

підкреслимо актуальність інформатизації екологічної освіти, необхідність широкого застосування сучасних інформаційних технологій у процесі формування та розвитку екологічної культури майбутніх педагогів всіх спеціальностей.

Використана література:

1. Крисаченко В. С. Екологічна культура / В. С. Крисаченко. – К. : Заповіт, 1996. – С. 13-23, 216-251.
2. Дерябо С. Д. Экологическая педагогика та коллективная психология / С. Д. Дерябо, В. П. Ясвин. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2006.
3. Русак Т. М. Форми і методи екологічного виховання в школі / Т. М. Русак // Хімія. Біологія. – 2003, травень. – № 28.

Гармата О. М. Формирование экологической культуры будущих учителей не естественных специальностей с использованием информационно-коммуникационных технологий.

В статье рассматривается вопрос формирования экологической культуры будущих учителей не естественных специальностей с использованием информационно-коммуникационных технологий. Отмечено, что информатизация образования является одним из приоритетных направлений процесса информатизации общества. Рассматриваются аспекты использования средств информационных и коммуникационных технологий в подготовке будущего учителя. Освещается вопрос одного из эффективных способов проверки знаний учащихся – универсальной программы для создания и проведения тестирования MasterTest.

Ключевые слова: экологическая культура, экологическое образование, информационно-коммуникационные технологии, образовательные компетенции.

Garmata O. M. Formation of ecological culture of future teachers is not natural specialties using information and communication technologies.

The article discusses the formation of ecological culture of the future teachers are not using the natural specialties of information-communication technologies. It is noted that the informatization of education is one of the priorities of the process of informatization of society. The aspects of the use of information and communication technologies in the training of future teachers. Addresses the issue of one of the most effective ways to check students' knowledge – a versatile program for creating and testing MasterTest.

Keywords: ecological culture, environmental education, information and communications technology, educational competence.

УДК:374.1

Гашенко І. О., Кутик О. М.
Запорізький обласний інститут післядипломної педагогічної освіти

ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ПЕДАГОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН У СИСТЕМІ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ: АНДРАГОГІЧНИЙ ПІДХІД

Стаття присвячена проблемі підвищення рівня педагогічної компетентності вчителя в системі безперервної освіти через організацію навчання та самоосвіти педагога. Показано можливість застосування андрагогічного підходу. Визначені психолого-педагогічні особливості навчання дорослих.

Ключові слова: рівень педагогічної компетентності, протиріччя професійного становлення, андрагогічний підхід, освіта дорослих.

Одним з наслідків науково-технічної революції, що почалася в 60-70-ті роки ХХ століття, є прискорений процес морального і фактичного знецінення та старіння знань

і умінь фахівця. Відбувається колосальне прискорення темпу девальвації раніше набутих знань. У середині ХХ століття знання застарівають на половину через 5-6 років і знецінюються на 97% в процесі виробничого життя випускника вищого навчального закладу. На цей процес швидкого старіння знань звернули увагу американські економісти. За їх даними, щорічно оновлюється 5% теоретичних і 20% практичних знань, якими володіють вчителі, лікарі, інженери тощо [3, с. 23]. Цей процес девальвації знань оголив проблему необхідності постійного підвищення професійної компетентності фахівців в системі безперервної (післядипломної) освіти, в тому числі і педагогів.

Вивчення літератури приводить до висновку, що в педагогічній науці питання підвищення рівня педагогічної компетентності вчителя розглядалося в різних аспектах, але системного підходу до післядипломного педагогічного процесу не було [5].

Аналіз наукових розвідок вітчизняних та зарубіжних вчених стосовно професійного розвитку дорослих людей зумовив наше звернення до андрагогіки. Ми погоджуємося з точкою зору І. Колеснікової, що андрагогіка – теорія та методика навчання дорослих в системі *безперервної* освіти [11, с. 6], і вважаємо, що саме андрагогічний підхід забезпечує врахування особливостей дорослої людини як суб'єкту навчання.

