



Уруський А.В.,

асистент кафедри технологічної освіти та охорони праці
інженерно-педагогічного факультету
Тернопільського національного педагогічного університету
імені Володимира Гнатюка

Рецензент: Туранов Ю.О.,

завідувач кафедри технологічної освіти та охорони праці
інженерно-педагогічного факультету
Тернопільського національного педагогічного університету
імені Володимира Гнатюка, кандидат педагогічних наук, доцент

РЕАЛІЗАЦІЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ПІДХОДУ ДО НАВЧАННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ ЗА ТЕХНОЛОГІЧНИМ ПРОФІЛЕМ ЗАСОБАМИ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Розглянуто особливості упровадження новітніх інформаційно-комунікаційних технологій (комп'ютер, мережа Інтернет) у вивчення шкільного предмета "Технології". Презентовано прийоми використання комп'ютера у процесі навчання старшокласників за технологічним профілем на різних етапах уроку: вивчення нового навчального матеріалу (ілюстрування будови і принципу дії сучасних інструментів, верстатів; демонстрування прийомів роботи та технологічних операцій); самостійна робота учнів з метою засвоєння технічних знань та оволодіння практичними вміннями. Запропоновано реалізацію індивідуального підходу до навчання старшокласників із використанням диференційованих завдань різного ступеня складності.

Ключові слова: старшокласники, навчання, технологічний профіль, комп'ютерні технології, індивідуальний підхід, диференційовані завдання.

Профільне навчання у старших класах загальноосвітніх навчальних закладів дозволяє враховувати освітні інтереси учнів, їх професійні наміри та сприяє професійному самовизначенню. За рахунок змін у структурі, змісті та організації освітнього процесу профільне навчання створює умови для якісної освіти старшокласників відповідно до їхніх нахилів, можливостей, здібностей і потреб. Проте для більш повного врахування й розвитку різних якостей старшокласників необхідно реалізувати індивідуальний підхід до навчання школярів за вже обраним ними профілем.

Одним зі способів розкриття внутрішнього потенціалу й формування індивідуальності старшокласника у процесі навчання в умовах технологічного профілю є використання засобів новітніх інформаційно-комунікаційних технологій (комп'ютерна техніка, Інтернет, мультимедійні засоби тощо).

Питання реалізації індивідуального підходу до навчання учнів на уроках трудового навчання (технологій) розглянуто у працях Г. Терещука (методика індивідуалізації трудового навчання), О. Севастьянкової (творчі проекти як засіб реалізації індивідуального підходу на уроках трудового навчання), І. Цідила (індивідуальний підхід у трудовому навчанні засобами інформаційних технологій). Однак питання реалізації індивідуального підходу в навчанні старшокласників в умовах технологічного профілю засобами комп'ютерних технологій розроблено недостатньо.

Мета статті – розкриття можливостей і прийомів реалізації індивідуального підходу до навчання старшокласників в умовах технологічного профілю засобами комп'ютерних технологій.

Виклад основного матеріалу дослідження. У сучасних умовах комп'ютер знаходить широке використання в навчанні школярів. Дослідники, зазвичай, виділяють два основних напрями цього процесу: 1) комп'ютерна техніка як об'єкт вивчення; 2) комп'ютер як ефективний засіб навчання. Використання комп'ютера як засобу навчання дозволяє вдосконалити навчальну діяльність учнів за рахунок розширення можливостей представлення навчальної інформації (колір, графіка, мультиплікація, звук); моделювання процесів і явищ, які вивчаються школярами на уроках; підсилення мотивації навчання тощо.

У процесі навчання старшокласників в умовах технологічного профілю розглядаємо використання комп'ютера як засобу навчання. На рис. 1 презентуємо схему можливостей використання комп'ютера, зокрема: демонстрування зразків, виробів, інструментів, технологічних операцій та процесів; самостійний пошук старшокласниками аналогів виробів і зразків під час виконання творчих проектів, самостійне опрацювання старшокласниками навчального матеріалу.

