

контролюючі (тестові оболонки); інформаційно-довідкові (енциклопедії); імітаційні; моделюючі; демонстраційні (слайд- або відеофільми); навчально-ігрові. Окрім цього, використовуючи комп'ютерні технології, можна створювати різні навчальні і демонстраційні програми, моделі, ігри. Такі ефективні розробки формують ціннісне відношення учнів до навчання, припускають ненав'язливий спосіб надання допомоги, можливість вибрати індивідуальний темп навчання учнів. Для зміцнення знань, розвитку інтересу до предмету, позакласної роботи і взаємозв'язку з іншими предметами учневі пропонуються творчі завдання, які можуть бути представленими у складанні кросворду по темі, використанні його для контролю знань інших учнів, у виготовленні динамічної допомоги, у складанні опорних схем і конспектів, у підготовці різних повідомлень і доповідей, у виготовленні презентацій та ін.

**Висновки.** Досвід використання комп'ютерних технологій у процесі навчання учнів початкових класів показав ефективність такої роботи. Результатом є підвищення пізнавальної активності учнів, їх мотивації до навчання, що можна спостерігати по підвищенню загальної успішності в навчанні. Таким чином, використання комп'ютерних технологій у процесі навчання молодших школярів має велике значення не лише для розвитку інтелекту дітей, але і для формування координації спільної діяльності зорового і моторного аналізаторів, розвитку зацікавленості до навчання, пізнавальної активності, а, отже, і розвитку їх пізнавальних інтересів. Надалі планується розробка методик систематичного використання інформаційно-комунікаційних технологій на всіх предметах, передбачених навчальною програмою початкової школи.

### *Література*

1. Аверин В.А. Психология человека от рождения до смерти. Младенчество. Детство. Юность. Взрослость. Старость. / В.А. Аверин, Ж.К. Дандарова. – СПб. : Прайм-ЕВРОЗНАК, 2003. – 411 с.
2. Гамезо М.В. Возрастная и педагогическая психология : уч. пос. [для студ. всех спец. пед. вузов] / Гамезо М.В., Петрова Е.А., Орлова Л.М. – М. : Педагогическое общество России, 2003. – 512с.
3. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. – СПб. : Питер, 1999. – 720 с.
4. Помітун О.І. Інтерактивні технології навчання : теорія, практика, досвід : метод. пос. / О.І. Помітун, Л.В. Пироженко. – К. : АПН, 2002. – 136 с.
5. Химинець В.В. Інноваційна освітня діяльність / В.В. Химинець. – Тернопіль : Мандрівець, 2009. – 360 с. – (Інновації в освіті).
6. Щукина Г.И. Проблема познавательного интереса в педагогике / Г.И. Щукина. – М. : Педагогика, 1971. – 216 с.

### *О. Омельчук*

*аспірант кафедри технологічної освіти та охорони праці Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка*

УДК 373.62:37.042

## ПРОФІЛЬНА ТЕХНОЛОГІЧНА ПІДГОТОВКА ЯК ЧИННИК РОЗВИТКУ ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ ШКОЛЯРА

*У статті розглянуто сутність технологічної підготовки учнів в умовах сучасної профільної школи. Обґрунтовано, що пріоритетними у профільній технологічній підготовці потрібно вважати їхній розвиток і виховання, який неможливий без формування в учнів політехнічних знань, конструктивних умінь, а також якостей, що визначають творчу особистість.*

**Ключові слова:** профільне навчання, технологічна підготовка, творча діяльність, розвиток.

**О. Омельчук**

*аспірант кафедри технологического образования и охраны труда  
Тернопольского национального педагогического университета имени  
Владимира Гнатюка*

## ПРОФИЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОЙ ЛИЧНОСТИ ШКОЛЬНИКА

*В статье рассмотрены сущность технологической подготовки учащихся в условиях современной профильной школы. Обосновано, что приоритетными в профильной технологической подготовке нужно считать их развитие и воспитание, который невозможен без формирования у учащихся политехнических знаний, конструктивных умений, а также качеств, определяющих творческую личность.*

**Ключевые слова:** профильное обучение, технологическая подготовка, творческая деятельность, развитие.

**O. Omelchuk**

*graduate student of department technological education and labour protection  
Ternopil national pedagogical university to the name of Volodymyr Hnatyuk*