Проблеми навчання дорослих досліджували Дж. Адамс-Вебер, А. Гордон, С. Змійов, В. Пуцов, Е. Торндайк; психологічні особливості дорослих – Д. Біррен, Л. Бішоф, С. Джулард, Дж. Флевел та ін; психологічні аспекти професійної підготовки і післядипломної освіти педагогічних кадрів – В. Семиченко. Зазначені науковці довели необхідність розробки андрагогічної моделі, визначення принципів навчання дорослої людини з урахуванням психолого-педагогічних аспектів їх професійної підготовки. Водночас зазначимо, що фактично відсутні узагальнюючі дослідження щодо застосування андрагогічного підходу у підвищенні рівня педагогічної компетентності вчителя у міжатаестаційний період.

Мета роботи полягає, по-перше, в аналізі основних причин та факторів, які сповільнюють розвиток педагогічної компетентності вчителів; по-друге, в обґрунтуванні та характеристиці особливостей підвищення рівня професійної компетентності вчителя в системі безперервної освіти як андрагогічного процесу, мета, модель і принципи якого збагачуються і розвиваються в міру перетворень в соціальному і економічному житті.

Вивчивши передовий педагогічний досвід роботи з вчителями щодо підвищення рівня педагогічної компетентності, ми поставили *завдання*: дослідити основні протиріччя професійного становлення вчителя.

Загальновідомо, що формування та підвищення рівня професійної компетентності вчителя проходить три етапи: 1) професійна орієнтація учнів у школі та вибір професії; 2) методологічна, теоретична та методична підготовка у вузі; 3) розвиток педагогічної компетентності і творчої роботи в школі шляхом самовдосконалення та самоосвіти (подолання труднощів, вивчення та впровадження нових досягнень педагогічної науки та передового педагогічного досвіду (ППД)).

Наш багаторічний досвід роботи з вчителями математики та фізики показує, що більше половини випускників педагогічних вузів та близько 80% випускників класичних багатопрофільних університетів чітко не уявляють, з якими проблемами вони зіткнуться у школі, що породжує протиріччя на третьому етапі їх педагогічного становлення. Ось деякі з протиріч:

- між об'єктом знань, необхідних для навчання учнів, та тих, що є (предмету, шкільної психології, педагогіки, методики навчання);
- між рівнем інтелектуального розвитку, необхідного для успішної педагогічної діяльності, та розвитком пізнавальних здібностей учителя;
- між насиченістю шкільного освітнього процесу інноваціями та недостатньою методичною та дидактичною опрацьованістю їх конструктивно-технологічного використання;

– між рівнем сформованості педагогічної техніки та вміннями і навичками професійного спілкування з аудиторією та особистістю.

Залежно від ступеня зазначених протиріч ми виділяємо в післядипломному педагогічному процесі три групи вчителів:

– ті, що досягають високого рівня професійної компетентності та творчої активності вже в перші роки педагогічної роботи;

– ті, що проходять відносно довгий шлях свого педагогічного становлення;

– ті, що не досягають високого рівня професійної компетентності, залишаючись на репродуктивному рівні мислення.

Такий умовний розподіл вчителів на групи допомагає диференціювати післядипломний педагогічний процес, що дозволяє скоротити відстань становлення педагогічної компетентності вчителів другої групи та змінити підхід до роботи третьої, зробивши його результативним.

Об'єктивними ж умовами можна назвати: комфортність мікроклімату для вчителів в педагогічному колективі школи; ступінь їх зайнятості професійною та суспільною роботою; система методичної допомоги вчителям з боку райметодоб'єднання, інституту післядипломної педагогічної освіти на засадах андрагогічного підходу.

Таким чином, в процесі формування та розвитку педагогічної компетентності вчитель стикається з потребою в оволодінні новою інформацією, новими знаннями та навичками.

В основу процесу підвищення професійного рівня педагогів покладено теорію навчання дорослих, основним положенням якої є створення умов для розвитку особистості фахівця, виявлення його самобутності в професійній діяльності. Приєднуємося до думки дослідника С. Змеєва, який вважає, що дорослі люди не можуть ефективно навчатися на основі тих методів, способів і прийомів навчання, які застосовуються у навчанні дітей і підлітків [7].

