pedagogical experience; constantly explore the pedagogical, psychological and methodological literature and improve on the basis of their own experience (professional level); study the work of other teachers and provide them with methodological assistance.

Key words: *professional training, personality of a preschool child, professional education, educational activity.*

УДК 37.016.02:51

А. О. Розуменко
Сумський державний педагогічний
Університет імені А. С. Макаренка

ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНИХ УЧИЛИЩ УМІНЬ УЧИТИСЯ САМОСТІЙНО У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ

У статті проаналізовано сучасні проблеми професійно-технічної освіти, однією з яких є забезпечення достатнього рівня математичної підготовки випускників професійно-технічних училищ. Обґрунтовано необхідність формування в учнів професійно-технічних училищ умінь учитися самостійно. Запропоновано прийоми формування таких умінь у процесі навчання математики, а саме: виконання тестових завдань із взаємоперевіркою; індивідуальних домашніх завдань, що містять вправи з пропусками та використання різнорівневих карток із завданнями з друкованою основою, що містять зразок виконання подібного завдання.

Ключові слова*: професійно-технічна освіта, уміння вчитися самостійно, навчання математики.*

Постановка проблеми. В умовах ринкової економіки роботодавці висувають досить високі вимоги щодо професійно-кваліфікаційного рівня робітників. Це зумовлює необхідність модернізації та подальшого розвитку системи професійно-технічної освіти.

В Україні розроблена та впроваджується Державна цільова програма розвитку професійно-технічної освіти на 2011–2015 роки, яка спрямована на створення сприятливих умов для якісної підготовки робітничих кадрів згідно з пріоритетами державної соціально-економічної політики, орієнтованої на задоволення потреб особистості, суспільства й держави. Одним з аспектів проблеми підвищення якості навчання учнів професійно-технічних училищ є забезпечення достатнього рівня їх математичної підготовки.

На сучасному етапі розвитку освіти, в умовах профільної старшої школи, все більшими стають відмінності в математичній підготовці учнів шкіл різної спеціалізації та класів різних профілів. Тому поряд із випускниками фізико-математичних ліцеїв та класів, які демонструють високі бали при проходженні зовнішнього незалежного оцінювання, є велика кількість учнів, що мають низькі результати ЗНО, або не набрали достатню кількість балів для навчання у вищих навчальних закладах, або взагалі не брали в ньому участь. Останнім часом спостерігається тенденція до збільшення кількості випускників шкіл, що реєструються для участі в ЗНО, але потім уникають цього процесу. Однією з причин такої ситуації є невпевненість у своїх знаннях,

усвідомлення випускниками шкіл низького рівня своєї підготовки. Найчастіше саме такі учні продовжують своє навчання в середніх професійно-технічних закладах освіти, здобуваючи одночасно професію та середню освіту. Отже, у процесі навчання математики учнів ПТУ, викладач стикається з цілою низкою проблем, зокрема: низький рівень математичної підготовки учнів, прогалини в знаннях, відсутність зв'язків між математичними поняттями; низький рівень пізнавальної мотивації або її відсутності; несформовані навчальні вміння.

Очевидно, що всі названі проблеми тісно пов'язані між собою, їх важко виокремити, вони залежать одна від одної і впливають одна на одну. Тому їх розв'язання можливе тільки на основі комплексного, системного підходу.

Процес реформування сучасної освіти зумовлює перегляд підготовки сучасного робітника в системі початкової професіональної освіти.

У Законі України про професійно-технічну освіту вказується, що професійно-технічна освіта є комплексом педагогічних та організаційно-управлінських закладів, спрямованих на забезпечення оволодіння громадянами знаннями, уміннями й навичками в обраній ними професійної діяльності [2].

Концепція розвитку професійної науки в Україні відображає необхідність підвищення якості професійної підготовки кваліфікованих працівників, її фундаменталізації та самостійності у зв'язку зі швидким зростанням науково-технічного прогресу, широким упровадженням наукомістких, інформаційних технологій [3]. Відзначається необхідність розвитку змісту освіти, технологій навчання, методів оцінки якості освіти відповідно до вимог сучасного виробництва.

Професійно-технічна освіта – складова системи освіти України, що є комплексом педагогічних і організаційно-управлінських заходів, спрямованих на забезпечення оволодіння громадянами знаннями, уміннями й навичками в обраній ними галузі професійної діяльності, розвиток компетентності та професіоналізму, виховання загальної і професійної культури. Здобути таку освіту можна у професійно-технічних навчальних закладах.

