

УДК 372.862

ДИДАКТИЧНІ ВИМОГИ ДО ПІДРУЧНИКІВ «ТЕХНОЛОГІЇ» ДЛЯ 10-11-ИХ КЛАСІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ, СПРЯМОВАНІ НА ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ ЕКОНОМІЧНИХ ПОНЯТЬ

*П. Б. Левін, доктор економічних наук, Інститут педагогіки НАПН України, старший науковий співробітник лабораторії трудової підготовки і політехнічної творчості
e-mail: pavel5740@gmail.com*

У статті подано дидактичні вимоги до змісту та структури підручників «Технології» для 10-11-их класів загальноосвітньої школи, визначено основні принципи відбору навчального матеріалу з метою засвоєння учнями економічних понять, формування відповідних вмінь і навичок та їх реалізації в проектній діяльності.

Ключові слова: технологічна освіта, економічні поняття, навчальний проект.

Постановка проблеми. Реалізація економічних знань в технологічній освіті є однією з умов безперервної економічної освіти, що охоплює сукупність економічних знань, умінь і навичок, необхідних для розвитку економічного мислення та економічної культури особистості. Отже, з погляду отримання економічних знань трудові операції слід розглядати як засіб економічної освіти, розвитку економічного мислення, формування творчого ставлення до праці, поєднання навчання з продуктивною працею.

Трудове навчання посідає значне місце у засвоєнні учнями економічних наук. Його зв'язок з економічною освітою є дуальним: технологічна діяльність потребує певної економічної підготовки учнів та водночас створює умови для засвоєння, закріплення та систематизації економічних знань школярів.

Відповідно до Державного стандарту освітньої галузі «Технології» [1] одним із завдань технологічної освіти є формування в учнів економічних уявлень та економічне виховання школярів. Вирішення цих завдань має забезпечуватись зокрема шляхом роботи з підручником. Отже, його зміст та структура повинні відповідати вимогам щодо формування економічних понять, вмінь та навичок.

Аналіз останніх досліджень. Формування економічних понять в технологічній освіті розглядали, зокрема, Ю. Ковальчук [3] та Я. Матвісів [4; 5]. Окремі можливості методу проектів щодо засвоєння учнями економічних понять визначили О. М. Коберник [2], О. Щетнікова та С. Мішук [8]. При

цьому вимоги до змісту та структури підручників з трудового навчання з погляду засвоєння учнями економічних понять, законів, закономірностей не визначив жоден автор.

Формулювання мети статті. Метою даної статті є визначення дидактичних вимог до підручників «Технології» для старшої школи з погляду формування в учнів економічних понять. Завдання статті: окреслити коло економічних понять, вмінь та навичок, які мають бути сформовані в учнів 10-11-их класів згідно з чинною навчальною програмою; сформулювати вимоги до змісту підручників «Технології», спрямовані на успішне формування зазначених понять, вмінь та навичок.

Основна частина. При підготовці підручника необхідно опрацювати економічний матеріал, закладений у зміст предмета, здійснити відбір найважливіших елементів та встановити логічні зв'язки між ними. Важливою є єдність основних понять, законів та закономірностей, практичних прийомів і дій.

Навчальна програма предмету «Технології» [6] передбачає засвоєння учнями кола економічних питань та формування певних економічних вмінь та навичок. У школярів 10-го класу мають бути сформовані такі поняття, вміння та навички:

Економічні поняття

- Виробництво як перетворювальна діяльність людини; вплив виробництва на створення інноваційного середовища.
- Створення матеріальних і життєвих благ у процесі виробництва.
- Вплив проектної діяльності на розвиток виробництва.
- Критерії оцінювання нової продукції.
- Аналіз та його особливості для роботи над виробом; основні напрямки, за якими можна здійснювати аналіз об'єкта проектування.
- Функціональні вимоги до промислових виробів.
- Проектна пропозиція.
- Експертиза виробу, її мета та алгоритм.
- Економічна система, продуктивні сили, засоби виробництва.
- Три основних питання економіки.
- Продуктивність праці та основні її показники (норма часу, норма продуктивності).
- Прибуток та послідовність його розподілу.
- Рентабельність сучасного виробництва.
- Собівартість та шляхи її зниження.
- Шляхи економії матеріальних ресурсів проекту.
- Формування ринкової ціни.
- Маркетинг у виробничій діяльності для дослідження ринку певного регіону.
- Анкетування як метод дослідження потреб ринку.
- Прямі продажі.