Виділяють наступні відмінні характеристики навчальної діяльності дорослого [7]:

1) усвідомлює себе самостійною, самокерованою особистістю;

2) має життєвим (побутовим), професійним, соціальним досвідом, який стає більш важливим джерелом навчання його самого і його колег;

3) в основі готовності до навчання лежить прагнення вирішити свої життєво важливі проблеми і досягти конкретних цілей;

4) прагне до невідкладної реалізації отриманих знань, умінь, навичок, якостей;

5) навчальна діяльність значною мірою зумовлена тимчасовими, просторовими, побутовими, професійними, соціальними факторами (умовами).

Слід враховувати, що у кожного вчителя, що продовжує навчання у формальній або інформальній формі освіти, сформована власна система цінностей, є свої очікування щодо процесу та результатів навчання, особистої мотивації. Навчання не є для педагога основним видом діяльності і розглядається ним як засіб для вирішення життєвих і професійних проблем. У дорослих людей відсутня постійна реакція на педагогічний вплив, у своїй оцінці педагогічної діяльності викладача вони, як правило, категоричні, готові зробити усвідомлений запит з приводу змісту і способів свого навчання; сформовані комунікативні вміння, які є достатніми для забезпечення можливості позитивного міжсуб'єктного спілкування [9, с. 22].

Виходячи із вищезазначеного, спеціалісти, які здійснюють планування методичної роботи з педагогічними працівниками, мають усвідомити, що навчати дорослих людей силою (коли за них визначається зміст, форми і методи навчання), на відміну від дітей, немає сенсу. Тому під час організації навчання необхідно визначити реальні проблеми, для вирішення яких необхідне навчання, та враховувати вікові та особистісні особливості, мотивацію, соціальний і професійний досвід вчителів.

Організація навчання педагогів в межах методичної роботи буде правильною в тому

випадку, коли воно проводиться з урахуванням особливостей вікового розвитку вчителів. Слід не забувати той факт, що протягом життя у людини змінюються окремі інтелектуальні функції та співвідношення між ними.

Динаміка інтелектуальних функцій виглядає наступним чином: 18-25 років – високий рівень розвитку пам'яті і мислення, низький – уваги; 26-29 років – низький рівень розвитку пам'яті і мислення, високий – уваги; 30-33 року – високий рівень розвитку всіх функцій; з 34-35 років відбувається спад рівня розвитку всіх функцій.

У період дорослості за різних форм творчої активності інтелектуальна діяльність досягає найвищого рівня розвитку. Середній рівень творчої активності для багатьох спеціальностей припадає на 35-39 років, а творчі здібності у математиці, фізиці, хімії сягають свого піку в 30-34 роки. Видатні відкриття в багатьох сферах науки здійснюють особи віком біля 40 років. Найсприятливішими для наукової творчості є період, що охоплює 30-34, а також 47-57.

У період після 40 років людина активно розширює свої знання, оцінює події та інформацію в широкому контексті. Попри зниження швидкості і точності оброблення інформації, що є наслідком біологічних змін, здатність послуговуватися інформацією залишається на високому рівні. Хоча когнітивні процеси у людини зрілого віку відбуваються повільніше, ніж у молодій, ефективність її мислення вища [13]. Тобто, якщо прийняти темп засвоєння знань в студентські роки за 100%, то за перші двадцять років після закінчення вузу втрачається 22% темпу, з 45 до 65 років – 35% темпу, а після 74 років – 57% темпу [8, с. 99-100].

Відповідно до сучасної концепції розвиток усіх функцій організму, включаючи і психічні, йде безперервно протягом всього життя. Виконуючи функцію психологічного чинника, освіта відсуває час настання інволюції в психічних функціях і інтелекті і тим самим попереджає наступ старості [11, с. 159]. Б. Ананьєв вперше ввів до наукового обігу поняття “рухливість функцій”. Він стверджував, якщо слабшає механічна пам'ять, то зростає роль смислової пам'яті. Якщо слабшає одна функція, то вона компенсується іншою за умови, якщо людина навантажує інтелект, включається в освіту.

Наступною умовою забезпечення освітнього середовища для підвищення рівня професійної компетентності вчителів є наявність їх мотивації.