## PROFILE TECHNOLOGICAL TRAINING AS A FACTOR OF DEVELOPMENT OF CREATIVE INDIVIDUAL STUDENT

*The article deals with the problem of technology training of pupils at modern professional school. We stated that development and upbringing are the most important ones in professional technology training, because they train polytechnic outlook, constructive skills and features that contribute to creative individuality.*

**Keywords:** professional education, technology training, creative activity, development.

**Постановка проблеми в загальному вигляді.** Підтримка шкільної освіти на достатньо високому рівні – важлива передумова динамічного розвитку суспільства. Від сучасної загальноосвітньої школи вимагається швидко й точно реагувати на всі соціально-економічні зміни. Важливим

чинником для розвитку освіти є підготовка учнів до подальшого життя і трудової діяльності через упровадження профільного навчання в старшій школі.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Головне відображення ідея профілізації загальноосвітньої школи знайшла у низці державних документів: Національній доктрині розвитку освіти, Національній стратегії розвитку освіти на 2012–2021 роки, Законі України «Про загальну середню освіту», Концепції профільного навчання в старшій школі та Державному стандарті базової і повної загальної середньої освіти. У Концепції визначена головна мета профільного навчання – забезпечення можливостей для рівного доступу учнівської молоді до здобуття загальноосвітньої профільної та початкової допрофесійної підготовки, неперервної освіти впродовж усього життя, виховання особистості, здатної до самореалізації, професійного зростання й мобільності в умовах реформування сучасного суспільства [5], а також основні завдання «1) створення умов для врахування й розвитку навчально-пізнавальних і професійних інтересів, нахилів, здібностей і потреб учнів старшої школи в процесі їхньої загальноосвітньої підготовки; 2) забезпечення умов для життєвого і професійного самовизначення старшокласників, формування готовності до свідомого вибору і оволодіння майбутньою професією; 3) формування загальнокультурної, соціальної, комунікативної, інформаційної, громадянської, технічної, здоров'язбережної компетенцій учнів на допрофесійному рівні, спрямування молоді щодо майбутньої професійної діяльності; 4) забезпечення наступно-перспективних зв'язків між загальною середньою і професійною освітою відповідно до обраного профілю» [5].

Науковці В. Гетта та О. Торубара окреслили головні умови ефективної профільної технологічної підготовки старшокласників: 1) закладання в основи наук тих компонентів, які в подальшому складуть підґрунтя професійного спрямування школярів; 2) формування стійкого інтересу до творчої технологічної діяльності, яка відповідає здібностям учнів; 3) широкий перелік спеціалізацій і варіативних модулів технологічного профілю та їх актуальність; 4) належне інформаційне, матеріальне і кадрове забезпечення профільного навчання [1, с. 17]. І все ж, на нашу думку, пріоритетними у профільній технологічній підготовці потрібно вважати не набуття учнями техніко-технологічних знань, а їхній розвиток і виховання. Хоча зазначений підхід не є новим у сенсі його проголошення, однак він недостатньо з реалізований у практиці вітчизняної старшої школи.

**Формулювання цілей статті.** Мета статті – з'ясувати сутність технологічної підготовки учнів в умовах сучасної профільної школи.

**Виклад основного матеріалу.** Нині кардинально змінюються пріоритети вітчизняної технологічної освіти, тому накопичення знань чи

набуття практичних умінь стає не основною метою, а наслідком самостійної, творчої діяльності учнів з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і природних нахилів. В сучасній школі домінантним стає виховання і розвиток особистості, здатної виявляти активну життєву позицію, взаємодіяти у навчально-трудовому середовищі, творити впродовж життя.

Відомо, що профільна технологічна підготовка в старшій школі представлена як загальноосвітнім предметом «Технологія», що вивчається на рівні стандарту (35 год. у навчальному році з розрахунку 1 год. на тиждень) [12], так і поглибленим вивченням технологій у процесі підготовки учнів за Типовими навчальними планами професійного навчання для закладів системи загальної середньої освіти (I варіант: 350 год. – 5 год. тижневих; II варіант: 480 год. – 6 год. тижневих і 2 тижні виробничої практики; III варіант: 540 год. – 6 год. тижневих і 4 тижні виробничої практики; IV варіант: 680 год. – 6 год. тижневих і 2 год. за рахунок варіативної частини та 4 тижні виробничої практики), яка здійснюється здебільшого в умовах міжшкільних навчально-виробничих комбінатів.