Вміння та навички

- Класифікація джерел економічної інформації; аналіз її типів; застосування різних технологій опрацювання інформації.
- Формування ідей проекту на основі зібраної інформації.
- Формулювання завдання для роботи над проектом відповідно до проведеного аналізу зібраної інформації.
- Складання орієнтовного плану роботи над проектом.
- Технологія виконання проектної пропозиції: попередні дослідження на основі даних соціології та ергономіки.
- Визначення основних економічних вимог до об'єкта проектування.
- Складання дизайн-проекту на виготовлення об'єкта проектування, економічне обґрунтування основної ідеї проекту; економічне обґрунтування та оформлення проекту.
- Розроблення анкети для проведення експертизи нескладного побутового виробу.
- Визначення собівартості проекту.
- Характеристика поняття прибутку стосовно теми проекту.
- Формування ринкової ціни кінцевого продукту власного проекту (матеріального чи інтелектуального).
- Визначення шляхів економії матеріальних ресурсів власного проекту.
- Визначення собівартості майбутнього виробу.
- Визначення шляхів застосування маркетингу для теми проекту.
- Дослідження потреб ринку.
- Розробка анкети для вивчення купівельної спроможності споживачів об'єкта проектування; аналіз результатів проведеного анкетування та внесення змін до проекту.

У школярів 11-го класу мають бути сформовані такі поняття, вміння та навички:

Економічні поняття

- Функціонально-вартісний аналіз.
- Раціоналізаторські пропозиції як засіб розвитку виробництва.
- Техногенні проблеми в сучасному суспільстві; проблеми загальносвітового рівня – демографічні, екологічні, енергетичні.
- Види виробництв та їх вплив на екосистему; вплив людини на екосистему.
- Можливі шляхи подолання енергетичних та екологічних проблем.
- Сучасні технології безвідходного виробництва продукції; замкнені системи як один з видів безвідходного виробництва.
- Основні функції, сфери та галузі професійної діяльності людини.

Вміння та навички

- Презентація результатів роботи.
- Відбір природоохоронних технологій для власного проекту.

- Визначення основних компонентів процесу вибору майбутньої професії.

Слід усвідомлювати, що в підручники «Технології» доцільно включати лише матеріал з економіки, необхідний учню для здійснення проектної діяльності. Знання про економічні поняття в рамках курсу «Технології» полягають, насамперед, в оволодінні комплексним підходом до розгляду об'єктів та рухомістю знань, у вмінні їх перебудувати та застосувати як у знайомій, так і у новій ситуації [3, с. 121].

Перевантаження зазначених підручників теоретичним матеріалом з економіки є не виправданим та навіть шкідливим, оскільки формування економічних понять в технологічній діяльності має прикладний характер, а з погляду вивчення курсу «Економіка» є допоміжним. З огляду на це при визначенні змісту підручника щодо засвоєння економічних понять слід використовувати міжпредметні зв'язки, насамперед встановлювати зв'язок з матеріалом курсу «Економіка».

Логіка навчального матеріалу підручника предмету «Технології» повинна полягати в тому, що економічна доцільність проекту є не менш важливою, ніж функціональні характеристики виробу або послуги.

У підручнику небажано виділяти економічний аналіз проекту та/або виробу в окремий розділ. До того ж в існуючих підручниках він, як правило, розташований після опису методів генерування ідей та їх функціонального аналізу. Така логіка навчального курсу «Технології» здатна сформувані у старшокласників хибне уявлення про другорядність економічного обґрунтування проекту як щодо пріоритетності, так і щодо послідовності.

Складові оцінювання проекту з економічного погляду слід описувати стосовно всіх етапів проектної діяльності, а отже – застосовувати на всіх етапах роботи над проектом (Таблиця 1). При іншому підході в учня складається неправильне враження про економічний аналіз проекту як окремий етап, який логічно завершує підготовку проекту та безпосередньо передують його реалізації. При цьому в реальних соціально-економічних умовах процес розробки проекту включає економічні критерії оцінювання на всіх етапах. Це дозволяє економити ресурси, наприклад, на конструюванні виробу, собівартість якого перевищує ринкову ціну. Економічні міркування є одним з важливих чинників, що обумовлюють рішення про внесення в проект суттєвих змін або навіть відмову від його реалізації.

