

О. В. Юхименко*, А. В. Ярмілко**

* Черкаський професійний ліцей
м. Черкаси, Україна
yhoksana@yandex.ru

** Черкаський національний університет
імені Б.Хмельницького
м. Черкаси, Україна
a-ja@ukr.net

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ НАВЧАЛЬНОГО КОНТЕНТУ З МАТЕМАТИКИ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ІКТ У ПТНЗ

Успіх впровадження інформаційно-комунікативних технологій (ІКТ) у навчанні визначається якістю як використаної моделі технології навчання, так і застосованого навчального контенту. З огляду на це, при розробці та впровадженні засобів комп'ютеризованого навчання та контролю знань з математики розглядалися психолого-педагогічні аспекти формування відповідних змісту та форми завдань і організації сеансу навчання.

Як показує досвід [1], ефективно впровадження ІКТ у професійно-технічних навчальних закладах (ПТНЗ) може бути забезпечено за умови врахування особливостей учнів, з яких формуються групи. До них можна віднести зорієнтованість контингенту переважно на опанування робітничої професії, відносно невисокий рівень базової підготовки, знижену мотивацію до вивчення загальноосвітніх дисциплін, упереджене ставлення до власних можливостей у навчанні. Разом з тим, вступ до нового закладу освіти створює передумови для психологічної налаштованості до очікування досягнення більш високих результатів у навчанні.

При формуванні навчального контенту до розроблених та впроваджених ІКТ [2; 3] враховувалися основні дидактичні принципи навчання: науковість, наочність, доступність, системність і послідовність, врахування індивідуальних особливостей учнів. В контексті професійно-технічної освіти наведені принципи реалізуються шляхом надання учням можливості систематично працювати над ліквідацією прогалин у попередній підготовці за рахунок забезпечення вільного доступу до актуальних означень і формул, розв'язування великої кількості задач одного рівня складності до досягнення результатів, достатніх для переходу на наступний рівень підготовки. Педагогічні аспекти розробки навчального контенту розглядалися у контексті розкриття у пропонованих учням завданнях повноти тематики, максимальної методичної підтримки індивідуального навчального процесу в автоматичному режимі. Психологічні аспекти вбачалися в підтримці позитивної мотивації до навчання, адаптації цього процесу до індивідуальних можливостей учня, застосуванні максимальної кількості каналів впливу на його емоційний стан.

На даному етапі впровадження варіабельність при автоматичній генерації сеансу навчання забезпечується досить великим обсягом бази даних (близько 1000 навчальних/тестових завдань з алгебри та геометрії 10-11 класів). Проте специфіка кожної теми висуває певні обмеження у розробці завдань, пов'язані з математичною сутністю матеріалу та можливостями візуалізації. Зокрема, зручним у комп'ютерному поданні є матеріал таких тем, як «Геометричні тіла», «Об'єми та площі поверхонь геометричних тіл». Менш зручними є теми з геометрії 10 класу, оскільки їхній матеріал недостатньою мірою піддається алгоритмізації у використаній системі допомог, інколи складно сформулювати достатню кількість задач і методично грамотних альтернатив відповідей.

Отриманий досвід впровадження ІКТ, крім позитивних сторін, виявив і негативні аспекти. Так, учні, які не зорієнтовані на глибоке опанування навчальної дисципліни, ігнорують наявні у засобах ІКТ можливості організації власного процесу пізнання. Якщо домінантою для учня є оцінка, а не належне розуміння теми, що вивчається, відповідь на завдання обирається шляхом довільного вибору альтернативи без розв'язування конкретної задачі. Спостерігається досить висока ймовірність вибору правильної відповіді за умови невеликої кількості пропонуванх альтернатив. Як наслідок – навчальні досягнення одного рівня можуть отримувати учні, що проявляють різну сумлінність.

Отже, впроваджені принципи формування навчального контенту для навчання математиці за програмою 10-11 класів дозволяють сформувати в автоматичному режимі достатню кількість завдань різного рівня складності та зі значною варіабельністю, орієнтованих на індивідуальні особливості конкретного учня ПТНЗ. Це дає можливість підтримати та розвинути пізнавальний інтерес учнів, сформувати позитивну динаміку розвитку особистості через підвищення самооцінки власних можливостей у навчанні. Разом з тим, вдосконалення контенту має передбачати впровадження заходів з мінімізації можливості деструктивних дій учня під час сеансу комп'ютеризованого навчання та розробки додаткових форм і методів подання завдань.

Література

1. Юхименко О.В. Особливості навчання учнів розв'язуванню задач з геометрії в професійно-технічному навчальному закладі. Проблеми математичної освіти/ Матеріали Всеукраїнська науково-методична конференція „Проблеми математичної освіти” (ПМО – 2009), м. Черкаси, 7-9 квітня 2009 р. – Черкаси: Вид. від. ЧНУ ім. Б.Хмельницького, 2009. – С. 104-105.
2. Юхименко О.В., Ярмілко А.В., Заскалета С.Б. Комп'ютерна підтримка методики навчання учнів розв'язування задач з геометрії // Математика, № 23, 2009. – С. 17-20.
3. Юхименко О.В., Ярмілко А.В., Заскалета С.Б. Використання автоматизованої навчально-контролюючої системи “Gist test” для забезпечення рівневої підготовки учнів з геометрії. Проблеми математичної освіти/ Матеріали Всеукраїнська науково-методична конференція „Проблеми математичної освіти” (ПМО – 2007), м. Черкаси, 16-18 квітня 2007 р. – Черкаси: Вид. від. ЧНУ ім. Б.Хмельницького, 2007. – С. 96-97.

Анотація. Юхименко О. В., Ярмілко А. В. Психолого-педагогічні аспекти формування навчального контенту з математики при застосуванні ІКТ у ПТНЗ. *Розглянуто принципи формування контенту комп'ютеризованих засобів навчання, їхню інтерпретацію та впровадження в контексті навчання математиці учнів професійно-технічних закладів освіти.*

Ключові слова: інформаційно-комунікативні технології, викладання математики, професійно-технічна освіта.

Summary. Yukhymenko O. V., Yarmilko A. V. The psychological and pedagogical aspects of creating of training mathematical content for employment in ICT by VET. *There were considered the principles of creating of content for the means of computerizing training, their interpretation and application in context of mathematics training of the students of vocational technical schools.*

Key words: information and communication technology, training of mathematics, vocational education).

Аннотация. Юхименко О. В., Ярмілко А. В. Психолого-педагогические аспекты формирования учебного контента по математике при применении ИКТ в ПТУЗ. *Рассмотрены принципы формирования контента компьютеризированных средств обучения, их интерпретация и внедрение в контексте обучения математике учащихся профессионально-технических учебных заведений.*

Ключевые слова: информационно-коммуникативные технологии, преподавание математики, профессионально-техническое образование.