

компонентів при різних сполученнях числа компонентів і фаз.

Роботи Гіббса, що відрізняються граничною докладністю і разючою добірністю, склали фундамент сучасної хімічної термодинаміки. Причому Гіббс зробив так багато, що послідовники, власне кажучи, лише розвивали його ідеї. Однак, про роботи Гіббса в Європі довідалися далеко не відразу. Справа в тому, що статті Гіббса були опубліковані в Працях Коннектикутської академії – виданні, зовсім не відомому провідним хімікам і фізикам світу.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших пошуків у даному напрямку. Цей короткий історичний огляд показує, яким важливим є для вченого багатобічний підхід до розгляду досліджуваного об'єкта і наскільки плідним виявляється залучення необхідного матеріалу з інших наук. У той же час аналіз творчості вченого ясно показує,

що всі його наукові інтереси були обумовлені науковим оточенням, що витали навколо ідеями і невирішеними проблемами.

Зрозуміло, весь викладений матеріал дати в одній лекції неможливо, але частково ввести історичні відомості в обговорювану теорію дуже корисно.

На наш погляд, найбільшу користь при навчанні дають історичні відомості, що показують багатосторонність вивчення і системність підходу. Це один із критеріїв добору історичного матеріалу і включення в зміст навчання.

Список джерел:

1. Малых А.Е., Пестерева В.Л. Использование исторических сведений в обучении математике // Ярославский педагогический вестник.– 2011. – № 3, Т. II. – С.60-64.

ПОГОРЕЛОВА Л.В.,

старший викладач кафедри хімічної технології неорганічних речовин
Української інженерно-педагогічної академії

УДК 378.147:641

ЗАСТОСУВАННЯ ЕВРИСТИЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ ПРОГРАМ

Розглядаються інформаційно-комунікаційні технології навчання та місце евристичної діяльності в них під час вивчення харчових дисциплін. Проаналізована можливість і необхідність створення та широкого застосування евристичних навчальних комп'ютерних програм для майбутніх інженерів-педагогів.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, евристична діяльність, евристико-дидактичні конструкції, евристичні навчальні комп'ютерні програми, програма актуалізації знань, завдання-метод.

Рассматриваются информационно-коммуникационные технологии обучения и место эвристической деятельности в них при изучении пищевых дисциплин. Проанализирована возможность и необходимость создания и широкого применения эвристических обучающих компьютерных программ для будущих инженеров-педагогов.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, эвристическая деятельность, эвристико-дидактические конструкции, эвристические обучающие компьютерные программы, программа актуализации знаний, задача-метод.

We consider the information and communication technology training and a heuristic activity in them while studying food sciences. The possibility and necessity of the creation and widespread use of heuristic learning computer programs for future engineers and teachers are analyzed.

Keywords: information and communication technologies, heuristic activity, heuristic and didactic design, heuristic learning computer programs, software updating knowledge, task-method.

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій навчання допомагає зробити більш науковими й доступними до сприйняття абстрактні технологічні об'єкти і методи, індивідуалізувати процес навчання, посилити розробку та впровадження евристичних прийомів навчання *Технології виробництва продукції ресторанного господарства (ТВПРГ)*.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в

яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор. При досліджуванні психолого-педагогічних та методичних основ проблеми застосування комп'ютера як засобу навчання у вищій школі основні зусилля науковців були зосереджені на розкритті перспектив дослідження інформаційних технологій у навчанні, методичних та дидактичних проблем цього нововведення (Г.А. Атанов, В.П. Безпалько, В.Г. Болтянський, Г.С. Поспелов та ін.), обґрунтуванні психолого-педагогічних основ застосування інформаційних

технологій у навчанні та можливостей використання комп'ютерів для інтенсифікації навчального процесу (Б.С. Гершунський, Н.Ф. Талізїна та ін.), проведенні різносторонньої класифікації програмно-педагогічних засобів (Ю.І. Машбиць [1], І.В. Роберт [2] та ін.).