Професійно-технічний навчальний заклад – це заклад освіти, що забезпечує реалізацію потреб громадян у професійно-технічній освіті, оволодінні робітничими професіями, спеціальностями, кваліфікацією відповідно до їх здібностей, інтересів, стану здоров'я.

У професійно-технічних навчальних закладах навчальний план та навчальні програми розробляються на основі освітньо-кваліфікаційної характеристики випускника або кваліфікаційних характеристик професій. Спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади у сфері професійно-технічної освіти розробляє й затверджує типові навчальні плани та типові навчальні програми, які визначають загальнодержавний компонент змісту професійно-технічної освіти та є обов'язковими для використання в професійно-технічних навчальних закладах незалежно від форм власності й підпорядкування.

Вивчення математики диференціюється за програмою рівня стандарту. У професійно-технічних навчальних закладах вивчаються окремі курси «Алгебра та початки аналізу» і «Геометрія».

Професійно-технічні навчальні заклади на основі типових навчальних планів і типових навчальних програм розробляють робочі навчальні плани і робочі навчальні програми, в яких відображаються зміни у відповідній галузі виробництва чи сфері послуг [4].

Викладання загальноосвітніх предметів розраховано на три роки. Для кожної групи складається навчальна програма, за якою вона навчається протягом трьох років. При цьому загальноосвітні предмети, що вивчаються в школі в 10–11 класах, у професійно-технічних училищах вивчаються протягом трьох років. Практика навчання, бесіди з учителями, які працюють у ПТУ, свідчать про те, що математична підготовка учнів занадто слабка. Проведений моніторинг навчальних досягнень учнів ПТУ з математики дозволив зробити висновки про те, що причинами низького рівня математичної підготовки учнів професійно-технічних училищ є такі:

1) учні ПТУ мають низький рівень шкільної підготовки з математики;
2) у них майже відсутня навчальна мотивація щодо загальноосвітніх дисциплін;
3) дуже низький рівень сформованості вмінь учитися самостійно.

На нашу думку, одним із можливих шляхів вирішення названих проблем є цілеспрямоване формування в учнів ПТУ вмінь учитися самостійно.

Аналіз актуальних досліджень. Одне з головних завдань сучасної математики – навчити учнів самостійно опрацьовувати навчальний матеріал. На думку педагогів і психологів, у процесі формування особистості учнів необхідно розвивати їхній творчий потенціал, індивідуальні здібності, впевненість, віру у свої можливості та позитивні перспективи майбутнього. Саме вміння самостійно працювати найкраще сприяє формуванню таких рис [5]. Тому для вчителя важливим є завдання навчити всіх дітей самостійно отримувати знання, а цього можна досягти шляхом залучення їх в активну діяльність на всіх етапах навчання.

Доведено, що самостійна робота учнів значно стимулює процес навчання, сприяє покращенню якості математичної підготовки та розвитку їх мислення. Ефективність самостійної роботи збільшується тоді, коли вона є однією зі складових навчального процесу і проводиться планомірно та систематично, якщо на кожному уроці для неї відводиться певний час. Саме за таких умов формуються стійкі вміння та навички учнів щодо виконання різних видів самостійних робіт.

Учень, який вміє розв’язувати завдання самостійно, вчиться аналізувати одержані результати, здійснювати самооцінку та коригування наступних дій. Ця обставина має колосальне значення в процесі становлення особистості, бо лише атмосфера свободи обумовлює творчий рух думки [5].

Отже, самостійна робота – це такий засіб навчання, який:

- у кожній конкретній ситуації засвоєння відповідає конкретній дидактичній меті та завданням;
- формує в учнів на кожному етапі їх руху від незнання до знань необхідний обсяг та рівень знань, навичок і вмінь для розв'язання відповідного класу пізнавальних завдань, поступового просування від нижчих до вищих рівнів розумової діяльності;
- сприяє виробленню в учнів психологічної готовності до самостійного систематичного поповнення своїх знань і вироблення вмінь орієнтуватися в потоці наукової та суспільної інформації;
- є найважливішим знаряддям педагогічного керівництва та управління самостійною пізнавальною діяльністю учня в процесі навчання [1].

Будь-яка самостійна робота повинна починатися з усвідомлення учнем мети та способів дії. Від цього значною мірою залежить ефективність усієї роботи.

Нами було розглянуто питання формування вмінь вчитися самостійно у процесі розв'язування завдань із математики.

Мета статті – розкрити методичні прийоми формування в учнів професійно-технічних училищ умінь учитися самостійно в процесі розв'язування завдань із математики.

Виклад основного матеріалу. При організації самостійної роботи учнів професійно-технічних училищ з метою розвитку їх пізнавальної діяльності необхідно враховувати особливості викладення математики в навчальних закладах саме такого типу.

