають штучні джерела світла – лазери, а займаючись науково-дослідною діяльністю, вони розширюють свої знання з різних типів напівпровідникових лазерів, виконаних на основі бінарних напівпровідникових з'єднань або потрійних твердих розчинів цих напівпровідників. Учні також ознайомлюються з іншим класом джерел світла – світловипромінюючими діодами, призначеними для

волоконно-оптичного зв'язку. Крім того, вони зустрічаються і з приймачами оптичного випромінювання – фоторезисторами, фотодіодами. При ознайомленні з лавинними фотодіодами вони відкривають для себе новий клас напівпровідників – тверді розчини зі змінною шириною забороненої зони – варізонні напівпровідники.

Науково-дослідна робота учнів допомагає їх професійно орієнтувати, оскільки діяльність під безпосереднім керівництвом спеціалістів дозволяє не поверхнево торкнутися тієї або іншої професії, а більш глибоко ознайомитися з її специфічними особливостями.

Найбільшому розвитку творчого потенціалу учнів сприяє самостійна робота, коли немає точної інструкції для виконання якої-небудь операції, коли ти сам повинен розширити поставлену проблему [4]. Крім того, проблемне навчання і дослідницький метод, в якому об'єднуються різні етапи пошукової діяльності (постановка проблеми, складання плану пошуку, встановлення способу розв'язання, отримання результату, його аналіз тощо), привчають учнів мислити науково і підвищують інтерес до вивчення матеріалу [5].

Пошукова діяльність робить найбільше сприяння розвитку наукового мислення учнів при самостійному вивченні й узагальненні нового матеріалу, при спробі донести розуміння цього матеріалу до однокласників.

Таким чином, вища професійна освіта – це важливий соціально-державний інститут, який виконує функцію підготовки майбутніх фахівців до розв'язання професійних завдань у певній галузі діяльності, що передбачає високий рівень сформованості відповідних умінь і навичок, а також здібностей неперервно їх удосконалювати.

Однак, цим на сьогодні не обмежуються функції системи професійної освіти, і вона покликана формувати у випускників ВНЗ, зокрема майбутніх учителів трудового навчання, цілої низки компонентів знаннєвого і професійно-діяльнісного характеру, до яких, зокрема, відносяться наступні:

– формування у майбутніх учителів трудового навчання вмінь цілісного сприйняття оточуючого світу і відчуття єдності з ним, а також цілісного сприйняття процесу і результату діяльності, зокрема організації науково-дослідної роботи учнів загальноосвітніх навчальних закладів;

– оволодіння технологіями прийняття оптимальних рішень, уміннями адаптуватися до різних змін в освіті, прогнозувати хід розвитку тієї чи іншої ситуації, яка виникла в ході діяльності;

– оволодіння культурою системного підходу в діяльності і важливими загальнометодологічними принципами її організації, оволодіння принципами конструювання стійких систем, а також формування у майбутніх учителів трудового навчання толерантності в судженнях і діяльності.

Використана література:

1. Киричков В. Організація і розвиток науково-практичної роботи з фізики в технічному лицейі / В. Киричков, Л. Почекайлова, П. Смертенко // Фізика і астрономія в школі. – 1999. – № 2. – С. 10-11.
2. Киричков В. М. Научно-исследовательская работа учащихся – одна из тенденций трудового обучения в учебных заведениях нового типа / В. М. Киричков, Е. В. Коршак, Л. П. Почекайлова, П. С. Смертенко // Среднее профессиональное образование. – 2003. – № 3. – С. 53-59.
3. Киричков В. Формування наукової позиції й екологічної культури молоді на заняттях з науково-дослідної роботи / В. Киричков, Л. Почекайлова, П. Смертенко // Фізика і астрономія в школі. – 2000. – № 3. – С. 10-12.
4. Капица П. Л. Некоторые принципы творческого воспитания и образования современной молодежи / П. Л. Капица // Эксперимент. Теория. Практика. – М. : Наука, 1981. – С. 244-258.
5. Коршак С. В. Науково-технічний прогрес і вивчення фізики в школі (Деякі питання методики) / С. В. Коршак. – К. : Радянська школа, 1972. – 168 с.