Виділення невіршених раніше частин загальної проблеми, яким присвячується означена стаття. Аналіз досліджень та публікацій показав, що проблема впровадження евристичних комп'ютерних програм у навчальний процес для майбутніх інженерів-педагогів харчового профілю залишилася поза увагою дослідників.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою даної статті є розробка засобів навчання та їх впровадження у навчальний процес для формування евристичної діяльності під час навчання ТВПРГ.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. У нашому дослідженні впровадження ІКТ у процес навчання передбачає створення та використання евристико-дидактичних конструкцій (ЕДК) [3].

Створені нами ЕДК у вигляді навчальних комп'ютерних програм стимулюють поступове наближення майбутніх інженерів-педагогів до

пошуку розв'язання та знаходження відповіді в процесі евристичного діалогу, в ході якого акцентується увага на теоретичних фактах, деяких методах розв'язування евристичних професійно орієнтованих завдань (ЕПОЗ), пропонується «наведення» на пошук розв'язання та надається можливість самостійного знаходження «свого шляху» до відкриття, розв'язання та перевірки результатів.

Надані викладачем рекомендації щодо роботи з програмами актуалізації знань і «завдання-метод» спрямовують студентів на використання евристик.

Розглянемо розроблені нами програми актуалізації знань. Вони побудовані на основі застосування ЕПОЗ та містять програми корекції із обмірковуванням правильності відповідей, та проходженням, у разі необхідності, повторного тесту, завдання якого вимагають застосування аналогії, узагальнення, аналізу, модифікації питань тесту. Пропонуються такі завдання для глибокої установки на сприйняття та розуміння подальшого складного навчального матеріалу.

Нижче пропонується фрагмент можливого варіанту програми актуалізації, що може використовуватись у ході навчання теми «Технологія супів» (рис.1).

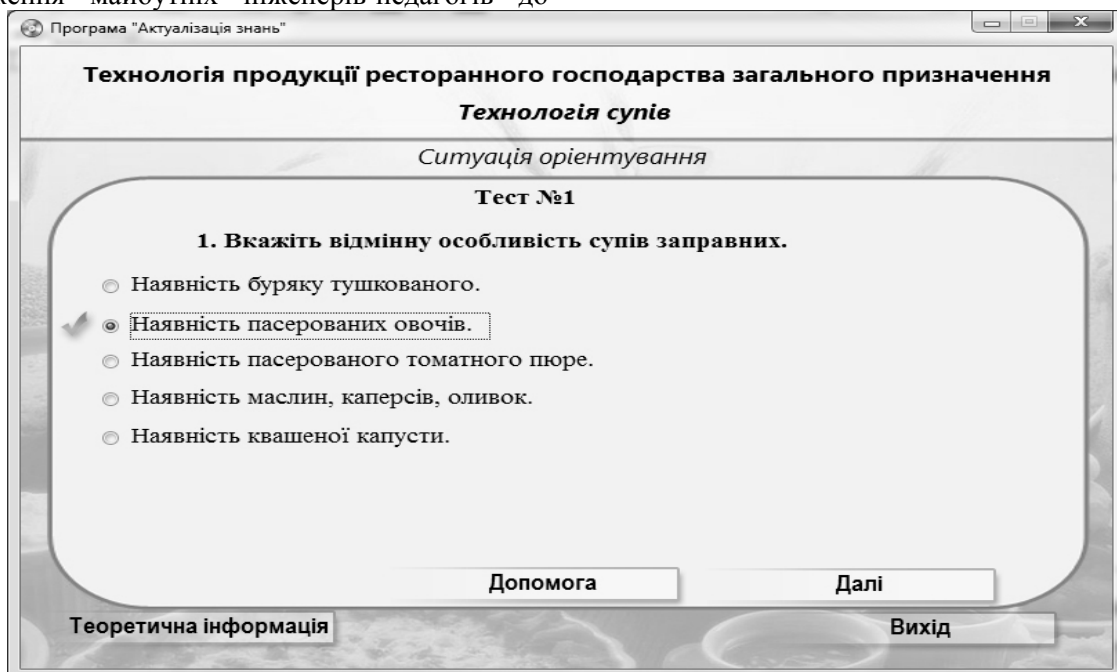


Рис.1. Вікно ЕДК: ситуація орієнтування

У разі виникнення труднощів під час виконання завдань основної частини програми, студент переходить у режим допомоги з метою отримання на екрані евристичної підказки, що надається до кожного завдання.