Як зазначалося вище, в учнів ПТУ слабка математична підготовка та майже відсутня пізнавальна мотивація. Тому вчителю математики, який працює в ПТУ, треба докладати значних додаткових зусиль для вирішення цих питань.

Аналіз теоретичних основ дидактики, практика навчання й особистий досвід дозволили нам виділити декілька прийомів самостійної роботи учнів по розв'язуванню вправ, що дозволяють активізувати їх навчально-пізнавальну діяльність.

Ми вважаємо, що з метою формування в учнів ПТУ вмінь вчитися самостійно, ефективним є використання таких прийомів самостійної роботи учнів із розв'язування завдань із математики:

1. Виконання тестових завдань із взаємоперевіркою.
2. Використання на уроках різнорівневих карток-завдань із друкованою основою.
3. Індивідуальні домашні роботи, що містять завдання з пропусками і зразок виконання завдань, аналогічних тим, що пропонуються.
4. Виконання самостійних робіт різного рівня складності.

Виконання тестових завдань із взаємоперевіркою. Тестування дає змогу забезпечити вимірювання знань, підходячи до цього поняття системно, зокрема оцінити знання за обсягом і повнотою, їх системністю, узагальненням та мобільністю. Характеристики системності, узагальнення та мобільності знань визначаються за допомогою тесту відповідної складності, тоді як обсяг знань визначається за допомогою відповідей на певну кількість запитань, які видаються учню із загальної кількості.

Такий вид контролю дає змогу ефективніше використовувати час, ставить перед усіма учнями однакові вимоги, допомагає уникати надмірних хвилювань. Тестова перевірка унеможливлює випадковість в оцінюванні знань, стимулює учнів до самоконтролю.

Нами було розроблено тестові завдання з теми «Функції, їх властивості та графіки».

Ми пропонуємо тестові завдання на вибір правильної відповіді. Кожна правильна відповідь оцінюється одним балом. Максимальна кількість балів – 10. Групі учнів пропонується два варіанти тестових завдань. Після виконання завдань учні обмінюються роботами (для більш об'єктивної перевірки) і перевіряють їх у відповідності до правильних варіантів відповідей, що заздалегідь приготовлені вчителем (закрита дошка, екран з проектором, озвучування вголос тощо). Бажано при цьому коментувати виконання завдань (правильна відповідь підкреслена).

Різнорівневі картки-завдання з друкованою основою. Теоретично обґрунтовано, що індивідуалізація навчання значно посилює пізнавальну активність учнів. В умовах навчання учнів ПТУ ефективним засобом реалізації індивідуального підходу є використання карток-завдань на уроках математики. Завдання, що пропонуються учню на карточці повинні бути зрозумілими й доступними. Учитель, пропонуючи картку, повинен ураховувати рівень підготовки учня. Досвід роботи показує, що робота з картками викликає зацікавленість учнів, які мають кращу математичну підготовку порівняно з іншими.

Картки пропонують учням на початку уроку й оцінюються вчителем.

Завдання з пропусками для індивідуального домашнього завдання. Психологи стверджують, що атмосфера успіху, яку створює вчитель у процесі навчання, значно посилює пізнавальну активність учнів. Пережити відчуття успіху при виконанні завдань із математики учнями ПТУ вдається дуже рідко (а зазвичай – ніколи).

Ми дійшли до висновку, що індивідуальне домашнє завдання для учнів ПТУ, які вони виконують «за зразком», сприяє посиленню впевненості у своїх силах, що підвищує їх пізнавальну мотивацію, а отже, сприяє розвитку їх пізнавальної діяльності.

Індивідуальне домашнє завдання містить приклад з розв'язанням і завдання, розв'язання якого містить пропуски. Це завдання є аналогічним і потребує виконання так би мовити «за зразком».

Після виконання індивідуальних домашніх завдань учні здають його на перевірку. Вчитель перевіряє, оцінює, коментує. Така форма роботи дозволяє уникнути негативних оцінок у процесі поточного контролю.

Самостійні роботи з математики. Самостійна робота планується перед контрольною роботою. Це дозволяє зробити аналіз виконання завдань, прокоментувати допущені помилки, яких бажано уникнути при виконанні контрольної роботи. Вчитель для себе перевіряє «складність» запропонованих завдань і акцентує увагу учнів на типових завданнях даної теми. Перед виконанням самостійної роботи або контрольної роботи можна ознайомити учнів із правилом, орієнтиром щодо самостійного розв'язування задач.

