

УДК 378.046.4:51(07)

Володимир КОВАЛЬЧУК,

доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри математики, інформатики та методики їх викладання у початковій школі Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка (Україна, Дрогобич) mmvmpn@ukr.net

ПІДГОТОВКА ВЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ КОМПЕТЕНТІСНОГО ПІДХОДУ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ В КОНТЕКСТІ СУЧАСНИХ ВИМОГ ДО МОВНОЇ ОСВІТИ

У статті розглядається проблема підготовки учителів початкових класів до впровадження компетентісного підходу під час вивчення математики. Розкривається теоретична та практична підготовка учителів. До теоретичної підготовки належить ознайомлення учителів з поняттями «компетентність», «компетенція», «компетентнісний підхід». Практична підготовка вчителя включає формування знань, умінь та навичок під час використання компетентісного підходу до навчання математики в системі сучасних вимог до мовної освіти.

Ключові слова: компетенція, компетентність, початкова школа, підготовка, учитель, математика, знання, уміння, навички.

Лит. 17.

Volodymyr KOVALCHUK,

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of Department Department of Mathematics, Computer Science and methods of teaching in primary school, Ivan Franko Drohobych State Pedagogical University (Ukraine, Drohobych) mmvmpn@ukr.net

PRIMARY SCHOOL TEACHERS TRAINING INTRODUCTION TO COMPETENCE APPROACH DURING STUDY OF MATHEMATICS IN CONTEXT MODERN REQUIREMENTS FOR LANGUAGE EDUCATION

The article deals with the problem of primary school teachers training to the introduction of competence approach in the study of mathematics. It reveals the theoretical and practical training of teachers. By theoretical training belongs to familiarize teachers with the concepts “competence”, “competence”, “competency approach”. Practical training teachers include building knowledge and skills in the use of competence approach to teaching mathematics in the system of modern requirements for language education. The paper highlights the substantive competence

that are aimed at younger students mastery of mathematical knowledge, abilities and skills.

Subject teacher competence is the ability to obtain and maintain a learning process in the classroom mathematics solved with students mathematical examples and problems. Thus to achieve greater clarity in understanding the situation contributes to addressing the objectives of providing optimal flow of resources. We have developed mathematical problems by levels of substantive competence that can use primary school teachers in teaching students math.

Subject competence in mathematics for primary school is to develop skills at the level of: obtaining information from math, the ability to analyze and synthesize; formation of critical thinking; application of mathematical knowledge to develop skills, self-control and self-esteem.

Prospects for further study is to highlight the relationship of all kinds of competencies while studying math in primary school.

Key words: competence, primary school, education, teacher, math, subject knowledge, abilities, skills, tasks.

Ref. 17.

Владимир КОВАЛЬЧУК,

доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой математики, информатики и методики их преподавания в начальной школе Дрогобычского государственного педагогического университета имени Ивана Франко (Украина, Дрогобыч) ttvtrn@ukr.net

ПОДГОТОВКА УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ К ВНЕДРЕНИЮ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ К ЯЗЫКОВОМУ ОБРАЗОВАНИЮ

В статье рассматривается проблема подготовки учителей начальных классов к внедрению компетентностного подхода при изучении математики. Раскрывается теоретическая и практическая подготовка учителей. К теоретической подготовке относится знакомство учителей с понятиями «компетентность», «компетенция», «компетентностный подход». Практическая подготовка учителя включает формирование знаний, умений и навыков при использовании компетентностного подхода к обучению математике в системе современных требований к языковому образованию.

Ключевые слова: компетенция, компетентность, начальная школа, подготовка, учитель, математика, знания, умения, навыки.

Лит. 17.

Постановка проблеми. Компетентнісний підхід у навчанні і вихованні молодших школярів ґрунтується на результатах навчання, які визнаються вагомими за його межами, висуває на перше місце не інформованість учня, а вміння розв'язувати практичні проблеми [7].

Вивчення, аналіз та узагальнення педагогічного досвіду з обстеженої проблеми показав, що вчителі шкіл Львівщини ще слабо орієнтуються в поняттях «компетентність», «компетенція», «компетентнісний підхід» та в шляхах реалізації його в навчально-виховному процесі.