На думку А. Терещука, традиційний зміст технологічної освіти, спрямований на підготовку випускника школи з «виконавчими функціями робітника», не відображає соціального замовлення, звужує дидактичну цінність технологічної освіти, не відповідає сучасним тенденціям розвитку технологій і, врешті-решт, знижує престиж цього шкільного предмета [11]. Тому профільна технологічна підготовка має врахувати індивідуальні запити і природні здібності та нахили учнів, їхні професійні наміри і життєві спрямування, а методологічне підґрунтя технологічної освіти закладають особистісно зорієнтований, діяльнісний та компетентнісний підходи, які спрямовують технологічну підготовку старшокласників на способи засвоєння політехнічних знань, формування технологічного мислення, набуття конструктивних умінь та розвиток творчих здібностей.

Докладно розглянемо методологічні засади профільної технологічної підготовки школярів у старшій загальноосвітній школі.

Історично склалося так, що поняття «технологія» (утворене з двох слів грецького походження: *techne* – мистецтво, майстерність, уміння та *logos* – слово, навчання) означає науку, що систематизує сукупність знань, прийомів і способів обробки (переробки) сировини, матеріалів, напівфабрикатів відповідними знаряддями виробництва з метою отримання готової продукції.

Варто зазначити, що нині поняття «технологія» тлумачитися не лише як сукупність знань про способи та процеси обробки і переробки сировини, бо поширюється на різні сфери людської діяльності. Тому у широкому вжитку такі дефініції, як технологія банківської справи, технологія проектування і моделювання систем, політехнологія тощо. В останні

десятиліття також популярними стали поняття технології навчання і виховання підростаючого покоління. Таким чином, споконвічне розуміння технології як галузі інженерного знання розглядається у широкому аспекті – як будь-який тип перетворювальної суспільно значущої діяльності, спрямованої на задоволення певних потреб людини. Виходячи з вище сказаного, у широкому сенсі під технологією розуміється створення матеріальних і духовних цінностей (продукту), що дозволяє забезпечити новий якісний стан суб'єкта технологічної діяльності (творчість).

У свою чергу, технологічну підготовку учнів в умовах загальноосвітньої школи теж можна визначити у широкому та вузькому сенсі. Так, у широкому сенсі технологічна підготовка здійснюється за схемою: «загальнотехнічна – технологічна – творчо-конструкторська»:

а) загальнотехнічна підготовка – базова, інваріантна підготовка, підґрунтя якої складають політехнічні знання;

б) технологічна підготовка – забезпечується оволодінням знаннями, трансформованими до рівня умінь і навичок з розробки технологічних процесів виготовлення виробів;

в) творчо-конструкторська підготовка – полягає у набутті школярами базових навичок проектування і конструювання виробу на основі знання технології його виготовлення (можливості одержання форми, декору і заданих властивостей виробу залежно від реального рівня матеріального забезпечення та технологічного оснащення навчально-виробничої майстерні школи).

Розглянемо сутність технологічної підготовки учнів в умовах сучасної профільної школи. Ідея профільного трудового навчання закладена передовсім у меті освітньої галузі «Технології», націленій на технологічну підготовку школярів з екстраполяцією на їхню майбутню роль у суспільстві новітніх технологій. Вона передбачає формування і розвиток проектно-технологічної та інформаційно-комунікаційної компетентностей для реалізації творчого потенціалу учнів і їх соціалізації у суспільстві [2].

Як зазначено у праці «Дидактика технологічної освіти», основна психолого-педагогічна мета реалізації у навчальному процесі освітньої галузі «Технології» – це «професійне самовизначення молоді, тобто формування ставлення особистості до себе як до суб'єкта майбутньої професійної діяльності, що уможливить підготовку людини до майбутньої зміни професії, адаптації її до життя та професійної діяльності в умовах ринкової економіки» [3, с. 32].

Спираючись на вище зазначені цілі освітньої галузі «Технології», окреслена мета технологічної підготовки школярів в умовах профільного навчання: а) підготовка до перетворювальної діяльності в суспільному виробництві і невиробничому секторі економіки; формування техніко-

технологічної картини світу; оволодіння інформаційною і проектно-технологічною культурою; розвиток якостей особистості (політехнічного світогляду, технологічного і конструктивного мислення, творчих здібностей, активності тощо); б) створення оптимальних умов для самореалізації особистості, пошук власного «Я» у процесі участі в різних видах трудової навчальної та позаурочної діяльності.