Висновки та перспективи подальших наукових розвідок. Одним зі стратегічних напрямів модернізації середньої освіти є виховання самостійності, відповідальності, розвитку інтелектуальних здібностей учнів. Не можна «передати знання». Їх можна повідомити. Учень повинен опанувати їх, прийняти як особисто значущі, усвідомити. Все це неможливо без самостійного опрацювання навчального матеріалу. Самостійна діяльність формує в учнів психологічну установку на систематичне поповнення своїх знань і є необхідною умовою самоорганізації власної навчальної, а згодом і професійної діяльності. Використання різних форм самостійної роботи з урахуванням специфіки навчання в ПТУ дозволяє посилювати пізнавальну мотивацію учнів, розвивати їх пізнавальну активність, сприяти розвиткові їх пізнавальної діяльності.

Потребують розробки методичні аспекти формування в учнів професійно-технічних училищ уміння вчитися самостійно, що дозволить покращити якість їх математичної підготовки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кобзєва Л. О. Самостійна робота учнів на уроках математики / Л. О. Кобзєва // Таврійський вісник освіти. – 2011. – № 1 (33). – С. 200–206.

2. Концепція Державної цільової програми розвитку професійно-технічної освіти на 2011–2015 роки [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1723-2010-р.

3. Концепція розвитку професійної освіти і навчання в Україні (2010–2020 рр.) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://osvita-dnepr.com/index.php/normativno-pravova-baza/41-profesijno-tekhnichna-osvita/484-kontseptsiya-rozvitku-profesijnoji-osviti-i-navchannya-v-ukrajini-2010--2020r.

4. Лікарчук І. Л. Проблеми підготовки робітничих кадрів в Україні (1920–1929 рр.) / І. Л. Лікарчук. – К. : Інститут педагогіки і психології професійної освіти АПН України, 1996. – 206 с.

5. Нагорняк І. Організація самостійної роботи учнів на уроках математики / І. Нагорняк // Математика. – серпень, 2011. – № 29 (617). – С. 3–5.

РЕЗЮМЕ

Розуменко А. О. Формирование у учащихся профессионально-технических училищ умений учиться самостоятельно в процессе обучения математике.

В статье проанализированы современные проблемы профессионально-технического образования, одной из которых является обеспечение достаточного

уровня математической подготовки выпускников профессионально-технических училищ. Обоснована необходимость формирования у учащихся профессионально-технических училищ умений учиться самостоятельно. Предложены приемы формирования таких умений в процессе обучения математике, а именно: выполнение тестовых заданий с взаимопроверкой; индивидуальных домашних заданий, содержащих упражнения с пропусками и использованием разноуровневых карточек с заданиями с печатной основой, содержащие образец выполнения подобных заданий.

***Ключевые слова**: профессионально-техническое образование, умение учиться самостоятельно, обучение математике.*

SUMMARY

Rozumenko A. Formation in the students of vocational training schools the skills to learn independently in the process of studying mathematics.

The article analyzes the current problems of vocational education, one of which is to ensure a sufficient level of mathematical preparation of graduates of vocational training schools. The necessity of formation in the students of vocational training schools the skills to learn independently is proved. The methods of forming such skills in the process of studying mathematics are proposed, namely performance test items with peer; individual homework exercises containing spaces and the use of multi-level cards printed with the objectives of the foundation containing a sample of implementation of this task.

The author emphasizes that independent work is a learning tool that: in each definite situation corresponds to a specific didactic purpose and task; develops in the students at every stage of their movement from ignorance to knowledge required scope and level of knowledge, skills and abilities to solve the corresponding class of cognitive tasks, gradual progress from lower to higher levels of mental activity; promotes the development of students' psychological readiness for independent systematic enlarging their knowledge and developing skills to navigate the flow of scientific and public information; is a very important instrument of pedagogical leadership and management of independent cognitive activity of the student in the learning process.

The author concludes that one of strategic directions of modernization of secondary education is to foster independence, responsibility, development of intellectual abilities of students. The person cannot «transfer knowledge». He can tell. The student must master it; take it as personally important to be aware of. All this is impossible without independent learning of material. Independent activity develops students' psychological setting on a systematic replenishment of their knowledge and is a necessary condition for self-organization of their own training, and future professional work. The use of various forms of independent work with specific training in vocational training schools, allows boosting cognitive motivation of students, developing their cognitive activity, and facilitating the development of their cognitive activity.

It is necessary to study methodological aspects of formation in the students of vocational training schools the ability to learn independently, which will improve the quality of their mathematical training.

***Key words:** vocational education, ability to learn independently, studying mathematics.*