Аналіз анкетування, яке ми проводили серед учителів початкових класів загальноосвітніх шкіл Львівської області, показав, що значна частина вчителів звертає увагу на репродуктивний характер вивчення математики в початкових класах. На їхню думку, навчальні програми націлені загалом на засвоєння певного обсягу знань. Учні отримують готові знання, при цьому губиться самостійний, творчий підхід до навчання. При такому підході у них можуть виникнути проблеми, коли життя ставить їх у ситуацію, де треба знайти принципово нову ідею, коли вивчені відомі підходи до розв'язування проблем не дають жодного результату.

Аналіз досліджень. Проблемі компетентнісного підходу присвячували свої дослідження Н. Бібік, Г. Гавришак, В. Ковальчук, І. Зимня, О. Пометун, О. Савченко, А. Зимульдінова, М. Проць та ін. [1;2;5;8;10;13;14;15].

Аналіз педагогічної літератури показав, що поняття «компетентність» трактується науковцями по-різному: як обізнаність [2, 18], професіоналізм і як лише одна з його складових [4]; як готовність включитися в певну діяльність [11].

Визначення цієї категорії трапляється й у словниках. Так, новий англomовний словник дає такий переклад слову «competence»: 1) здатність, вміння; 2) компетентність; 3) достаток, гарне матеріальне становище; 4) компетенція, правомочність [12].

У словнику іншомовних слів «компетентний» – знаючий, обізнаний у певній галузі; має право за своїми знаннями вирішувати будь-що або судити про щось».

Великий тлумачний словник сучасної української мови дає такі визначення цим категоріям: «компетенція – добра обізнаність у чомусь; коло повноважень певної організації, установи чи особи; загальна здатність, що базується на знаннях, досвіді, цінностях і здібностях, які набуті завдяки навчанню» [3, 449].

«Компетентний – це той, який має достатні знання в певній галузі, добре обізнаний, тямущий; ґрунтується на знанні, кваліфікований; має певні повноваження, повнопровний, повновладний» [6].

Компетентність постає як здатність успішно відповідати на індивідуальні та соціальні потреби, діяти та виконувати поставлені запитання. «Бути компетентним – вміти мобілізувати в певній ситуації здобуті знання і досвід» [4].

Інші дослідники розглядають поняття «компетентнісний» як здатність результативно діяти, ефективно розв'язувати проблему, застосовувати знання у нестандартній ситуації, або як спроможність фахівця кваліфіковано виконувати завдання чи роботу [2, 18].

І. Зимня розкриває такі види ключових компетенцій: 1) компетенції пізнавальної діяльності: ставлення та розв'язання пізнавальних задач; нестандартність рішення; проблемні ситуації – їх створення і розв'язання; продуктивне й репродуктивне пізнання; дослідження, інтелектуальна діяльність; компетенції діяльності: гра, учіння, праця; засоби діяльності: планування, проектування, моделювання, прогнозування, дослідницька діяльність, орієнтування в різних видах діяльності [8, 40].

А. Маркова виділяє спеціальний, соціальний, особистісний та індивідуальний види компетентності педагога [11, 14-18].

Мета статті полягає у висвітленні проблеми підготовки вчителів початкових класів до впровадження компетентісного підходу під час вивчення молодших школярів математики в контексті сучасних вимог до мовної освіти

Виклад основного матеріалу. Компетентності на відмінну від узагальнених, універсальних знань мають дієвий, практико-орієнтований характер. Тому вони, крім системи теоретичних і прикладних знань, включають також когнітивну і операціонально-технологічну складові. Удосконалений Державний стандарт початкової загальної освіти, на думку фахівців, є безсумнівним кроком уперед, оскільки передбачають такі принципи та ідеї, як: зв'язок зі сферою діяльності; розгорнуте планування змісту навчання, особливо в тих положеннях, що стосуються її фундаментальної спрямованості; великий обсяг інваріантної частини змісту освіти, що відображало турботу про збереження і розвиток єдиного освітнього простору в умовах тенденцій децентралізації; предметно-центровану спрямованість освіти [7, 2-18].