За А.В. Хуторським [4] реалізація в навчанні ТВПРГ евристичних підказок створює орієнтовну основу діяльності в процесі формування уміння

студентів розв'язувати завдання. Прийом пред'явлення евристичних підказок використаний нами при створенні їхньої системи для кожного завдання. Підказки можуть «наводити» як на правильний шлях розв'язання, так і на помилковий, нерациональний тощо. Ознайомлення студентів з текстом підказки уможливило виявлення помилки (рис.2).

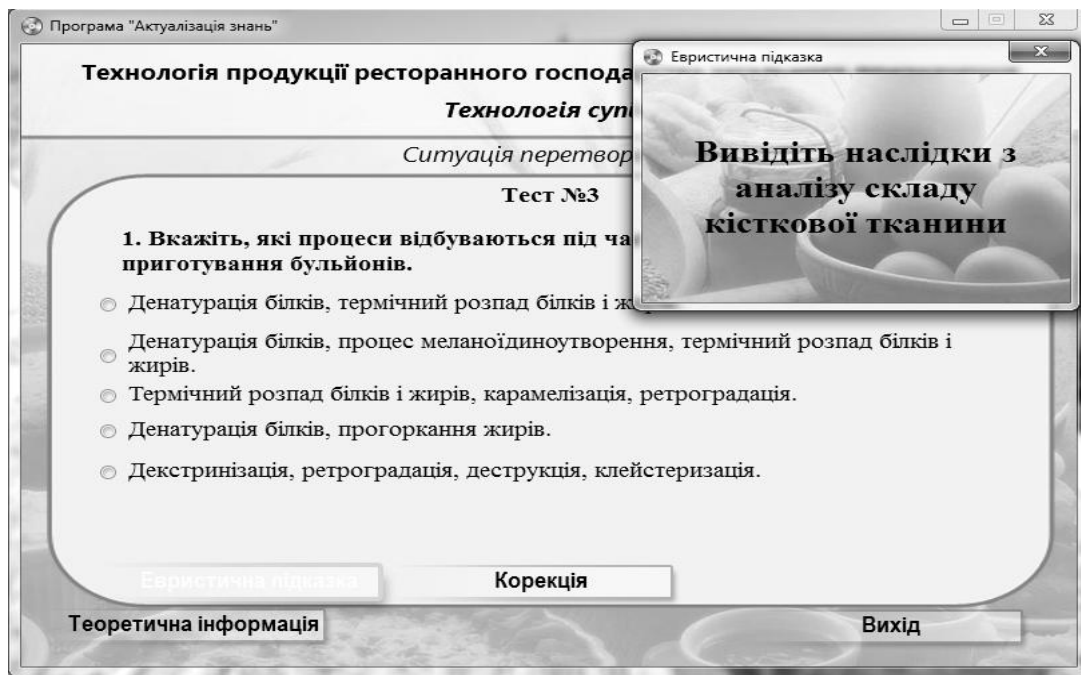


Рис.2. Вікно ЕДК: ситуація перетворення

Розроблені нами підказки містять відповідні стислі теоретичні відомості та систему евристичних питань, метою яких є допомога у використуванні студентом теоретичного матеріалу на практиці, у зверненні уваги на умови його застосування. Підказки допомагають підійти до розв'язування завдання з різних боків та отримати відповідь самостійно, а головне, навчитися «ставити запитання» під час самостійної роботи вдома чи на занятті та «розбивати завдання на низку проміжних завдань». Робота з основною частиною завдань програми сприяє також формуванню прийомів «дій за аналогією», «використовуй результат попереднього завдання». Під час роботи з

програмою користувачу надається можливість самому перевести програму в режим допомоги.

Якщо виникають ускладнення під час розв'язання тестових завдань студент має можливість проглянути правильний хід розв'язання, звернувшись до корекції і відповідей (рис.3).

Корекція пропонується студентам з обмірковуванням та аналізом виконання кожної логічної операції у розв'язанні завдання. Це уможливило відпрацювання матеріалу теми на більш глибокому рівні його засвоєння.

Для актуалізації ЕПОС інтеграції у ході виконання завдань студентам надається стисла теоретична інформація з даної теми, яка є джерелом її вивчення на більш глибокому рівні.