При трактуванні мотиву співвідносять це поняття або з потребою (Ж. Нютенн, А. Маслоу), або з переживанням цієї потреби і її задоволенням (С. Рубінштейн), або з предметом потреби. Так, в контексті теорії діяльності О. Леонтьєва термін “мотив” вживається не для “позначення переживання потреби, а для означення того об'єктивного, в чому ця потреба конкретизується в даних умовах і на що спрямовується діяльність, як на спонукає її” [10, с. 243].

Найбільш повним є визначення мотиву, яке запропоноване одним з провідних дослідників цієї проблеми – Л. Божович. Мотив – це те, заради чого здійснюється діяльність, “в якості мотиву можуть виступати предмети зовнішнього світу, уявлення, ідеї, почуття і переживання. Словом, все те, в чому знайшла своє втілення потреба” [2, с. 53]. Таке визначення мотиву знімає багато протиріч в його тлумаченні, де об'єднуються енергетична, динамічна і змістовна сторони. При цьому підкреслимо, що поняття “мотивація” розглядається як “складний механізм співвіднесення особистістю зовнішніх і внутрішніх чинників поведінки, які визначають виникнення, напрямок, а також способи здійснення конкретних форм діяльності” [6, с. 148].

З огляду на це викликають інтерес наукові дослідження А. Маркової та С. Чіркиної. С. Чіркиною виділено групи мотивів навчальної діяльності дорослих в період їх перепідготовки: пізнавальні, професійні, творчого досягнення, широкі соціальні мотиви, з альтруїстичною спрямованістю, соціальні мотиви особистого характеру [15]. А. Маркова виділяє пізнавальні та соціальні мотиви навчання, які мають певні підрівні. До підрівнів пізнавальної мотивації відносяться: широкі пізнавальні мотиви (орієнтація на оволодіння

новими знаннями), процесуально-пізнавальні мотиви, мотиви самоосвіти. Соціальні мотиви мають наступні підвиди: широкі соціальні (почуття обов'язку і відповідальності; розуміння соціальної значущості учення), вузькі соціальні або позитивні мотиви (прагнення зайняти певну позицію у відносинах з оточуючими, отримати їх схвалення), мотиви соціальної співпраці (орієнтація на різні способи взаємодії з іншими людьми), мотив уникнення невдач [4].

В ході наукового дослідження рівня сформованості мотивації до продовження навчання вчителями нашого регіону (яке проводилося шляхом письмового опитування групи респондентів) були отримані наступні дані. Домінуючими мотивами є широкі пізнавальні мотиви (орієнтація на отримання додаткових знань – 78% респондентів; отримання задоволення від набуття нових знань або інформації – 87% опитаних), внутрішні соціальні мотиви (наявність потреби в самореалізації, особистому зростанні – 74%;) та зовнішні соціальні мотиви (бажання підвищення кваліфікаційного рівня, отримання педагогічного звання – 52%; бажання кар'єрного зростання – 34% та отримання визнання з боку колег – 42%).

Слід зазначити, що висока мотивація досягнення успіху є однією з головних інваріант компетентності педагога. Виходячи з цього, є позитивним той факт, що незначний відсоток опитаних вчителів (8%) зазначають домінуючим мотивом – “подолання невдач” (потреби усунути негативні наслідки з боку адміністрації за відмову від продовження навчання).

Для якісної організації та здійснення навчального процесу з дорослими необхідно враховувати такі особливості його побудови:

1. *Психологічний клімат в аудиторії.* Створення комфортного психологічної атмосфери в аудиторії сприяє спільної діяльності викладачів і слухачів і забезпечує підвищення рівня мотивації останніх, а як наслідок і ефективність навчання.

2. *Активні методи ведення навчального процесу.* Дані методи призводять до появи інтенсивного і стійкого інтересу, емоційної включеності і формуванню позитивної мотивації.

Це обумовлено рядом особливостей, а саме:

– безпосередньо технологія навчального процесу у випадку використання активних методів навчання активізує мислення слухачів;

– активність педагогів у процесі подібного навчання стійка і тривала;

– широко використовується досвід педагогів;

– доводячи або обґрунтовуючи ті чи інші підходи до вирішення поставлених завдань, педагоги опановують нові знання і нові підходи щодо вирішення цих завдань.

3. *Включеність педагогів в освітній процес.* Ставлення до досліджуваної проблеми і самого процесу навчання пов'язане з уявленнями про доцільність проходження даного навчання.