Для реалізації поставленої мети профільної технологічної підготовки школярів необхідно розв'язати такі завдання:

- виховання працьовитості, формування потреби в творчій перетворювальній діяльності та свідомого вільного вибору своєї майбутньої професійної діяльності, вироблення прагнення й умінь постійно вдосконалювати власну майстерність;

- формування широкого політехнічного світогляду, технологічного мислення і конструктивних умінь як основи проектно-технологічної компетентності;

- включення у реальні трудові відносини у процесі творчої технологічної діяльності;

- формування «гнучких умінь», що дозволяють швидко освоювати нові види творчої технологічної діяльності та виховують готовність приймати нестандартні рішення;

- створення оптимальних умов для оволодіння сучасними інформаційними технологіями проектування об'єктів творчої діяльності;

- виховання культури особистості в усіх її проявах (проектно-технологічної, естетичної, екологічної та ін.);

- формування самостійності, ініціативності та підприємливості.

У сенсі змістового наповнення, підґрунтя профільної технологічної підготовки учнів старшої загальноосвітньої школи складають категорії: політехнізм, технологічне мислення та конструктивні вміння, які взаємодіючи забезпечують формування і розвиток творчої особистості.

Одразу варто підкреслити, що на думку П. Лернера, «сама політехнічна освіта в загальноосвітній школі повинна стати умовою вірогідності вибору учнями післяшкільного маршруту. В іншому випадку існує небезпека програмування і заданості професійного самовизначення на обмеженому полі вибору» [6]. Звідси, сучасна політехнічна освіта має спрямовуватися на збільшення життєвих шансів школярів у мінливих умовах життєдіяльності, стати головним чинником підвищення ресурсності особистості, усвідомленого вибору майбутньої професії.

Отже, політехнічна освіта виступає засобом технологічної підготовки, зокрема у старшій профільній школі. З іншого боку, перетворювальна діяльність може спрямовуватися на з'ясування загальних наукових засад новітньої техніки і технологій, а також єдиних організаційно-економічних основ сучасного виробництва. У цьому

випадку перетворювальна діяльність стає могутнім чинником технологічної підготовки. Таким чином, за цільовими установками та способами реалізації технологічна підготовка ширша й об'ємніша ніж політехнічна освіта, адже має інтегративну основу, містить сукупність елементів, знань політехнічної освіти, трудового виховання і навчання, а також забезпечує формування в учнів цілісної картини «про природу, практику, людину та науку» [7, с. 17].

У монографії «Продуктивна педагогіка. Політехнічні основи поєднання навчання з продуктивною працею» В. Мадзігон висловлює думку, що у процесі політехнічного навчання в учнів мають формуватися зокрема й навички проектування та конструювання [7]. Таким чином, концепція технологічної освіти підмінюється «новою концепцією» політехнічної освіти.

На нашу думку, політехнічні знання – це певний інваріант, що розкриває систему «джерело енергії – передавальний механізм – робочий орган (машина)». Знання, які виходять за межі цієї системи, враховуючи особливості проектування й організації конкретного технологічного процесу, не належать до політехнічних. Виходячи зі сказаного, політехнічна (або загальнотехнічна) підготовка має розглядатися як важлива, фундаментальна складова технологічної підготовки.

Не менш вагомою складовою технологічної підготовки є розвиток у школярів технологічного мислення. У багатьох дослідженнях зазначається, що в основі технологічного мислення лежить продуктивне (творче) мислення, яке характеризується можливістю створювати щось оригінальне, суб'єктивно нове в особистому досвіді індивідуума. Зокрема, у праці «Дидактика технологічної освіти» зазначається, що «технологічне мислення – це рівень розумової здатності людини, який визначає (передбачає) способи і методи перетворення навколишнього світу» [3, с. 35]. Підґрунтя продуктивного мислення складають три типи оперування перетворювальною діяльністю: 1) зміна положення уявного предмета у просторі; 2) зміна його структури; 3) комбінація цих перетворень.

Виходячи зі сказаного, доцільно вказати, що технологічне мислення, основу якого складає система технологічних знань природничо-наукового, загальнотехнічного, технологічного, проектно-конструкторського характеру, за визначенням є суб'єктивним, спрямованим на поступову об'єктивізацію творчої діяльності.