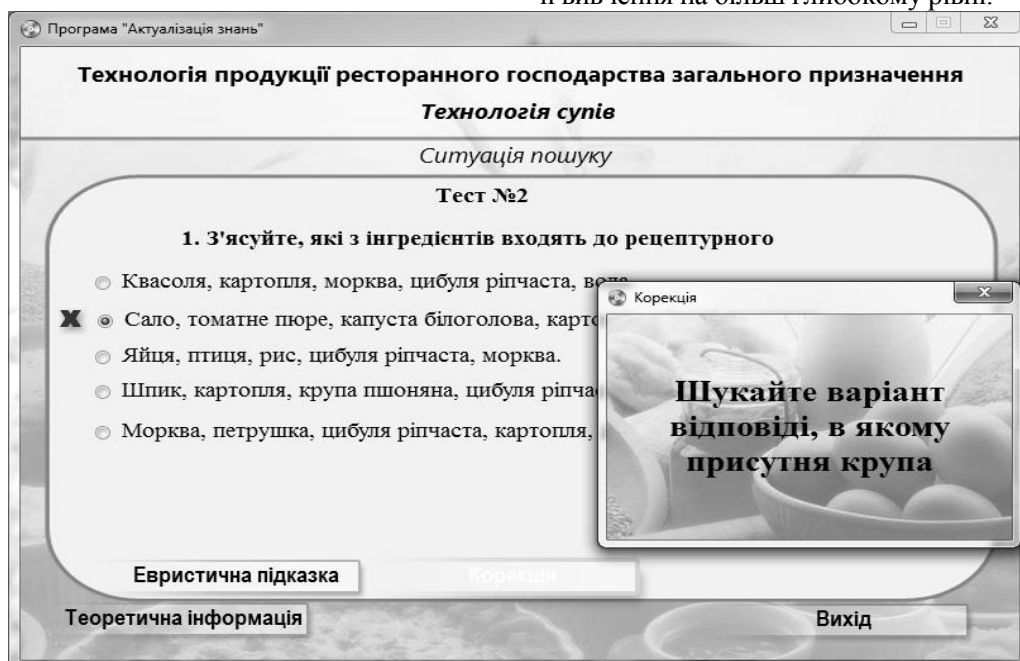


Рис.3. Вікно ЕДК: ситуація пошуку

Знайомство майбутніх інженерів-педагогів з цими матеріалами уможливило систематизацію їхніх знань, самостійне створення алгоритмів та

евристичних правил-орієнтирів у ході розв'язання ЕПОЗ (рис.4).

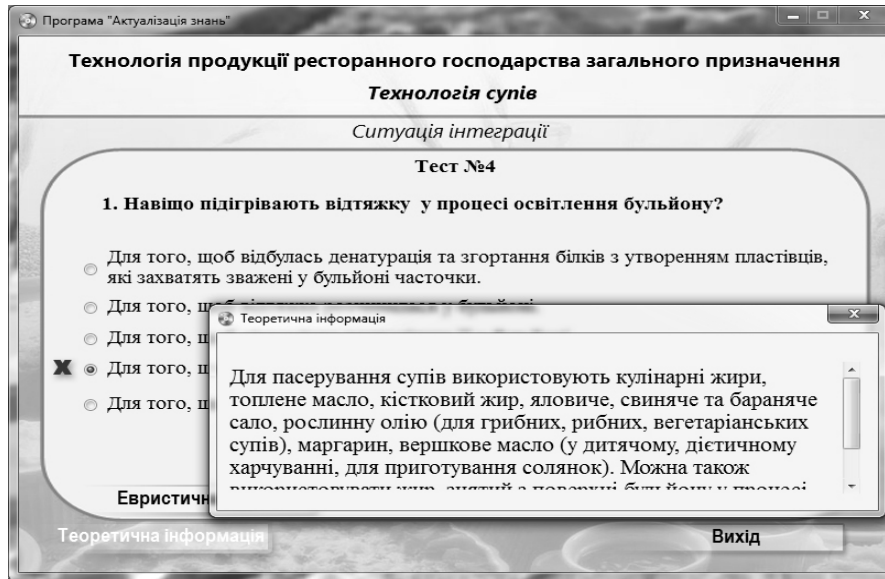


Рис.4. Вікно ЕДК: ситуація інтеграції

Діагностика рівня розвитку евристичних умінь студентів відбувається під час роботи з тестом для самоперевірки. Після виконання всіх завдань тесту, на екран виводиться кількість набраних студентом балів, що відповідає високому, достатньому, середньому, задовільному рівням розвитку евристичних умінь.