4. *Пов'язання теоретичних знань з виробничою діяльністю педагогів.* Під час навчання необхідно створювати атмосферу проблемного обговорення актуальних виробничих завдань.

5. *Готовність організаторів навчального процесу до ефективної роботи* має виявлятися через націленості викладацького складу на подання прикладних (неакадемічних), особистісно-значущих і проблемно викладених знань, до створення умов для виникнення стану заглибленості в процес навчання.

Слід враховувати той факт, що дорослі навчаються одним з чотирьох способів: через досвід, через спостереження і рефлексію, за допомогою абстрактної концептуалізації, шляхом активного експериментування. Це означає, що неможливо навчитися чому-небудь, просто читаючи про цей предмет, вивчаючи теорію чи слухаючи лекцію. Однак не може бути ефективним і навчання, в ході якого нові дії виконуються бездумно, без аналізу та підведення підсумків. Як приклад наведемо модель навчання дорослих, вироблену

Д. Колбом: 1) отримання безпосереднього досвіду; 2) спостереження, в ході якого той, хто навчається, обмірковує те, про що він тільки що дізнався; 3) осмислення нових знань, їх теоретичне узагальнення; 4) експериментальна перевірка нових знань і самостійне їх застосування на практиці [1, с. 47].

В той же час слід зауважити, що в США в 1970-тих роках були оприлюднені дані щодо ефективності різних методів навчання дорослих, які підтвердили стародавню мудрість, сформульовану в китайському прислів'ї: "Скажи мені і я забуду. Покажи мені і я запам'ятаю. Дозволь мені зробити, і це стане мої назавжди". Це сформульовано в двох концепціях американської педагогіки: "піраміда навчання" (learning pyramid) та "конус досвіду Едгара Дейла" (Dali's cone of experience).

Так, відповідно до піраміди навчання, відсоток запам'ятовування інформації різних форм навчання є наступним: лекція – 5%, читання – 10%, використання відео та аудіо матеріалів – 20%, демонстрація – 30%, участь у дискусійних групах – 50%, практичні дії – 75% та навчання інших або негайне застосування отриманих знань – 90% [14, с. 265].

Багато дорослих людей мають труднощі з навчанням. В більшості випадків це пов'язано з неготовністю до змін та психологічними причинами: побоювання за власний авторитет, страх виглядати некомпетентним в очах оточуючих, невідповідність власного образу "солідної людини" традиційній ролі учня (небажання "сісти за парту"). Сьогодні складність навчання дорослих посилюється тим, що всі вони відчували на собі дію старої педагогічної парадигми, зі всіма притаманними їй недоліками, такими як: догматичний тип навчання, лекційна форма проведення занять, відрив навчання від життя, домінування технократичного мислення, орієнтація на засвоєння готових знань та індивідуальні форми роботи.

Разом з тим, однією з головних умов підвищення рівня професійної компетентності вчителя, на наш погляд, є сформованість погляду на цей процес, як на систему методичних та навчальних заходів, в основу яких необхідно покласти наступні принципи: системності, цілеспрямованості, перспективності, комплексності, послідовності, принципи синергії та особистісно-орієнтованого підходу, принцип оволодіння "планетарною" моделлю добування та структурування інформації.

Розглянемо наведені вище позиції на прикладі досвіду роботи по формуванню творчої активності особистості молодого вчителя фізики в районному методичному центрі Комунарського району м. Запоріжжя.

З першого року роботи у школі, молоді вчителі фізики беруть участь в усіх формах роботи Комунарського районного методичного центру, де всі вони спочатку проходять діагностування (тести, бесіди, анкети), які дозволяють визначити рівень їх теоретичної та методичної підготовки. Потім, крім обов'язкових форм методичної роботи, для молодих вчителів організують і спеціальні форми: школа стажера, школа молодого вчителя, школа передового досвіду, робота з наставником (у залежності від результатів анкетування).