Як вважає О. Савченко: «Компетентісна освіта орієнтована на одержання особистістю конкретних навчальних результатів – знань, умінь, навичок, ставлень, досвіду, рівень засвоєння яких дозволяє їй діяти адекватно» [14, 3-7]. Діяти адекватно і ефективно тут і тепер можна тільки здобувши три основні групи компетентностей:

– компетентності, які мають відношення до самого себе;

- компетентності, які мають відношення до взаємодії з іншими людьми;
- компетентності, які мають відношення до діяльності у всіх її типах і формах.

Отже, ми вважаємо, що компетентності – це сукупність (система) знань у дії. Загальна структура цієї категорії містить набір знань, умінь та навичок, цінностей, емоцій, поведінкових компонентів тощо, які дають змогу майбутньому вчителю ефективно здійснювати певну діяльність або виконувати певні професійні функції.

Компетентність, по суті, являє собою категорію, що визначає систему взаємовідносин набутих знань, умінь і навичок і здатності фахівця ефективно використовувати їх у реальній практичній діяльності. Як зазначає Н. Бібік, існує визначення компетентності через поєднання двох складових – інтелектуальної і навичкової. У цьому означенні наголошується на інтегративній природі компетентності, тут закладено ідею інтерпретації змісту освіти, що формується від «результату» («стандарт на виході») [1; 2].

Ця категорія трактується як здатність учителя виконувати професійні функції, як теоретична і практична готовність здійснювати професійну діяльність або як сформованість професійних якостей педагога. Компетентність у педагогічній сфері розглядається як «педагогічна компетентність» [17, 59].

Таким чином, на думку багатьох учених, компетентність виражає значення традиційної тріади «знання, вміння, навички» та слугує сполучною ланкою між її компонентами. Компетентність у широкому розумінні може бути позначена як поглиблене знання навчального предмету чи засвоєного вміння [13,14].

За твердженням Н. Бібік, має бути установка на співробітництво і діалог; вміння користуватися математичною інформацією; навчання співробітництву і діалогу на рівні взаємодії учителя й учня або учнів [2, 18].

Під час формування у вчителів предметної компетентності потрібно застосовувати прийом зворотної дії, що полягає у тому, щоб зупинити безперервні, спонтанні та ситуативні дії учнів на уроках математики, спонукати їх до самоусвідомлення. Можна розробили такі завдання:

1) виділення для молодшого школяра часових меж його активності, зіставити його минулі, теперішні та майбутні дії в обмежених часових рамках (15 – 20 хв.). *Для цього потрібно застосовувати такі запитання: «Для чого тобі потрібно розв'язати задачу?»; «Що спочатку ти зробиш? А що потім виконаєш? І чим завершиши?»*

Ці питання спрямовують увагу учнів початкових класів на цілі та засоби дії;

2) планування ігрової діяльності. *Учитель з учнями 2-4 класів (3 – 4 учні) заздалегідь планують майбутню спільну гру: розподіляють ролі, визначають порядок дій, обов'язки кожного персонажа, його характер, проміжні й кінцеві етапи гри. При цьому учитель не нав'язує свою думку, а лише радить дітям.*

Після гри учитель розмовляє з кожним учасником і запитує, в яку гру він грав, що робив під час цієї гри, що йому сподобалося, а що – зовсім не сподобалося;

3) застосування бесіди-діалогу на уроках математики під час розв'язування прикладів або математичних задач.

Для ефективної роботи учням необхідно вивчити себе та однокласника, особливості його характеру й можливості. Важливим є уміння учителя фіксувати суб'єктивні стани учнів, їхній настрій, ставлення до діяльності тощо): *«Ти не втомився?», «Нудно тобі чи весело?», «Тобі це важко робити чи легко?»* Ці та інші запитання зорієнтовують учнів на емоційний стан, на аналіз власних дій.

Важливо під час роботи над математичними завданнями ставити учня в ситуацію вибору, який він повинен здійснити сам, показати можливості альтернативної поведінки. *Такі запитання, як: «Чим ти хочеш записати умову задачі – олівцем чи ручкою?», «З ким тобі цікавіше розв'язувати задачу – зі мною чи з Максимом? Чи може краще тобі працювати самому?»* Ці завдання спонукають молодших школярів уявити різні варіанти власних дій і краще усвідомити свої бажання.