Для узагальнення, конкретизації, систематизації, порівняння підходів і методів розв'язання завдань, отриманих самостійно кожним студентом у ході роботи з програмою на лабораторному або практичному занятті, викладачу доцільно організувати евристичний діалог.

Наявність завдань у програмі з різним рівнем складності забезпечує індивідуальний підхід до кожного студента. Таким чином, студенти, які

виконують основні завдання раніше за інших, залучаються до роботи з більш складними додатковими завданнями.

Для актуалізації знань також можна використовувати розроблену нами ЕДК «Завдання-метод».

Покажемо фрагменти програми «Завдання-метод», створеної до розділу «Фізико-хімічні процеси, що відбуваються у харчових продуктах під час їхньої кулінарної обробки».

Головна ідея програми полягає в наступному: до завдання або набору з декількох завдань пропонується кілька способів їх розв'язання, студентам необхідно обрати правильний і найбільш раціональний, на їхній погляд, спосіб розв'язання кожного із завдань (рис.5, рис.6).

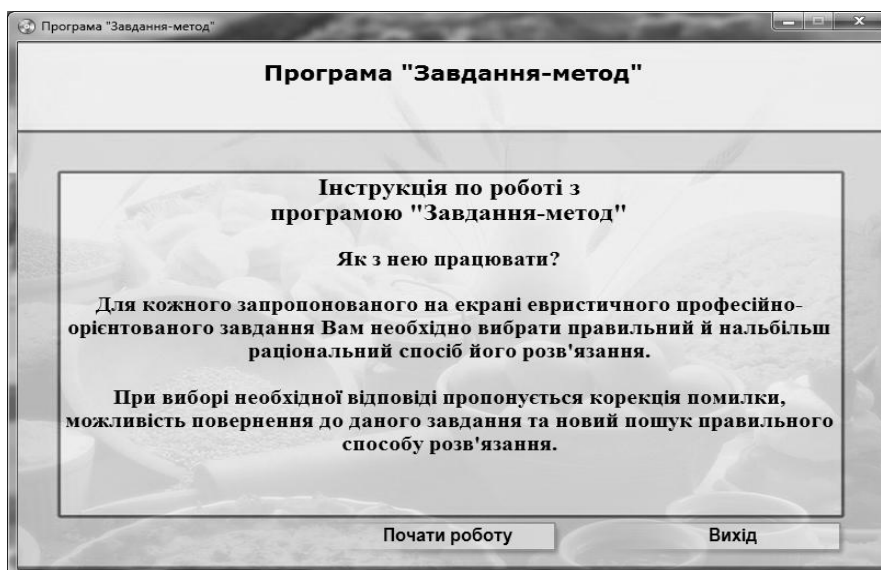


Рис.5. Вікно ЕДК: інструкція щодо роботи з програмою «Завдання-метод»