References:

1. Ky`ry`chkov V. Organizaciya i rozvy`tok naukovo-prakty`chnoyi roboty` z fizy`ky` v tekhnichnomu liceyi / V. Ky`ry`chkov, L. Pochehajlova, P. Smertenko // Fizy`ka i astronomiya v shkoli. – 1999. – #2. – S. 10-11.

2. Ку`ру`чkov V. M. Nauchno-y`ssledovatel`skaya rabota uchashhy`khsya – odna y`z tendency`j trudovogo obucheny`ya v uchebnykh zavedeny`yakh novogo ty`pa / V. M. Ку`ру`чkov, E. V. Korshak, L. P. Pochekajlova, P. S. Smertenko // Srednee professy`onal`noe obrazovany`e. – 2003. – # 3. – S. 53-59.
3. Ку`ру`чkov V. Formuvannya naukovoyi pozy`ciyi j ekologichnoi kul`tury` molodi na zanyattyakh z naukovo-doslidnoyi roboty` / V. Ку`ру`чkov, L. Pochekajlova, P. Smertenko // Fyzy`ka i astronomiya v shkoli. – 2000. – #3. – S. 10-12.
4. Капу`cza P. L. Nekotorye pry`ncy`py tvorcheskogo vospy`tany`ya y` obrazovany`ya sovremennoj molodezhy` / P. L. Капу`cza // Ekspery`ment. Teory`ya. Prakty`ka. – М. : Nauka, 1981. – S. 244-258.
5. Korshak Ye. V. Naukovo-tekhnichny`j progres i vy`vchennyya fizy`ky` v shkoli (Deyaki py`tannyya metody`ky`) / Ye. V. Korshak. – К. : Radyans`ka shkola, 1972. – 168 s.

Маркусь І. С., Сиротюк В. Д. Подготовка будущего учителя к организации научно-исследовательской работы как тенденция трудового обучения в общеобразовательных учебных заведениях.

В статье речь идет о том, что основные задачи учителей в общеобразовательных учебных заведениях разного профиля – это индивидуальный подход к каждому ученику, направленный на саморазвитие и самореализацию творческих способностей, и профессиональная ориентация молодежи в соответствии с выбранным направлением обучения. Одним из методов является объединение научно-исследовательской работы учеников с трудовым обучением и включение такой деятельности в учебные планы. При этом решаются такие задания: трудовое обучение обеспечивается через выполнение научно-исследовательской работы учеников; индивидуальный подход осуществляется относительно каждого ученика, поскольку при выполнении научно-исследовательской работы происходит непосредственное взаимодействие с научным руководителем; занимаясь научно-исследовательской работой ученики знакомятся с современным состоянием развития науки, техники и технологий непосредственно в учебном процессе.

Ключевые слова: подготовка будущего учителя, трудовое обучение, научно-исследовательская работа учеников, обучение в общеобразовательных учебных заведениях.

Markus I. S., Syrotyuk V. D. Preparation of future teacher to organization of research work as a tendency of labour studies in general educational establishments.

In the article the question is that basic tasks of teachers in general educational establishments of different type are the individual going near every student, sent to independent development and self-realization of creative capabilities, and professional orientation of young people in accordance with the chosen direction of studies. One of methods there is an association of scientifically-research work of students with labour studies and including of such activity in curricula. Thus such tasks get untied: labour studies are provided through implementation of scientifically-research work of students; individual approach is carried out in relation to every student, as at implementation of research work there is the direct co-operating with a scientific leader; occupying students meet research work with modern development of science, technique and technologies status directly in a educational process.

Keywords: preparation of future teacher, labour studies, research work of students, studies in general educational establishments.

УДК 373.5.016:(043.3)

Матвісів Я. Я.

**ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ
ЕКОНОМІЧНОЇ ОСВІТИ ТА ВИХОВАННЯ УЧНІВ**

В статті розглядаються концептуальні підходи до управління процесами економічної освіти та виховання учнів. Визначені критерії рівнів сформованості економічно-значущих якостей особистостей, продемонстровані шляхи формування економічних понять на уроках технологій, визначені роль та місце економічної освіти учнів.