У предметній компетенції з математики для початкових класів є формування умінь на рівні:

- одержання інформації з математики, уміння її аналізувати та синтезувати;
- формування критичного мислення;
- застосування математичних знань для розвитку умінь, самоконтролю та самооцінки.

Ми розробили математичні завдання для формування предметних компетенцій в учнів початкової школи за рівнями: високий, достатній, середній, початковий (низький). Наведемо їх.

І рівень

- *Яке число треба відняти від 2 860, щоб вийшло 28 сотень?*
- *Серед усіх двоцифрових чисел, записаних цифрою 2, 4, 6, 8, скільки таких, які: починаються цифрою 6? закінчуються цифрою 6? не починаються цифрою 6? не закінчуються цифрою 6? не містять цифри 6?*

• Дано ряд чисел: 5003, 5004, 5007, 5012, 5019, 5028, Продовж цей ряд до 10 чисел.

Пояснення. Різниця між сусідніми числами утворює низку непарних чисел; 1, 3, 5, 7, ...

• Перша цифра двоцифрового числа 5. Між цифрами цього числа вставили нуль. На скільки знайдене трицифрове число більше від двоцифрового?

II рівень

• Число 12 розклади на два доданки, добуток яких найбільший.

• Розклади число 16 на два множники, сума яких найменша.

• На яке найменше ціле число треба помножити 60, щоб після цього можна було відняти три сотні ?

• На яке найменше кругле число треба помножити 50, щоб після цього можна було відняти п'ять сотень?

• Якою цифрою закінчуються такі добутки: а) 11; 21; 31; 61;

б) 12; 10; 3; 20 в) 13; 11; 10; 12; г) 12; 22; 11; 32?

Перевір, чи правильна відповідь; а) 1; б) 0; в) 0; г) 8.

б) Якою цифрою закінчується добуток усіх натуральних чисел від 1 до 10 включно?

• Знайди дві останні цифри добутку всіх натуральних чисел від 1 до 10.

Рекомендація. Учитель допомагає учням виявити множники 2, 6, 10, які показують, що добуток закінчується двома нулями.

III рівень

• Число треба помножити на 3, але його помилково поділили на 3 і дістали 48. Яка правильна відповідь?

• Сума двох чисел на 682 більша від одного з них. Чому дорівнює другий доданок?

• Від'ємник на 682 менший за зменшуване. Чому дорівнює різниця?

• Добуток двох множників у 682 рази більший від одного з них. Чому дорівнює другий множник?

• Дільник у 682 рази менший від діленого. Чому дорівнює частка?

IV рівень

• Як зміниться сума $340 + 170$, якщо перший доданок збільшити на 60, а другий доданок зменшити на 70 ?

• Як зміниться різниця $340 - 170$, якщо зменшуване збільшити на 60, а від'ємник – на 40? зменшуване збільшити на 60, а від'ємник – на 80?

• Як зміниться різниця $340 - 170$, якщо зменшуване зменшити на 60, а від'ємник – на 40? зменшуване зменшити на 60, а від'ємник – на 80?

• Як зміниться добуток $340 - 170$, якщо перший множник зменшити у 2 рази, а другий збільшити в 6 раз.

Нами складена пам'ятка, яка допоможе учневі сформувати в нього предметні уміння розв'язувати задачі.

Пам'ятка «Як навчитися правильно розв'язувати задачі»

1) Прочитай умову задачі. Зрозумій, про що йдеться в задачі.

2) Починай розв'язувати задачу з кінця: перечитай запитання і починай розв'язувати, дотримуючись логіки і послідовності.

3) Поступово став запитання до наступної дії.

4) Перевір, чи правильно ти розв'язав задачу.

5) Коли розв'язав задачу, то напиши відповідь.

Отже, виконання цих завдань допоможе вчителеві цінити учнів та визначити рівень сформованості у них предметних компетентностей.