У школі стажера, якою керує досвідчений вчитель, ведеться поглиблення теоретичної підготовки молодого вчителя (вирішуються всі складні задачі зі збірника по фізиці для учнів, вивчається фізичне обладнання кабінету і т.д.), а методичною підготовкою вчителя-початківця займається школа "молодого вчителя". Велике значення для розвитку професійної компетентності молодого вчителя має робота наставника. Всі вчителі, які мають педагогічне звання "вчитель-методист" або "старший вчитель", є наставниками молодих педагогів. Найбільш поширеними формами роботи при цьому є: вивчення навчальних програм та пояснювальних записок до них, бесіди з молодими вчителями за окремими розділами педагогіки, науковому змісту предмета, власній методиці; обмін враженнями про нові видання з педагогіки та фізики; спільна розробка системи уроків з тієї чи іншої технології навчання, більш складних уроків; консультації; спільна підготовка наочних посібників, демонстраційного експерименту та дидактичного

матеріалу; відвідування інноваційних уроків з їх наступним аналізом; запрошення вчителем-методистом на свої уроки; розбір складних конкретних педагогічних ситуацій та інше.

Також молоді вчителі фізики проходять навчання на курсах підвищення кваліфікації в Запорізькому обласному інституті післядипломної педагогічної освіти (ЗОППО) та дворічній обласній школі передового педагогічного досвіду для молодих вчителів, приймають участь у обласних семінарах для молодих і творчо працюючих вчителів.

Відвідуючи уроки молодих вчителів цього району, ми відмічали, що результати їх праці значно вищі від тих результатів молодих вчителів районів, в яких не проводилась систематична, особистісно-орієнтована, цілеспрямована робота. Наші дослідження показали, що в Комунарському районі не спостерігається відтік молодих вчительських кадрів, і під час кожної наступної атестації, яка починається в районному методичному центрі, і потім відбувається за його рекомендацією, вчитель отримує більш високу категорію, тобто піднімається на більш високий рівень педагогічної творчості.

Таким чином, застосування андрагогічного підходу у процесі організації та здійснення навчання педагогів на інституційному рівні в міжатастаційний період має якісно підвищити рівень професійної компетентності останнього. Педагогічним працівникам, в даному випадку як суб'єктам навчання, притаманні специфічні особливості (усвідомлення себе самостійними, самокерованими особистостями; наявність життєвого та професійного досвіду; прагнення за допомогою навчання досягти конкретні цілі; прагнення до саморозвитку; намагання негайно реалізувати набуті знання), які необхідно враховувати при організації їх навчання. Під час організації методичної та навчальної діяльності педагога мають бути враховані психологічні та фізіологічні особливості педагога, а саме: вік, стать, навчальна мотивація, когнітивний стиль тощо.

Використана література:

1. Базарова Г. Особенности обучения взрослых / Гули Базарова // Менеджер по персоналу. – 2007. – № 2. – С. 42–53.
2. Божович Л. И. Избранные психологические труды / Л. И. Божович ; под ред. Д. И. Фельдштейна. – Москва – Воронеж, 1997. – 352 с.
3. Вершловский С. Вызовы научно-технической революции и образование / С. Вершловский // Новые знания. – 2008. – август. – С. 23-28.
4. Герасимова А. С. Теория учебной мотивации в отечественной психологии / А. С. Герасимова // [Электронный ресурс] // Институт психологии Российской академии наук [официальный веб-сайт]. – Электронные данные. – Режим доступа : http://www.ipras.ru/cntnt/rus/dop_dokume/mezhdunaro/nauchnye_m/razdel_2_p/gerasimova.html
5. Дем'яненко Н. М. Нова педагогічна свідомість і вітчизняний історико-педагогічний досвід / Н. М. Дем'яненко // Педагогіка і психологія. – № 2. – 2000. – С. 117-123.
6. Джидарьян И. А. О месте потребностей, эмоций и чувств в мотивации личности / И. А. Джидарьян // Теоретические проблемы в психологии личности / отв. ред. Е. В. Шорохова. – М. : Наука, 1974. – С. 145–169.
7. Змеев С. И. Технология обучения взрослых : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. / С. И. Змеев. – М. : Издательский центр “Академия”, 2002. – 128 с.
8. Карпенко М. П. Когномика / М. П. Карпенко. – М. : Издательство Современного гуманитарного университета, 2009. – 225 с.
9. Кезин В. Г. Психолого-педагогические особенности обучения взрослых / В. Г. Кезин // Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки. – 2012. – № 17 (44). – С. 21–26.
10. Леонтьев А. Н. Избранные психологические произведения : в 2 т. – Т. I / Леонтьев А. Н. – М. : Педагогика, 1983. – 392 с.
11. Матухин Д. Л. Психолого-возрастные особенности и основные психологические функции взрослых обучающихся / Д. Л. Матухин // Вестник Томского государственного университета. – 2008. – № 308 (март). – С. 159-163.
12. Основы андрагогики : учеб. пособие для студентов высших педагогических учебных заведений / И. А. Колесникова, А. Е. Марон, Е. П. Токоногая [и др.] ; под ред. И. А. Колесниковой. – М. : “Академия”, 2003. – 240 с.

