

УДК 378.147

М.М. Волчаста

кандидат педагогічних наук, доцент
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка, м. Тернопіль
Mary_777@ukr.net

ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПЕДАГОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ РОЗДІЛУ «МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ГЕОМЕТРІЇ В ОСНОВНІЙ ШКОЛІ»

***Анотація.** У даній статті проаналізовано ефективність використання інноваційних педагогічних технологій підготовки студентів вищих навчальних закладів. Наведено для прикладу деякі практичні матеріали та методичні рекомендації щодо використання інноваційних педагогічних технологій в процесі вивчення розділу «Методика навчання геометрії в основній школі». Вказано, що результати експериментальних досліджень підтверджують ефективність використання розроблених нами матеріалів викладачами і студентами педагогічних вузів на заняттях з методики навчання геометрії в основній школі.*

***Ключові слова:** інноваційні педагогічні технології, методика навчання геометрії, основна школа, навчальний процес, професійна підготовка, карти знань, методична скарбничка.*

Постановка проблеми. Важливою проблемою сьогодення є підвищення якості вищої освіти в Україні. Цього вимагає також інтеграція української педагогічної освіти в загальноєвропейський і світовий простір. Відбувається переосмислення основ і принципів сучасної професійної підготовки, здійснюються спроби переходу до інноваційної моделі розвитку науки та освіти, виділяються основні пріоритетні напрями у професійній підготовці. Серед них основним є широке і стрімке впровадження й розвиток сучасних педагогічних технологій. Традиційна система підготовки вчителя математики, незважаючи на значні здобутки й досягнення, потребує суттєвої модернізації внаслідок технологізації навчального процесу в загальноосвітній та вищій школі, суттєвого збільшення обсягу самостійної роботи студентів, створення можливостей для застосування комп'ютерних технологій навчання математики.

Професійна підготовка майбутнього педагога має бути адекватною запитам практики. Щоб підготувати вчителя, здатного розв'язувати завдання навчання математики в сучасній школі, необхідний відповідний навчальний курс (сьогодні він називається «Методика навчання математики»), в якому були б представлені як теоретичні основи побудови процесу навчання, так і шляхи їх практичного застосування. Цей курс належить до циклу фундаментальних педагогічних дисциплін підготовки бакалаврів спеціальності «Математика».

В умовах кредитно-модульної системи необхідно по-новому розв'язувати проблеми організації навчальної діяльності студентів при вивченні курсу «Методика навчання математики». Потрібно не просто дати студентові якомога більший обсяг знань, а сформувані вміння застосовувати їх на практиці. Необхідно, щоб студент був активним учасником занять, а не просто пасивним спостерігачем. Широкі перспективи для реалізації цих ідей відкриваються із впровадженням інноваційних педагогічних технологій навчання.

Аналіз актуальних досліджень. Поняття «педагогічні технології» вживалося вже в 20-х рр. ХХ ст. у працях А. Ухтомського, С. Шацького, В. Бехтерева, І. Павлова.

Але і в цей період воно трактувалося вченими по-різному. В одному випадку педагогічна технологія визначалася як сукупність прийомів і засобів, спрямованих на чітку й ефективну організацію навчальних занять, що нагадує виробничу технологію, в іншому – педагогічна технологія визначалася як уміння оперувати навчальним і лабораторним обладнанням, науковими працями.

Завдяки модернізації системи освіти навчання, розвитку нових комунікативних засобів поняття «технологія» в системі освіти постійно змінюється і, набуваючи все нових рис і деталей, стає конкретнішим. На сучасному етапі переважає глобальний підхід, коли «технологія» визначається як «спеціально організована галузь знань про засоби і процедури оптимізації освіти людини» [4, 11].

Що стосується інноваційних технологій, то вони є комбінацією кількох технологій, за допомогою яких здійснюється комплексне оновлення освітнього процесу.

Інноваційні педагогічні технології як процес – це «цілеспрямоване й послідовне впровадження в практику оригінальних, новаторських способів, прийомів педагогічних дій і засобів, що охоплюють цілісний навчальний процес від визначення його мети до очікуваних результатів». [2, 35].