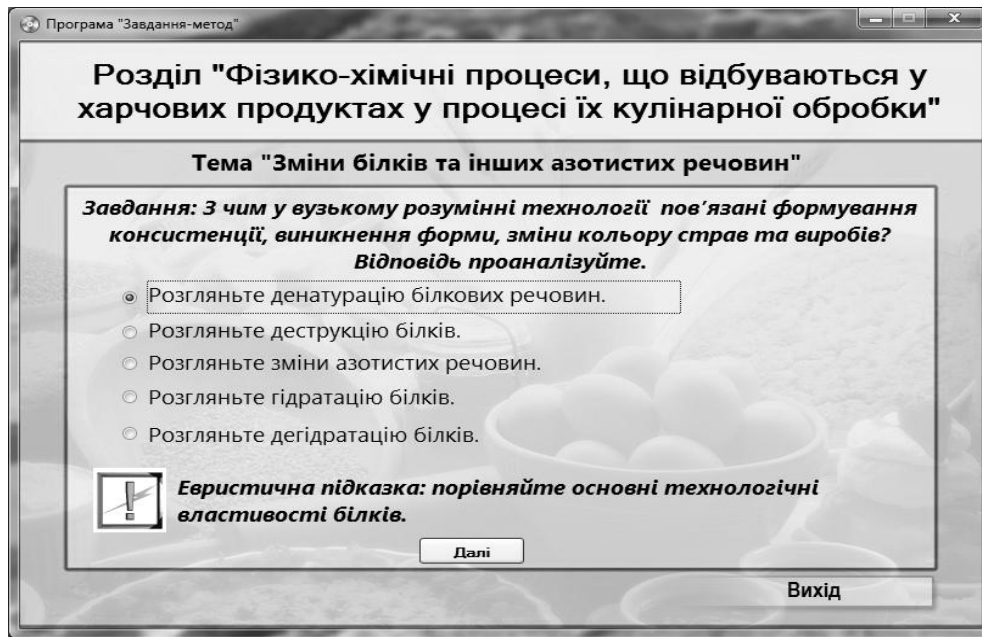


Рис.6. Вікно ЕДК: завдання з евристичною підказкою

Якщо студент помилився у виборі правильної відповіді, йому надається інформація про те, чому вона неправильна, і пропонується повернутися,

щоб ще раз переглянути запропоновані способи розв'язання і обрати інший (рис.7).

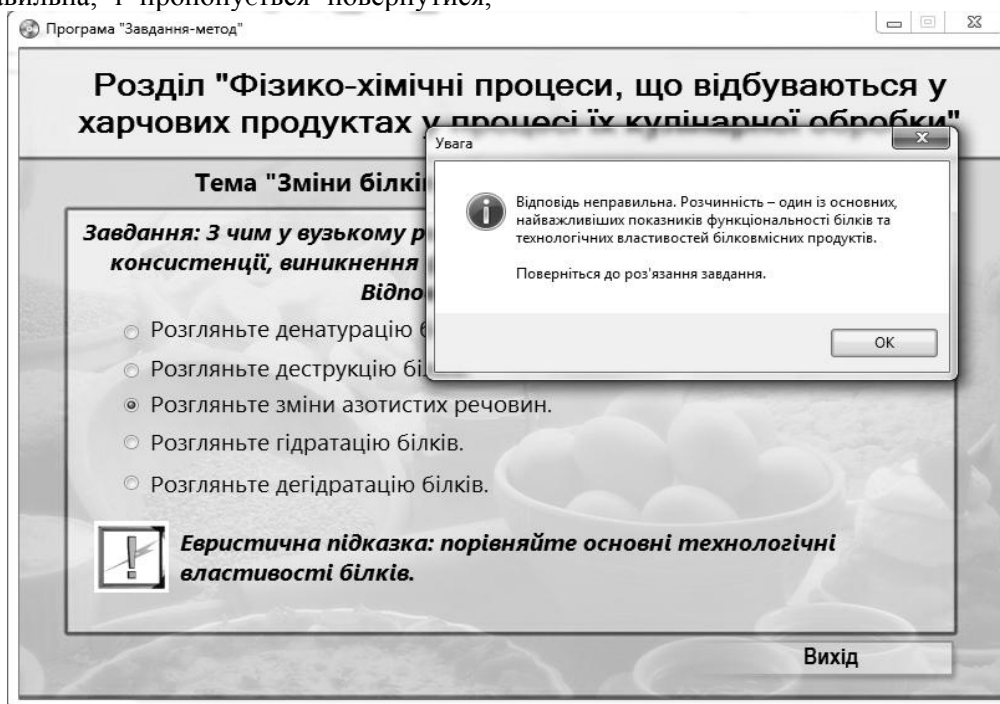


Рис.7. Вікно ЕДК: завдання з корекцією відповіді

При правильній відповіді студентові надається повна інформація про розв'язання даного завдання і пропонується перейти до наступного.

Крім того, для кожного завдання пропонується корекція у вигляді евристичних підказок, вказівок і повного виконання завдання.