Формування у школярів технологічного мислення здійснюється з урахуванням їхніх індивідуальних особливостей і ґрунтується на використанні сучасних методів пошуку розв'язання різних технічних задач. Так, для формування технологічного мислення в школярів використовуються методи проектів, «мозкового штурму», морфологічного

аналізу і синтезу, фокальних об'єктів, функціонально-ціннісного аналізу, розумового експерименту тощо [3].

Отже, формування технологічного мислення вимагає наявності у школяра системи загальнотехнічних понять, уміння порівнювати, зіставляти, класифікувати явища і процеси виробництва, аналізувати й узагальнювати, робити висновки, абстрагуватись тощо. Кожна зі складових технологічного мислення не має меж для вдосконалення. «Чим більше в людини розвинуті компоненти мислення, тим вона краще мислить» [4, с. 38]. Логічним вважаємо висновок зроблений В. Геттою та О. Торубарою: «Чим раніше ми почнемо формувати і розвивати технологічне мислення, тим більшого успіху досягнемо, а тим самим будемо спрямовувати школярів на успішну творчу технологічну діяльність у майбутньому» [1, с. 17].

Формулюючи концептуальні напрями розвитку профільної технологічної підготовки учнів старшої школи, А. Терещук пропонує наповнити зміст цієї підготовки новими конструктивними вміннями [11]. Таке наповнення впливає із суб'єктності учня в навчальному процесі, орієнтації на компетентнісний підхід у технологічній освіті.

Зазначимо, що донедавна превалював традиційний досвід формування трудових умінь і навичок школярів у процесі навчально-практичної діяльності. Інструктивно-контролюючий підхід на заняттях у шкільних майстернях зумовлював таке тлумачення трудового вміння та навички: «...уміння це певний рівень засвоєння трудової дії. Більш високий рівень засвоєння вміння називається навичкою» [8, с. 63]. Відповідно всі методичні рекомендації і розробки у трудовому навчанні зводилися здебільшого до організації самоконтролю та саморегуляції при засвоєнні учнями трудових дій. Звідси, головною проблемою формування трудових умінь в учнів був репродуктивний характер їх засвоєння, а відповідно нівелювання творчого підходу в організації навчально-практичної діяльності учнів. Оскільки формування трудових умінь і навичок учнів при вивченні відповідних трудових процесів було основним завданням трудового навчання, то вказаний вище недолік практично поширювався на весь зміст трудового навчання як шкільного предмета.

Сучасний зміст технологічної освіти в старшій школі зорієнтований на реалізацію проектно-технологічної діяльності, в якій головна увага зосереджена на формуванні вмінь більш високого рівня узагальнення, так званих конструктивних умінь. Досвід організації проектно-технологічної діяльності на уроках трудового навчання та отримані вітчизняними вченими-педагогами результати методики навчання школярів проектуванню, переконують, що в основі вмінь, які учні застосовують у процесі проектування виробів, превалюють узагальнені вміння аналізу, синтезу та добору необхідної технічної або технологічної інформації. Як



зазначає А. Терещук: «Тривала практика і дослідження проектної діяльності учнів переконують, що такі вміння найбільш доцільно формувати на основі використання інтерактивних технологій навчання та спеціальних методів творчої діяльності» [11, с. 45].

Зміст і перебіг формування конструктивних умінь старшокласників у процесі трудового навчання намагався розкрити О. Морев [9]. Аналогічно О. Коберник зазначає, що головною умовою формування конструктивних умінь є проектно-технологічна система навчання технологій як в основній, так і старшій школі [10].

Отже, визначаючи зміст конструктивних умінь, які формуються у процесі технологічної підготовки учнів старшої школи, вважаємо такі положення: 1) реалізація головних завдань технологічної підготовки здійснюється через навчально-трудова діяльність, підґрунтя якої складає проектно-технологічна система навчання технологій, завдяки якій «...реалізується ідея про органічне поєднання конструктивних умінь (аналітичних, прогностичних та проектних) із навчанням практичних умінь та навичок за допомогою системи навчального предмета» [10, с. 12]; 2) у змісті технологічної підготовки учнів старшої школи первинним є не стільки засвоєння ними технологічних знань, як формування вмінь самостійно знаходити (у процесі дослідно-пошукової роботи над творчим проектом) і застосовувати (конструювати) такі знання у процесі реалізації проекту [11, с. 45].