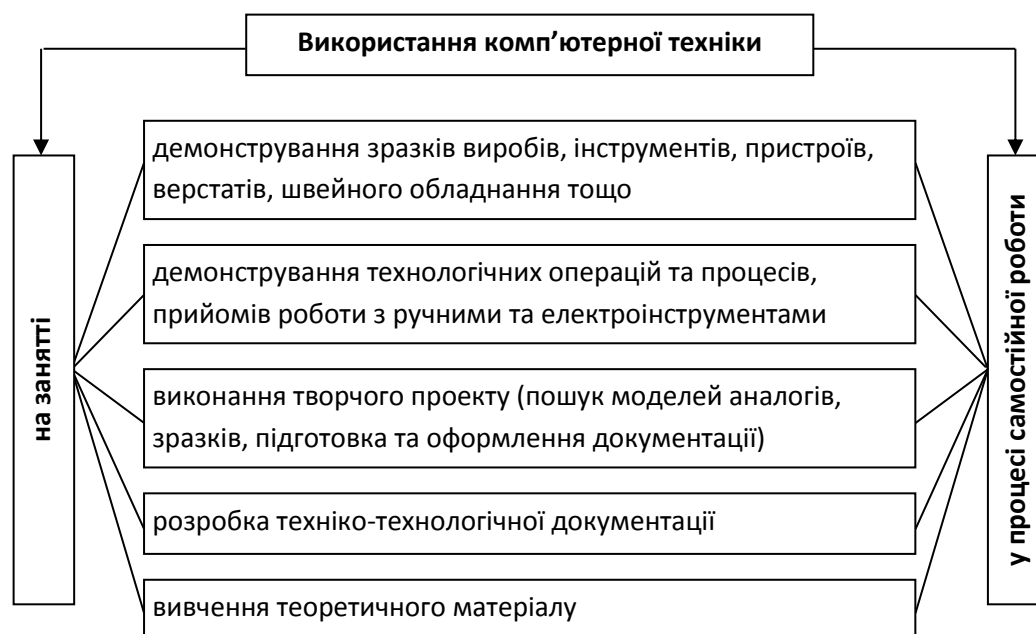


Рис. 1. Схема використання комп'ютера у процесі навчання старшокласників за технологічним профілем

Розглянемо детальніше окремі напрями використання комп'ютера в навчанні старшокласників та реалізацію індивідуального підходу в цьому процесі.

1. Використання комп'ютера на уроці. Актуальність активного використання комп'ютера під час подавання нового навчального матеріалу обумовлено декількома чинниками: по-перше, відсутністю книжок для учнів 11-го класу технологічного профілю (спеціалізація "Деревообробка", "Швейна справа"); по-друге, засоби навчання, які вчителі вимушені виготовляти самостійно, лише частково відповідають програмі технологічного профілю. Ураховуючи зазначені обставини, комп'ютер доцільно використовувати з метою ілюстрування сучасних інструментів, пристроїв, верстатів, швейного обладнання; демонстрування технологічних операцій і процесів, прийомів роботи з інструментами.

Ілюстрації та демонстрації сучасних інструментів, обладнання, технологічних процесів можна знайти в мережі Інтернет або розробити їх самостійно.

Зазначаємо, що у процесі засвоєння теми заняття з використанням комп'ютера індивідуальний підхід до навчання старшокласників може здійснюватися лише опосередковано завдяки сприйманню та запам'ятовуванню навчального матеріалу із застосуванням різних видів аналізаторів (зорового, слухового), типів пам'яті (зоровий, слуховий) і способів запам'ятовування, які притаманні учням.

Для реалізації індивідуального підходу під час навчання старшокласників доцільно засвоювати питання диференційовано для декількох груп учнів (нами утворено 4 групи учнів). Наведемо приклад. Представлення вчителем питання "З'єднання по кромці" теми "Столярні з'єднання" передбачає ознайомлення старшокласників з їх різновидами. За допомогою комп'ютера (у випадку відсутності відповідних плакатів та стендів) учитель ілюструє не лише види з'єднань по кромці, але й їх практичне використання у столярно-меблевих виробках. Після пояснення педагог може вивести зображення з'єднань по кромці "на гладку фугу" та "в паз і гребінь" на екран монітора і сформулювати запитання для учнів 1–2 груп (розпізнавальний і репродуктивний рівень засвоєння навчального матеріалу): *"Який вид з'єднання є простішим у виготовленні (виконанні): на гладку фугу чи в паз і гребінь? Чому саме?"*, а для учнів 3–4 груп (адаптивний і творчий рівень засвоєння навчального матеріалу): *"Що необхідно враховувати у виготовленні з'єднання в паз і гребінь, на відміну від з'єднання на гладку фугу?"* та *"У яких випадках у виготовленні столярних виробів доцільно використовувати з'єднання на гладку фугу, а у яких – в паз і гребінь? Відповідь обґрунтуйте"*.