Таблиця 1

Формування та реалізація економічних понять в проектній діяльності учнів 10-11-их класів на уроках предмета «Технології» (рівень стандарту та академічний рівень)

Етап проектування	Технологічна складова	Економічна складова
Організаційно-підготовчий	Пошук проблеми, вибір виробу, формулювання його параметрів	Виявлення проблеми споживачів та визначення характеристик виробу, який забезпечить її вирішення.
Конструкторський	Вибір оптимального розв'язку проблеми та його обґрунтування. Макетування проекту, добір матеріалів, вибір інструментів і обладнання.	Економічне обґрунтування проекту, проведення маркетингового дослідження.
Технологічний	Виконання технологічних операцій, оцінка якості.	Контроль за дотриманням економічних параметрів (споживчі характеристики, собівартість та ін.)
Аналітичний	Коригування виконаного виробу. Випробування проекту. Презентація проекту (виробу).	Виявлення економічних прорахунків та способів їх недопущення в майбутньому. Презентація проекту (виробу) різним цільовим аудиторіям.

Отже, на кожному етапі роботи над проектом слід враховувати економічні критерії: потреби та смаки потенційного споживача, чисельність цільової аудиторії, переваги виробу над аналогами, прибутковість проекту тощо. З погляду засвоєння в процесі технологічної діяльності економічних знань не повинно бути навчальних проектів лише заради проектування. З економічної точки зору кожен проект має досягати результату щодо прибутковості та/або забезпечення позитивних зовнішніх ефектів як впливу на підвищення добробуту інших економічних агентів, що не компенсуються через ціновий механізм (покращення екологічної ситуації, створення інфраструктурних об'єктів загального користування і т.п.).

Слід підкреслити, що з погляду соціальної адаптації учня економічний аналіз проекту є не менш важливим, ніж його оцінювання з технологічного погляду. Виняток складає вузьке коло творчих проектів, що реалізуються виключно з метою розвитку особистості та самореалізації учня.

Для спрощення роботи школярів з економічної оцінки проекту підручник повинен містити алгоритм такого оцінювання на кожному етапі. Алгоритм може мати форму карток (таблиць) з переліком відповідних критеріїв або опорних питань.

Важливою складовою навчального матеріалу є перелік та коротка харак-

теристика основних видів економічної інформації, необхідної для підготовки та реалізації проекту, її джерел, а також алгоритм інтерпретації та логіка висновку. Алгоритм включає опис методів аналізу економічної інформації, які учень здатен використовувати у роботі над проектом.

На організаційно-підготовчому етапі учень визначає: 1) наявність на ринку повного аналога продукту; 2) здатність продукту задовольняти певні потреби споживачів; 3) наявність у виробу або послуги переваг у порівнянні з аналогами; 4) прибутковість або забезпечення позитивного зовнішнього ефекту (залежно від типу проекту).

На конструкторському етапі відбувається економічна експертиза виробу, запланованого до виготовлення (розрахунок собівартості, маркетингове дослідження і т.п.).

У підручнику «Технології» маркетинг доцільно розглядати як комплекс заходів з вивчення потреб цільової аудиторії; виокремлення конкретної проблеми певної групи споживачів; розробки та виготовлення продукту, що вирішує цю проблему, та просування його на ринок. Запропонований прикладний підхід надасть учню інструментарій для економічної оцінки проекту в цілому та продукту зокрема й буде більш корисним, ніж формування уявлення про маркетинг як комплексну систему управління поведінкою гравців ринку. В проектній діяльності учня важливішими є такі складові маркетингової діяльності, як позиціонування та просування конкретного продукту, а не теоретичні відомості щодо управління товарними лініями підприємства.

В підручнику маркетингове дослідження слід розглядати насамперед як основу економічного обґрунтування конкретного проекту, а не як засіб аналізу глобальних ринків. Суттєвою помилкою є зведення маркетингового дослідження лише до опитування споживачів з наступним аналізом його результатів. Не варто залишати поза увагою підготовчий етап дослідження – збір та аналіз наявної інформації про виробу-аналоги, їх споживчі характеристики, ціни, оцінки споживачів тощо, а також висування гіпотез, що мають бути підтверджені або спростовані в ході дослідження. Крім того, учень повинен усвідомлювати, що маркетингове дослідження проводиться на підготовчому етапі проекту, а не тоді, коли продукт виготовлено й виникла потреба в його просуванні на ринок.

Ключовим навиком для учня є розрахунок собівартості виробу. Отже, в підручник слід включити не лише відповідні формули, а й повний алгоритм розрахунку даного показника. Наприклад, доцільно подати алгоритм побудови електронної матриці з критеріями, формулами, константами та перемінними, з допомогою якої учень зможе розрахувати собівартість кількох виробів, а також змінювати окремі параметри з метою зменшення собівартості (зміна матеріалу на більш дешевий і т.п.). Як показує практика, маючи самі лише формули, учень не здатен правильно розрахувати собівартість,

насамперед, скласти повний перелік статей калькуляції та адекватно застосувати формули щодо кожної з них. Учень потребує докладного опису алгоритму з використанням прикладів.