13. Савчин М. В. Вікова психологія : навч. посібник / М. В. Савчин, Л. П. Василенко. – К. : “Академвидав”, 2005. – 360 с. – [Електронний ресурс] // Сайт “Studentam.net.ua” – Електронні дані. – Режим доступу : <http://studentam.net.ua/content/view/3145/86/>
14. Харниш С. И. Хранение и передача знаний цивилизации в условиях смены технологий / С. И. Харниш // Природа и общество на пороге метаморфоз. Серия “Социоестественная история. Генезис кризисов природы и общества в России” / под ред. Э. С. Кульпина-Губайдуллина. – Вып. XXXIV. – М. : “ИАЦ Энергия”, 2010. – 320 с.
15. Чиркина С. Е. Мотивы учебной деятельности как фактор эффективности обучения взрослых в период профессиональной перепідготовки : автореф. дис. ... канд. псих. наук : 19.00.07 / Светлана Евгеньевна Чиркина / [Электронный ресурс] // DissersCat – электронная библиотека диссертаций. – Электронные данные. – Режим доступа : <http://www.disserscat.com/content/motivuy-uchebnoi-deyatelnosti-kak-faktor-effektivnosti-obucheniya-vzroslykh-v-period-professi>

Гашенко И. А., Кутик О. Н. Повышение уровня педагогической компетентности учителя естественно-математических дисциплин в системе непрерывного образования: андрагогический подход.

Статья посвящена проблеме повышения уровня педагогической компетентности учителя в системе непрерывного образования через организацию обучения и самообразования педагога. Показана возможность применения андрагогического подхода. Определены психолого-педагогические особенности обучения взрослых.

Ключевые слова: уровень педагогической компетентности, противоречия профессионального становления, андрагогический подход, образование взрослых.

Gashenko I. A., Kutik O. N. The Improving of pedagogical competence of teachers of natural sciences and mathematics in the system of continuing education: andragogical approach.

This article is devoted to the problem of improving of the pedagogical competence of teachers in the system of continuing education through the organization of education and self-education. The possibility of application of the andragogical approach has been shown. A psychological and pedagogical feature of adult learning has been determined.

Keywords: level of the teacher's competence, contradictions of professional development, andragogical approach, adult's education.

УДК [371. 3:53(07)]: 159. 955 – 057.874

Гладун Т. С.

Рівненський державний гуманітарний університет

РОЗВИТОК ПРОДУКТИВНОГО МИСЛЕННЯ МАЙБУТНІХ ЕКОЛОГІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ФІЗИКИ

У статті мова йде про те, що в результаті продуктивного мислення відбувається становлення психічних новоутворень – нових систем зв'язку, нових форм психічної саморегуляції, властивостей особистості, її здібностей, що знаменує зрушення у розумовому розвитку майбутніх екологів.

Ключові слова: розвиток мислення, продуктивне мислення, підготовка екологів, навчання фізики.

В умовах перетворення системи освіти, відтворення і зміцнення інтелектуального потенціалу нації, виходу вітчизняної науки і техніки на світовий рівень, інтеграції в світову систему освіти, переходу до ринкових відносин і конкуренції будь-якої продукції (зокрема інтелектуальної), особливо актуальною стає проблема забезпечення належного рівня систематичної підготовки підростаючого покоління.

У концепції базової систематичної освіти України наголошується, що в організації навчального процесу доцільно надавати пріоритет методам активного навчання і сучасним технологіям. Саме такий підхід до процесу навчання фізики забезпечує приділення