Вище зазначене дозволяє стверджувати, що конструктивні вміння – це способи розумової діяльності учня, за допомогою яких він здійснює пошук і відбір необхідної інформації, її аналіз, синтез, узагальнення, оцінює або характеризує результати раніше сконструйованих і виготовлених об'єктів, добирає та планує технологічний процес створення, суб'єктивно чи об'єктивно нового продукту (виробу). Конструктивні вміння – це не лише «...інтегрована характеристика учня, яка відображає його здатність до здійснення аналітичних, прогностичних та проєктивних дій» [9, с. 31] а й «необхідна умова реалізації проекту в тій його частині, де відбуваються організаційно-планові і творчо-пошукові роботи дослідницького характеру, які передують безпосередньому виготовленню об'єкта проектування за допомогою технологічних процесів» [11, с. 45].

До основних конструктивних умінь, які старшокласники набувають у процесі творчої проектно-технологічної діяльності, належать вміння здійснювати: 1) пошук необхідної інформації; 2) аналіз й узагальнення відібраної інформації; 3) ідентифікацію та характеристику відповідних техніко-технологічних процесів й об'єктів конструювання; 4) формулювання мети та завдань, а також відбір змісту власної проектно-технологічної діяльності; 5) процес конструювання та застосовувати техніко-технологічні знання для реалізації завдань проекту.

**Висновки.** Ураховуючи зарубіжний і вітчизняний досвід профільного навчання, а також сучасний стан технологічної освіти, її головним пріоритетом має стати особистість учня, а засобом здійснення – творча проектно-технологічна діяльність, яка допоможе йому якнайповніше реалізуватися відповідно до власних природних здібностей та нахилів, життєвих потреб і професійних орієнтирів.

### Література

1. 1. Гетта В. Педагогічні умови ефективної профільної та професійної підготовки школярів / В. Гетта, О. Торубара // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2011. – № 2. – С. 17-18.
2. 3. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти / Постанова Кабінету міністрів України за № 1392 від 22 листопада 2011 р. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-п#п9>.
3. 4. Дидактика технологического образования: книга для учителя / под ред. П.Р. Атутова. – М. : ИОСО РАО, 1997. – Ч. I. – 230 с.
4. 5. Дьюи Дж. Психология и педагогика мышления (Как мы мыслим) / Дж. Дьюи; пер. с англ. Н.М. Никольской. – М. : Совершенство, 1997. – 208 с.
5. 7. Концепція профільного навчання в старшій школі // Інформ. зб. МОН України. – 2003. – № 24. – С. 3-15.
6. 8. Лернер П.С. Политехническое образование сегодня / П.С. Лернер, К.И. Липницкий // Социально-педагогические аспекты политехнического образования в современных условиях на рынке труда [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.bim-bad.ru/biblioteka/article\\_full.php?aid=1780&binn\\_rubrik\\_pl\\_articles=183](http://www.bim-bad.ru/biblioteka/article_full.php?aid=1780&binn_rubrik_pl_articles=183).
7. 9. Мадзигон В.Н. Продуктивная педагогика. Политехнические основы соединения обучения с производительным трудом : монография / В.Н. Мадзигон. – К. : Вересень, 2004. – 324 с.
8. 10. Методика трудового обучения с практикумом / Д.А. Тхоржевский, А.И. Бугаев, Б.И. Бухалов и др.; под ред. Д.А. Тхоржевского. – М. : Просвещение, 1987. – 447 с.
9. 11. Морев О.О. Формування конструктивних умінь старшокласників у процесі трудового навчання : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / О.О. Морев. – Херсон : 2006. – 225 с.
10. 14. Сучасний урок технологій у старшій школі : навч.-метод. посіб. / За заг. ред. О.М. Коберника. – Умань: СПД Жовтий, 2011. – 248 с.
11. 15. Терещук А.І. Концептуальне бачення профільної технологічної підготовки учнів старшої загальноосвітньої школи / А.І. Терещук // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2012. – № 11. – С. 42- 47.
12. 16. Технологія. 10 – 11 класи. Навчальна програма. Рівень стандарту, академічний рівень. Варіативні модулі. – Кам'янець-Подільський : Аксіома, 2010. – 140 с.