На аналітичному етапі учень зокрема дає економічну оцінку виробу та проекту (визначає власні помилки, пропонує способи їх уникнення в подальшій діяльності і т. ін.), а також презентує проект та виріб.

Підручник має орієнтувати учня на те, що при підготовці презентації проекту (виробу) він має враховувати інтереси цільової аудиторії, для якої вона призначена (безпосередні споживачі продукту; представники торговельних мереж, де продаватиметься продукт; потенційні інвестори тощо). Учень повинен зрозуміти, що презентацією проекту та/або виробу не є розповідь про них як самоціль. В підручнику доцільно чітко зазначити, що кожна презентація має конкретну мету (формування або збільшення попиту на продукт; залучення коштів для реалізації проекту; заохочення посередників до продажу продукту і т. ін.).

При написанні параграфу щодо підготовки рекламного матеріалу слід враховувати, що на практиці його розробка починається з формулювання послання, адресованого цільовій аудиторії виробу або послуги. Учень має усвідомити різницю між інформаційно-описовим матеріалом як складовою проектною документацією та рекламним матеріалом, призначеним для просування виробу, його презентації потенційним споживачам та іншим аудиторіям. Працюючи з підручником, учень повинен зрозуміти, якою є мета рекламного матеріалу та яким чином вона досягається.

Окреме коло складають економічні знання щодо створення та оцінки умов праці й впливу виробництва на навколишнє середовище, які учень отримує під час вивчення предмету «Технології». Він має не лише усвідомлювати необхідність створення безпечних умов праці для себе як виконавця проекту, але й знати про відповідальність організатора виробництва за створення належних умов праці для найманих працівників.

Крім того, в результаті вивчення курсу «Технології» учень має дійти висновку про необхідність збереження невідновлюваних ресурсів (заміна їх відновлюваною сировиною, зменшення обсягу використання, енергозбереження тощо).

В кінці відповідних розділів та параграфів доцільно пропонувати питання та завдання щодо економічної оцінки проектів, які сприяють опануванню учнями методик такого аналізу. Питання та завдання для перевірки засвоєння економічних знань слід включати в підручник поряд із завданнями для контролю основних знань, вмінь та навичок, що формуються в процесі технологічної діяльності. Зазначені завдання мають бути спрямовані на перевірку розуміння учнями ключових понять, вміння підтверджувати відповіді прикладами, застосовувати економічні знання в практичній діяльності. Слід використовувати усну, письмову, експериментальну (практичну)

перевірку [7, с. 100-101]. Найбільшу увагу слід приділяти саме практичній перевірці знань та вмінь.

Висновки. Зміст підручників «Технології» для старшої школи має забезпечити системне формування в учнів визначеного навчальною програмою кола економічних понять, встановлення логічної послідовності між ними, а також вироблення в учня навичок практичного застосування отриманих знань в його проектній діяльності. У підручник слід включати матеріал щодо економічного обґрунтування проекту на всіх етапах його реалізації.

Перспективи подальших досліджень полягають у визначенні змісту технологічної освіти з погляду формування економічних понять, відборі навчального матеріалу з економіки для включення у підручники «Технології» для старшої школи, а також у розробці завдань для перевірки рівня засвоєння учнями економічних понять, сформованості відповідних вмінь та навичок.

Література

1. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти, затверджений Постановою Кабінету Міністрів України №1392 від 23.11.2011 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF#n9>
2. Коберник О. М. Діапазон застосування проектної технології в освіті / О. М. Коберник // Проблеми трудової і професійної підготовки : наук.-метод. зб. – Вип. 17. – Т. 1. – Слов'янськ: СДПУ, 2012. – С. 58 – 66.
3. Ковальчук Ю. Особливості процесу формування системи економічних понять в технологічній підготовці / Ю. Ковальчук // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету ім. Павла Тичини. – Умань. – 2012. – Ч. 2. – С. 118 – 124.
4. Матвісів Я. Я. Формування економічних понять в учнів основної школи на уроках трудового навчання : автореф. дис. на здоб. наук. ступ. канд. пед. наук : спец. 13.00.02 / Я. Я. Матвісів. – Київ, 2011. – 20 с.
5. Матвісів Я. Я. Дидактичні засоби формування економічних понять в учнів основної школи на уроках трудового навчання / Я. Я. Матвісів // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Сер.: Педагогіка. – 2011. – № 3. – С 76 – 81.
6. Навчальна програма «Технології» (10–11-ті класи). Рівень стандарту, академічний рівень [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://old.mon.gov.ua/images/education/average/progl2/tech_st_ak.doc
7. Сасова И. А. Экономическое воспитание школьников в процессе трудовой подготовки / И. А. Сасова, А. Ф. Аменд. – М.: Просвещение, 1988. – 192 с.
8. Щетнікова О. Використання проектної технології на уроках трудового навчання / О. Щетнікова, С. Мішук // Школа, 2011. – №11. – С. 85-87.