Висновки та перспективи подальшого дослідження. Підготовка вчителів до впровадження предметних компетенцій на уроках математики в початкових класах включає теоретичний та практичний аспекти. Теоретичний аспект передбачає обізнаність учителя з поняттями та термінами компетентнісного підходу, а практичний – роботу над формуванням знань, умінь й навичок під час розв'язання математичних завдань. Ми сформулювали вимоги, у яких розкрили здатність учнів до емпатії та самоконтролю, культуру взаємодії.

Перспективи подальшого дослідження полягають у тому, щоб висвітлювати взаємозв'язок усіх видів компетентності під час вивчення математики в початковій школі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бібік Н.М. Компетентнісний підхід до презентації освітніх результатів. Школа першого ступеня: теорія і практика: Збірник наукових праць Переяслав-Хмельницького державного педагогічного університету імені Григорія Сковороди / Н.М. Бібік. – Переяслав-Хмельницький – 2004 – Вип. 10. – С.18-26.

2. Бібік Н.М. Компетентнісний підхід: рефлексивний аналіз застосування / Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики / Н.М. Бібік : Лід заг. ред. О.В.Овчарук. – К.: К.І.С., 2004. – 112 с.

3. Великий тлумачний словник сучасної української мови. – К.: Ірпінь: ВТФ Перун, 2001. – С. 449.

4. Волкова Н.П. Педагогіка. Підручник / Н.П.Волкова.– К.: Академія, 2002.– 576 с.

5. Гаврищак Г.Р. Компетентність та ключові компетенції викладача ВНЗ // Матеріали регіонального науково-практичного семінару «Професійні компетенції та компетентності вчителя»/ Г.Р. Гаврищак. – Тернопіль: Вид-во ТНПУ ім. В.Гнатюка, 2006. – 188 с.

6. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник / С.У. Гончаренко.– К.:Либідь, 1997. – 376 с.
7. Державний стандарт загальної початкової освіти // Початкова школа.– 2011.– № 8.– С.1–17.
8. Зимняя И. А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании / И.А. Зимняя.– М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004.– 40 с.
9. Ковальчук В.Ю. Професійна та світоглядно-методологічна підготовка сучасного вчителя: модернізаційний аналіз / В.Ю. Ковальчук. Київ – Дрогобич: Коло, 2004.–264с.
10. Ковальчук В.Ю. Методика викладання математики. Частина 1. Загальна методика викладання математики. Навчально-методичний посібник для студентів напряму підготовки 6.010102 “Початкова освіта” / Володимир Ковальчук, Оксана Жигайло, Олександр Шаран. – Дрогобич: Посвіт, 2012. – 152 с.
11. Маркова А. К. Психологический анализ профессиональности учителя / А. К. Маркова // Советская педагогика. – 1990. – № 8.–. 14-18.
12. Мюллер В.К. Новый англо-русский словарь /В.К. Мюллер. – М.: Русский язык, 1999.
13. Пометун О.І. Теорія та практика послідовної реалізації компетентісного підходу в досвіді зарубіжних країн // Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики / Під заг. ред. О.В.Овчарук. – К.: К.І.С., 2004. – 112 с.
14. Савченко О.Я. Інваріантний компонент у підготовці вчителя початкових класів. Матеріали Міжнародної науково-методичної конференції: 1-2 квітня 2004 р. / Укл. Л.Л.Макаренко, М.С. Севастюк, О.П. Симоненко. – К.: НПУ імені М.П.Драгоманова, 2004. – С. 3 – 7.
15. Словесне оцінювання першокласників у початковій школі // Уклад. А.С. Зимульдінова, М.М. Проць, С. Луців. – Стрий, 2003.– 76с.
16. Хуторской А.В.Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования/ А.В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – №2. – С. 58-64.