Для додаткового ознайомлення з сучасними технологіями виготовлення та оброблення столярно-меблевих виробів можна запропонувати учням всіх груп перегляд інтернет-матеріалів (текстові матеріали, відеоматеріали). Для уникнення формальності або пасивного сприйняття навчального матеріалу на уроці або в позаурочний час необхідно також передбачити відповідні завдання для учнів.

2. Використання комп'ютера для самостійного опрацювання навчального матеріалу. Самостійна робота учнів є важливим видом діяльності у процесі їхньої загальноосвітньої підготовки, тому її доцільність у процесі навчання старшокласників за технологічним профілем можна розглядати з декількох позицій:

– по-перше, щодо позитивного впливу на ефективність навчального процесу [1; 2], оскільки це сприяє усвідомленому й міцному засвоєнню учнями знань, формуванню необхідних умінь і навичок, є засобом розвитку в учнів пізнавальних здібностей, спостережливості, допитливості, мислительної діяльності, пам'яті, уяви, творчої активності у здобутті та застосуванні знань на практиці, а також інтенсифікує процес навчання та є елементом підготовки до продуктивної самоосвіти;

– по-друге, зважаючи на особливості вікового розвитку старшокласників. Як наголошує В. Крутецький [3], питання самостійної роботи набуває особливої актуальності для учнів старшого шкільного віку, що обумовлюється потребою юних людей у самостійному здобутті знань і можливістю себе проявити; необхідністю виконувати завдання, які потребують самостійного вирішення, зокрема й опрацювання навчального матеріалу;

– по-третє, це є необхідною умовою профільного навчання. Науковці зазначають, що у профільних класах збільшується об'єм самостійної роботи учнів, передбачається самостійна робота з додатковою науково-популярною літературою, використовуються проблемні методи викладання матеріалу, організовується дослідницька робота школярів тощо [4].

Відповідно, можна констатувати, що самостійна робота старшокласників не лише забезпечує формування міцних знань, умінь і навичок та розвиток пізнавальних процесів, але є необхідною для старшого шкільного віку (підсилюється потреба в самостійному здобутті знань, зокрема й можливість проявити себе) в умовах профільного навчання.

Розглядаючи самостійну роботу учнів, Б. Єсіпов [2] пропонує застосовувати наступні її види: попереднє опрацювання учнями теми з підручника або інших джерел до пояснення вчителя на уроці; самостійна робота учнів з матеріалом у підручнику на уроці; самостійне засвоєння учнями знань без безпосереднього викладення навчального матеріалу вчителем. Розглянемо їх детальніше.

За попереднього опрацювання старшокласниками теми з підручника, як зазначає Б. Єсіпов [2], учитель повідомляє тему наступного заняття і ставить завдання – прочитати матеріал, усвідомити його й підготувати запитання. У процесі пояснення нової теми (попередньо заданої) педагог наводить нові фактичні дані, більш детально (грунтовно) висвітлює тему заняття (не відтворює навчальний матеріал, опрацьований учням в домашніх умовах). Перед подаванням нового матеріалу або після цього вчитель проводить з учнями бесіду, відповідаючи на їхні підготовлені питання. Для глибокого усвідомлення навчального матеріалу вчитель може поставити їм зустрічні запитання.

За умови самостійного опрацювання навчального матеріалу учнями класу на уроці, школярі повинні виконувати роботу логічного характеру. Так, науковець пропонує такі види та прийоми самостійної роботи з підручником на уроці: читання параграфу (статті) підручника та переказування його змісту; складання схем і таблиць на основі прочитаного тексту; читання тексту з метою знайти відповідь на запитання, подані в підручнику або запропоновані вчителем; складання складних планів і конспектів на основі прочитаного у старших класах; укладання старшокласниками тез прочитаного.

