

*Анатолій Тарара,
кандидат фіз.-мат. наук, старший науковий співробітник, доцент,
завідувач відділом технологічної освіти Інституту педагогіки НАПН
України*

ОСОБЛИВОСТІ ЗМІСТУ І ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНОГО СПРЯМУВАННЯ

lab301@ukr.net

Профільне навчання старшокласників за інженерно-технічним спрямуванням є перспективним і надзвичайно важливим з погляду забезпечення інженерно-технічного майбутнього України і одним із пріоритетних завдань національної ваги. Тому на сучасному етапі промислового розвитку країни наявність ефективного змісту профільного навчання технологій інженерно-технічного спрямування є досить важливим. Не менше важливим є і питання реалізації змісту в навчальному процесі старшої школи.

Ураховуючи зазначене вище, автором розроблено навчальну програму і посібник «Науково-технічна творчість» та теми колективної монографії «Проектування змісту профільного навчання технологій у старшій школі», в яких розглянуто нову педагогічну технологію [1; 2; 3; 4].

В основу змісту програми й посібника «Науково-технічна творчість» покладено сформульовану автором інноваційну ідею: «Навчання старшокласників основам науково-технічної творчості на профільному рівні має здійснюватися за змістом основних видів технічної творчості фахівців (проектування, конструювання, раціоналізація, винахідництво), диференційованих до рівня учнів». У процесі створення змісту забезпечувалася ефективність зазначеної ідеї і створеного на її основі змісту для свідомого вибору учнями своєї майбутньої професії інженерно-технічного спрямування.

Для ґрунтового оволодіння старшокласниками основами науково-технічної творчості на профільному рівні, ефективного формування проектно-технологічної компетентності важливого значення набуває наявність ефективної методики реалізації в навчальному процесі старшої школи створеного змісту інженерно-технічного спрямування. З цією метою автором створено нову педагогічну технологію профільного навчання старшокласників. Для її створення використано: інноваційну ідею, що сформульована вище; новий зміст на її основі; інноваційні організаційні форми; інтерактивні методи навчання; навчальне середовище наближене до виробничого, що є складовими монографії. Створена технологія отримала назву: «Педагогічна технологія формування творчого технічного потенціалу, проектно-технологічної компетентності й здатності до професійного самовизначення учнів старшої школи». Коротка сутність технології: науково-технічну творчість старшокласників на профільному рівні у навчальному процесі з технологій вчитель має організувати і здійснювати за змістом основних видів технічної творчості фахівців (проектування, конструювання, винахідництво, раціоналізаторство), диференційованих до рівня учнів, а не вигляді традиційної методики розвитку творчих технічних здібностей учнів основної школи у процесі виконання творчих проектів, засвоєння відповідного теоретичного матеріалу.

Важливою складовою розробленої педагогічної технології є навчальне середовище близьке до виробничого. Його сутність полягає у періодичному (доцільному) створенні вчителем в класі навчального середовища, в якому заняття проходили у формі ділової рольової гри за принципом діяльності учнівського конструкторського бюро, відділу технолога, виробничої лінії тощо. Сутність такої творчої діяльності старшокласників полягає в тому, що кожен учень вибирав собі в грі певну творчу роль: проектувальника, конструктора, технолога, керівника гри. За бажанням учні мінялися ролями.

Ділові (рольові) ігри, ігрове навчання – це активна пізнавальна діяльність з науково-технічної творчості, у процесі якої у старшокласників формується

активна позиція, проявляється ініціатива, самостійність, творчість, створюється емоційна й інтелектуальна атмосфера тощо. Зазначене сприяє: розвитку умінь займати активну позицію; здатність до самоорганізації, самореалізації, самоконтролю, і врешті-решт, правильному виробу своєї майбутньої професійної діяльності.

Велике значення для профільного навчання старшокласників за спеціалізацією «Науково-технічна творчість» має наявність у діловій грі ролей, що імітує творчу технічну діяльність фахівців професійного рівня. Вчений В.О. Моляко для учнів старших класів розробив навчальну (рольову) гру «Конструкторське бюро», яку з успіхом слід використати у процесі реалізації змісту посібника «Науково-технічна творчість».

Детальний опис інших інноваційних форми організації навчальної діяльності старшокласників й інтерактивним методів навчання (як складових технологій) подано у монографії «Проектування змісту профільного навчання технологій у старшій школі».

Важливими складовими нової педагогічної технології навчання старшокласників основам технічної творчості, які сприяли професійній зацікавленості учнів, бажанню засвоювати відповідні знання також були: методики розвитку творчого мислення учнів у процесі проектування виробу (використання учнями системи спеціально дібраних активізуючих запитань, руйнування «шаблонних» міркувань та переконань учнів, підсвідоме розв'язування проблем), методи вирішення творчих технічних задач промислового значення (розширення області творчого пошуку, тіньова логіко-розумова «атака», метод суперечностей, самостійна робота учнів з джерелами інформації з проектування та конструювання виробів), дидактичні методи навчання учнів технічній творчості (репродуктивні, проблемного викладу, частково-пошукові, дослідницькі).

Результати моніторингу показали, що використання нової технології навчання для реалізації змісту з основ проектно-конструкторської діяльності, вцілому до організації науково-технічної творчості старшокласників на

профільному рівні сприяє свідомому вибору ними ВНЗ інженерно-технічного спрямування, формуванню високого рівня предметної проектно-технологічної компетентності учнів. Цей висновок було зроблено на основі отриманих результатів такими методами моніторингу: бесіди і опитування випускників та їхніх батьків, інформації із шкіл щодо працевлаштування їхніх випускників тощо.

Отримані результати також свідчать про ефективність розробленого змісту інженерно-технічного спрямування, нової технології навчання. Це стосується помітного росту знань учнів, ефективного формування творчого технічного потенціалу, практичних вмінь і навичок, їхньої проектно-технологічної компетентності, здатності до професійного самовизначення.

Список літератури.

1. Тарара А.М. Проектування змісту предмета «Науково-технічна творчість» для профільного навчання технологій у старшій школі / А.М. Тарара // Український педагогічний журнал / [ред. кол.; голов. Ред. – О.М. Топузов]. – К.: ТОВ «Центродрук», 2016. – Вип. 2. – С. 104 – 111.

2. Тарара А.М. Особливості реалізації змісту спеціалізації «Науково-технічна творчість» для профільного навчання старшокласників / А.М. Тарара // Проблеми сучасного підручника: зб. наук. праць / [ред. кол.; голов. Ред. – О.М. Топузов]. – К.: Педагогічна думка, 2017. – Вип. 18. – С. 209 – 219.

3. Тарара А.М. Профільне навчання технологій за спеціалізацією «Науково-технічна творчість»: методи реалізації змісту / А.М. Тарара, І.А. Сушко // Проблеми сучасного підручника: зб. наук. праць / [ред. кол.; голов. Ред. – О.М. Топузов]. – К.: Педагогічна думка, 2017. – Вип. 19. – С. 319-327.

4. Проектування змісту профільного навчання технологій у старшій школі: [колективна монографія] / Тарара А.М., Мачача Т.С., Туташинський В.І., Вдовченко В.В. — К : Педагогічна думка, 2017. – 361с.