Створені нами ЕДК дають можливість майбутнім інженерам-педагогам (переважно без допомоги ззовні) відкрити нове знання про об'єкт дослідження, прийом або метод евристичної діяльності.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальшого розвитку у даному

напряму. Таким чином, впровадження ІКТ у процесі навчання ТВПРГ сприяє формуванню у студента усвідомленої потреби в самостійному прагненні до професіоналізму, розвитку механізму самоорганізації евристичної діяльності, створенню умов для самостійного набуття знань, умінь і навичок, їх застосування на практиці, що є важливим в умовах сучасних тенденцій розвитку європейської освіти. Самостійність у пізнанні, творчості, організації свого навчання, яка ґрунтується на володінні студентами евристичними вміннями, дає можливість

будувати індивідуальні траєкторії у освітніх областях.

Отже, тільки інтеграція технологій навчання з ІКТ уможливує формування професійно зорієнтованого фахівця, який має можливість використовувати набуті евристичні уміння в ході розв'язання ЕПОЗ, а в майбутньому в своїй професійній діяльності.

Список джерел:

1. Машбиц, Е.И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения / Е.И. Машбиц. – М.: Знание, 1988. – 191 с.
2. Роберт, И. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования. – М.: Школа-Пресс, 1994. – 205 с.
3. Скафа, Е.И. Эвристическое обучение математике: теория, методика, технология. Монография/ Е.И. Скафа. – Донецк: Изд-во ДонНУ, 2004. – 439 с.
4. Хуторской, А.В. Электронный учебник: педагогические основы создания // Вестник Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова. Серия 2: Педагогика. Психология. Выпуск 3/ – Абакан: Издательство Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова, 2005. – С.46-50.

ГАСВИЙ І.О.,

начальник відділу довузівської підготовки та підвищення кваліфікації ННППІ УІПА, старший викладач кафедри ОПІП ННППІ УІПА

ШЕПЕЛЬ О.А.,

учитель фізики Артемівської ЗОШ № 12

УДК 371.214.41.93

РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ В УМОВАХ РОЗВИТКУ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ ПРОФІЛЬНОЇ СТАРШОЇ ШКОЛИ (НА ПРИКЛАДІ УРОКІВ ФІЗИКИ)

Аналізується досвід можливості впровадження системи рейтингового оцінювання в загальноосвітній школі на III ступені, симуляція дослідницької діяльності учня, розширення змісту навчання й виховання, зміна підходів до оцінювання навчальної діяльності, формування компетентності учнів на рівні аналізу власної діяльності, можливість викладача здійснювати повний контроль за ходом навчального процесу.

Ключові слова: рейтингова система оцінювання, компетентність, системний контроль, оцінювання знань, об'єктивність оцінювання.

Анализируется опыт возможности внедрения системы рейтингового оценивания в общеобразовательной школе на III ступени, симуляция исследовательской деятельности ученика, расширение содержания обучения и воспитания, изменение подходов к оцениванию учебной деятельности, формирование компетентности учащихся на уровне анализа собственной деятельности, возможность преподавателя осуществлять полный контроль за ходом учебного процесса.

Ключевые слова: рейтинговая система оценивания, компетентность, системный контроль, оценивание знаний, объективность оценивания.

Here is analyzed the experience of a possibility of introducing of rating system of assessment in a comprehensive school at level III, simulation of pupil's research activity, expansion of the content of education and upbringing, changing of approaches to assessment of educational activities, formation of pupils' competence at the level of analysis of proper activity, an opportunity for a teacher to realize complete control of educational process.

Key words: rating system of assessment, competence, systematic control, knowledge assessment of knowledge, objectivity of assessment.

Постановка проблеми. Економістами підраховано, що кожна вкладена грошова одиниця в розвиток техніки дає прибуток у 3-4 одиниці, а кожна одиниця, вкладена в освіту та науку – 8-10 одиниць. З історії відомо, що жодна країна світу не могла побудувати ефективної та економічної системи господарювання без достатніх і постійних асигнувань на освіту та науку. Багаті країни стали багатими тільки тому, що своєчасно вклали потужні інвестиції в освіту.

Реформування загальної середньої освіти, згідно з Законом України «Про загальну освіту», передбачає реалізацію принципів гуманізації освіти, її демократизації, методологічну переорієнтацію процесу навчання на розвиток особистості учня, формування його основних компетентностей.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Ядром, смисловим центром, «концептом» інновації є нова ідея. Її джерело – дослідницька діяльність учителя. Ідеї, що уворюють педагогічну інновацію,