Розглядаючи самостійне здобуття знань учнями без попереднього викладення навчального матеріалу, Б. Єсіпов [2] зазначає, що вчитель має відібрати зі змісту навчального предмета окремі питання або теми, доступні для самостійного вивчення, а також, викладаючи тему заняття, може залишити окремі питання нерозкритими. Потім педагог пропонує самостійно підготувати відповіді на них, користуючись матеріалами підручника. Для перевірки засвоєння знань учитель може провести усне або письмове опитування.

На нашу думку, використання комп'ютера можливе лише з метою самостійного опрацювання навчального матеріалу та здобуття знань старшокласниками в позаурочний час. Тому надалі попереднє опрацювання навчального матеріалу та самостійне набуття знань старшокласниками в позаурочний час розглядатимемо як самостійне вивчення учнями теоретичного матеріалу.

Для самостійного вивчення старшокласниками необхідно передбачити джерела інформації, що відповідають навчальній програмі. Як такі розглядаємо ті, що розміщені в мережі Інтернет – інтернет-ресурси (сайти, на яких висвітлюються відповідні питання). До кожного питання, що виноситься на самопідготовку, на нашу думку, доцільно добирати не більше 2–4 інтернет-ресурсів. Це дозволить не розпорошувати увагу старшокласників на інші ресурси (сайти), інформація у яких може повторюватись. Варто виділити такі переваги використання інтернет-ресурсів (сайтів) з доступом до мережі Інтернет: можливість скористатися посиланнями, розміщеними на сайтах, для подальшого ознайомлення з інформацією відповідного напрямку; можливість здійснити пошук інформації самостійно за допомогою пошукових систем "Google", "META", "Yandex" та ін.

Для учнів, які не мають доступу до мережі Інтернет, або у зручний для них час доцільно пропонувати для самостійної роботи збережені інтернет-ресурси у вигляді файлів з розширенням ".html". Це дозволить переглядати інформацію з рисунками на комп'ютері (планшеті, ноутбучі) локально без доступу до мережі та переносити їх за допомогою зовнішніх носіїв (CD-дисків та USB-накопичувачів). Для перегляду html-файлів (інтернет-сторінок) необхідний лише встановлений на комп'ютері браузер (веб-переглядач). До недоліків локально збережених інтернет-сторінок можна віднести неможливість скористатися інтернет-посиланнями, розміщеними на сторінці; необхідність зберігати кожен окрему сторінку сайту у випадку розміщення потрібної інформації на декількох сторінках.

Також старшокласники можуть використовувати будь-які інші джерела інформації, зокрема книги зі столярної справи, зокрема і в електронному форматі (відскановані та збережені у форматі pdf) та ін.

З метою врахування індивідуальних особливостей старшокласників під час самостійного вивчення теоретичного матеріалу з використанням комп'ютера, на нашу думку, доцільно використовувати диференційовані завдання. Наведемо приклад завдань для самостійного вивчення учнями питання "Види деталей столярно-меблевих виробів (ніжка, царга, проніжка, полиця, перегородка, кришка, сидіння, спинка, середник, дно, опора та ін.)" теми "Проектування виробів із пиломатеріалів":

Завдання для учнів 1–4 груп. Укажіть види, призначення та різновиди деталей столярно-меблевих виробів (ніжка, царга, проніжка, полиця, перегородка, кришка, сидіння, спинка, середник, дно, опора та ін.). Наведіть приклади їх практичного використання.

Завдання для учнів 3–4 груп. Проведіть порівняльний аналіз конструкцій 2–3 табуретів (стільців; дитячих стільчиків тощо) з відмінностями в їх будові. Обґрунтуйте відмінності цих конструкцій.

Для виконання завдання вчитель може запропонувати роздатковий матеріал із зображеннями столярно-меблевих виробів (2–3 табуретки, 2–3 стільці тощо) або старшокласники виконують їх пошук самостійно.

Завдання для учнів 4 групи. Запропонуйте дві конструкції журнального столика: 1) з мінімально можливою кількістю столярних деталей; 2) з максимально можливою кількістю різних видів столярних деталей. Виконайте креслення (технічний рисунок, ескіз) виробів та обґрунтуйте свій вибір.