REFERENCES

1. Bibik N.M. Kompetentnisnyi pidkhhid do prezentatsii osvitnikh rezultativ. Shkola pershoho stupenia: teoriia i praktyka: Zbirnyk naukovykh prats Pereiaslav-Khmelnyskoho derzhavnogo pedahohichnogo universytetu imeni Hryhoriia Skovorody / N.M. Bibik. – Pereiaslav-Khmelnyskyi – 2004 – Vyp. 10. – S.18-26.
2. Bibik N.M. Kompetentnisnyi pidkhhid: refleksyvnyi analiz zastosuvannia / Kompetentnisnyi pidkhhid u suchasni osviti: svitovyi dosvid ta ukraïnski perspektyvy: Biblioteka z osvithoi polityky / N.M. Bibik ; pid zah. red. O.V.Ovcharuk. – K.: K.I.S., 2004. – 112 s.
3. Velykyi tлумachnyi slovnyk suchasnoi ukraïnskoi movy. – K.: Irpin: VTF Perun, 2001. – S. 449.
4. Volkova N.P. Pedahohika. Pidruchnyk / N.P.Volkova.– K.: Akademiia, 2002.– 576 s.

5. Havryshchak H.R. Kompetentnist ta kliuchovi kompetentsii vykladacha VNZ // Materialy rehionalnoho nauково–praktychnoho seminaru «Profesiini kompetentsii ta kompetentnosti vchytelia»/ H.R. Havryshchak. – Ternopil: Vyd-vo TNPU im. V.Hnatiuka, 2006. – 188 s.
6. Honcharenko S.U. Ukrainskyi pedahohichnyi slovnyk / S.U. Honcharenko.– K.:Lybid, 1997. – 376 s.
7. Derzhavnyi standart zahalnoi pochatkovoï osvity // Pochatkova shkola.– 2011.– № 8.– S.1–17.
8. Zymniaia Y. A. Kliuchevye kompetentnosti kak rezultatyvno-tselevaia osnova kompetentnostnoho podkhoda v obrazovannyi/ Y.A. Zymniaia.– M.: Yssledovat. tsentr problem kachestva podhot. spetsyalystov, 2004.– 40 s.
9. Kovalchuk V.Iu. Profesiina ta svitohliado-metodolohichna pidhotovka suchasnoho vchytelia: modernizatsiinyi analiz / V.Iu. Kovalchuk. Kyiv-Drohobych: Kolo, 2004.–264s.
10. Kovalchuk V.Iu. Metodyka vykladannia matematyky. Chastyna 1. Zahalna metodyka vykladannia matematyky. Navchalno-metodychnyi posibnyk dlia studentiv napriamu pidhotovky 6.010102 “Pochatkova osvita” / Volodymyr Kovalchuk, Oksana Zhyhailo, Oleksandra Sharan. – Drohobych: Posvit, 2012. – 152 s.
11. Markova A. K. Psykholohycheskyi analiz professyonalnosti uchytelia / A. K. Markova // Sovetskaia pedahohyka. – 1990. – № 8.–, 14-18.
12. Miuller V.K. Novyi anhlo-russkyi slovar / V.K. Miuller. – M.: Russkyi yazyk, 1999.
13. Pometun O.I. Teoriia ta praktyka poslidovnoi realizatsii kompetentisnoho pidkhodu v dosvidi zarubizhnykh krain // Kompetentnisnyi pidkhid u suchasniï osviti: svitovyi dosvid ta ukrainski perspektyvy: Biblioteka z osvितnoi polityky / Pid zah. red. O.V.Ovcharuk. – K.: K.I.S., 2004. – 112 s.
14. Savchenko O.Ia. Invariantnyi komponent u pidhotovtsi vchytelia pochatkovykh klasiv. Materialy Mizhnarodnoi nauково-metodychnoi konferentsii: 1-2 kvitnia 2004 r./ Ukl. L.L.Makarenko, M.S. Sevastiuk, O.P. Symonenko. – K.: NPU imeni M.P. Drahomanova, 2004. – S. 3 – 7.
15. Slovesne otsiniuvannia pershoklasnykiv u pochatkovii shkoli // Uklad.A.S. Zymuldinova, M.M. Prots S. Lursin – Stryi, 2003.– 76s.
16. Khutorskoi A.V.Kliuchevye kompetentsyy kak komponent lychnostno-oryentirovannoi paradyhmy obrazovannyi / A.V. Khutorskoi // Narodnoe obrazovanye. – 2003. – №2. – S. 58-64.