References

1. The State Standard of secondary education, available in the electronic resource: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF#n9>.
2. Kobernyk O. M. The range of use of the project technology in the education (2012) Problems of the labor and professional education. Scientific collection; 17 (part 1), pp. 58-66 (ukr).
3. Kovalchuk Y. The peculiarities of the process of forming economic concepts in the technology education (2012) Collection of scientific articles of Uman State pedagogic university; 2, pp. 118-124 (ukr).
4. Matvisiv Y. Y. The forming of economic concepts of primary school pupils at labor studies lessons (2011). The abstract of the dissertation for the Doctor of Education; 20 p. (ukr).
5. Matvisiv Y. Y. Didactic forming means of economic concepts of secondary school pupils at labor studies lessons (2011) Scientific articles of Ternopol national pedagogic university; 3, pp. 76-81 (ukr).
6. The educational program of Technology (the 10th-11th grades), available in the electronic resource: http://old.mon.gov.ua/images/education/average/prog12/tech_st_ak.doc.
7. Sasova I. A., Amend A. F. The economic education of pupils in the process of labor education. – Moscow, 1988, 192 p. (ukr).
8. Shetnikova O., Mishuk S. The use of the project technology at labor studies lessons (2011) School. Pedagogic journal; 11, pp. 85-87.

П. Б. Левин

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНИКАМ «ТЕХНОЛОГИИ» ДЛЯ 10-11-ЫХ КЛАССОВ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ У УЧАЩИХСЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ.

В статье представлены дидактические требования к содержанию и структуре учебников «Технологии» для 10-11-ых классов общеобразовательной школы, определены основные принципы отбора учебного материала с целью усвоения учащимися экономических понятий, формирования соответствующих умений и навыков, их реализации в проектной деятельности.

Ключевые слова: технологическое образование, экономические понятия, учебный проект.

P. B. Levin

THE DIDACTIC REQUIREMENTS TO TEXTBOOK ON TECHNOLOGY (10-11 GRADES OF SENIOR SCHOOL) FOR FORMING ECONOMIC CONCEPTS.

The article is devoted to didactic principles of the structure and contents of the Textbook on Technology to school (10-11 grades) for forming the system

to economic concepts in the technological education process. The article is discovered the correlation between technological knowledge and economic knowledge in the technological education. It is analyzed the peculiarities of all stages of educational project for forming the economic concepts. The features method to forming economic concepts system are examined, basic principles of selection to educational material and principles of establishing connections are described between economic concepts, the features of verification to forming of the economic concepts system for pupils are determined. The article describes the peculiarities of methods of using the didactic means of forming educational concepts in conditions at pupil's project activities.

Key words: *technological education, economic concepts, educational project.*

УДК 371.32.91(07)

ІНТЕГРАЦІЯ ПРОФОРІЄНТАЦІЙНОЇ СКЛАДОВОЇ В ЗМІСТІ ПІДРУЧНИКА «КУЛІНАРІЯ. 11 КЛАС»

Н. Г. Левченко, кандидат педагогічних наук, Інститут педагогіки НАПН України, старший науковий співробітник лабораторії профільного навчання і профоконсультацій e-mail: grigorina_apn@ukr.net

У статті порушується актуальна проблема сьогодення: професійне самовизначення молоді. Розкривається значення профінформації у системі профорієнтаційної роботи зі старшокласниками. Обґрунтовується необхідність розміщення профінформації у підручниках з технологій у вигляді професіограми, на прикладі підручника для технологічного напрямку технологічного профілю «Кулінарія. 11 клас».

Ключові слова: *технологічний профіль, професійне самовизначення, профінформація, підручник, навчальна програма, професії у галузі громадського харчування.*

Постановка проблеми. Концепцією профільного навчання та «Національною доктриною розвитку освіти в Україні у XXI столітті» передбачається створення у старшій школі системи профільного навчання, що найповніше реалізує принцип особистісно зорієнтованого підходу і значно розширює можливості учня у правильному виборі власної професійної діяльності.

Рівень допрофесійної підготовки майбутніх спеціалістів різного фаху визначається сформованістю їхніх професійних якостей.