Опосередковано індивідуальний підхід до навчання старшокласників під час самостійного вивчення теоретичного матеріалу здійснюється також завдяки низки можливостей: самостійно поповнювати свої знання за рахунок опрацювання додаткового матеріалу; навчатися у зручному темпі; повторно опрацювати (повторити) матеріал у зручний для них час; зосереджувати увагу на окремих питаннях теми, які є незрозумілими або викликають зацікавлення для подальшого обговорення з учителем на уроці.

Висновок. На основі викладено вище можемо стверджувати, що:

- комп'ютер у навчально-виховному процесі використовується, зазвичай, як об'єкт вивчення та засіб навчання (представлення навчальної інформації за допомогою кольору, графіки, мультиплікації, звуків; моделювання процесів і явищ тощо);
- на уроках технологічного профілю комп'ютер можна використовувати як засіб навчання з метою представлення вчителем нового навчального матеріалу та самостійного вивчення старшокласниками теоретичних питань (попереднє опрацювання учнями теми перед засвоєнням матеріалу на уроці; самостійне здобуття учнями знань без безпосереднього викладення навчального матеріалу вчителем);
- індивідуальний підхід до навчання старшокласників у процесі пояснення вчителем нового навчального матеріалу та самостійного вивчення старшокласниками теоретичних питань із використанням комп'ютера можна реалізувати за допомогою диференційованих завдань.

Список використаних джерел

1. Буряк В. К. Самостоятельная работа учащихся : книга для учителя / В. К. Буряк. – М. : Просвещение, 1984. – 64 с.
2. Есипов Б. П. Самостоятельная работа учащихся на уроках / Б. П. Есипов. – М. : Учпедгиз, 1961. – 240 с.
3. Крутецкий В. А. Психология обучения и воспитания школьников : книга [для учителей и классных руководителей] / В. А. Крутецкий. – М. : Просвещение, 1976. – 303 с.

4. Профильное обучение в школе : модели, методы, технологии : [пособие для руководителей образовательных учреждений] / Т. П. Афанасьева, В. И. Ерошин, Н. В. Немова, Т. И. Пуденко. – М. : Классике Стиль, 2006. – 592 с.
5. Севастьянова О.С. Творчі проекти як засіб індивідуального підходу на уроках трудового навчання // Інноваційні технології в професійній підготовці вчителя трудового навчання : проблеми теорії і практики : збірник наук. праць. – Полтава : ПДПУ, 2006. – С. 252–254.
6. Терещук Г. В. Индивидуализация трудового обучения : дидактический аспект / Г. В. Терещук / под ред. В. А. Полякова. – М. : Ин-т ПСМ РАО, 1993. – 200 с.
7. Цідило І. М. Дидактичні умови індивідуалізації трудового навчання учнів 8–9 класів засобами інформаційних технологій : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 "Теорія і методика професійної освіти" / І. М. Цідило / Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2006. – 20 с.

Урусский А. В. Реализация индивидуального подхода к обучению старшекласников по технологическому профилю средствами компьютерных технологий

Рассмотрены особенности внедрения новейших информационно-коммуникационных технологий (компьютер, сеть Интернет) в процессе изучения школьного предмета "Технологии". Приведены приемы использования компьютера в процессе обучения старшекласников в условиях технологического профиля на разных этапах урока: изучение нового учебного материала (иллюстрация строения и принципа действия современных инструментов, станков; демонстрация приемов работы и технологических операций); самостоятельная работа учащихся с целью усвоения технических знаний и овладения умениями. Предложена реализация индивидуального подхода к обучению старшекласников с использованием дифференцированных задач различной степени сложности.

Ключевые слова: старшекласники, обучение, технологический профиль, компьютерные технологии, индивидуальный подход, дифференцированные задания.

Uruskyu, A. V. Realization of Individual Approach to Senior Students' Study of Technological Profile by Means of Computer Technologies

Peculiarities of innovative informationally-communicative technologies (the computer and the Internet) during the process of studying school subject "Technologies" have been reviewed. Methods of computer use during senior students' teaching of technological profile on different stages of lesson have been given – new material learning (illustration of structure and principles of operation of modern tools, worktables; demonstration of working methods and technological acts); individual work in order to master technical knowledge and acquire practical skills. Realization of individual approach to senior students with the use of differentiated tasks of various levels of difficulty has been suggested.

Key words: senior students, studying, technological profile, computer technologies, individual approach, differentiated tasks.