Аналізу інноваційних педагогічних технологій, їх упровадженню у навчальний процес присвячено роботи Н. Артикуци, Т. Балихіної, І. Богданової, Т. Гусейнової, О. Іваницького, О. Канарської, А. Токарської, Л. Струганець та ін. Питання інновацій в освіті та їх співвідношення з традиційними стратегіями навчання вже тривалий час у полі зору вітчизняних науковців. На думку М. Аузіної, «інноваційна діяльність в освіті проявляється, передусім в оновленні та засвоєнні нового змісту освіти, що пов'язане з освоєнням теорії і практики ринкової економіки, нових процесуальних умінь, розвитком здібностей оперувати інформацією та творчого вирішення проблем» [1, 314].

Сьогодні існує багато освітніх технологій, що активно впроваджуються викладачами у навчальний процес вищих закладів освіти. Проте обираючи оптимальні технології, слід зважати не тільки на прагнення до інтеграції у європейське співтовариство, а й враховувати надбання й традиції національної системи освіти, особливості контингенту студентів, специфіку навчального закладу, рівень його матеріально-технічного забезпечення тощо.

Останнім часом активно висвітлюються в методичній літературі такі інноваційні педагогічні технології:

- проектна технологія;
- особистісно-орієнтоване навчання;
- технологія розвитку критичного мислення;
- проблемне навчання;
- інтерактивне навчання.

Серед педагогічних технологій широкого поширення у ВНЗ усього світу набули інформаційні технології. Необхідність їх упровадження в навчальний процес не викликає сумнівів, оскільки інформаційні технології є одним із найважливіших засобів підвищення інтелектуального рівня людини, якісного покращення підготовки майбутніх фахівців. «Під час використання інформаційних технологій на заняттях підвищується мотивація навчання і стимулюється пізнавальний інтерес, зростає ефективність виконання самостійної роботи. Комп'ютер разом з інформаційними технологіями відкриває принципово нові можливості у сфері освіти, навчальній діяльності і творчості студента. Виникає ситуація, у якій інформаційні технології стають основними інструментами подальшої професійної діяльності» [6].

«Такі технології становлять науково-методичне обґрунтування побудови педагогічного змісту комп'ютерної програми за певними принципами, а саме: індивідуалізації навчання, розвивального навчання, поєднання педагогічної теорії з

практикою, креативності, тобто орієнтацією на творчий потенціал студентів у навчанні” [5, 67].

Мета статті – охарактеризувати створені нами матеріали, які забезпечують використання інноваційних педагогічних технологій в процесі вивчення розділу «Методика навчання геометрії в основній школі», і вказати на ефективність їх впровадження у навчальний процес на заняттях з методики навчання геометрії в основній школі.

Виклад основного матеріалу. Враховуючи доцільність використання інноваційних педагогічних технологій в процесі вивчення «методики навчання математики», ми розробили:

- лекційний матеріал з методики навчання геометрії в основній школі;
- інтелект-карти, опорні схеми, презентації і методичні рекомендації щодо їх використання;
- тестові завдання для діагностики рівня знань студентів із методики навчання геометрії;
- електронний курс «Методика навчання геометрії в основній школі»;
- «методичну скарбничку», яка містить фрагменти відеоуроків, конспекти уроків та електронні версії підручників з геометрії.

Наведемо для прикладу деякі із створених нами матеріалів.

Вивчення курсу «Методика навчання геометрії в основній школі» починається з ознайомлення студентів із тим, що собою являє геометрія як навчальний предмет. А саме:

- в чому полягає мета вивчення геометрії в 7 – 9 класах;
- чим має досягатися визначальна мета;
- у які змістові лінії згруповано навчальний матеріал згідно програми вивчення геометрії в основній школі.

Цю інформацію викладач може подати студентам на лекції у вигляді таких карт знань, які розроблені за допомогою програми FreeMind. У них подано мету навчання геометрії і шляхи її досягнення.



Рис. 1

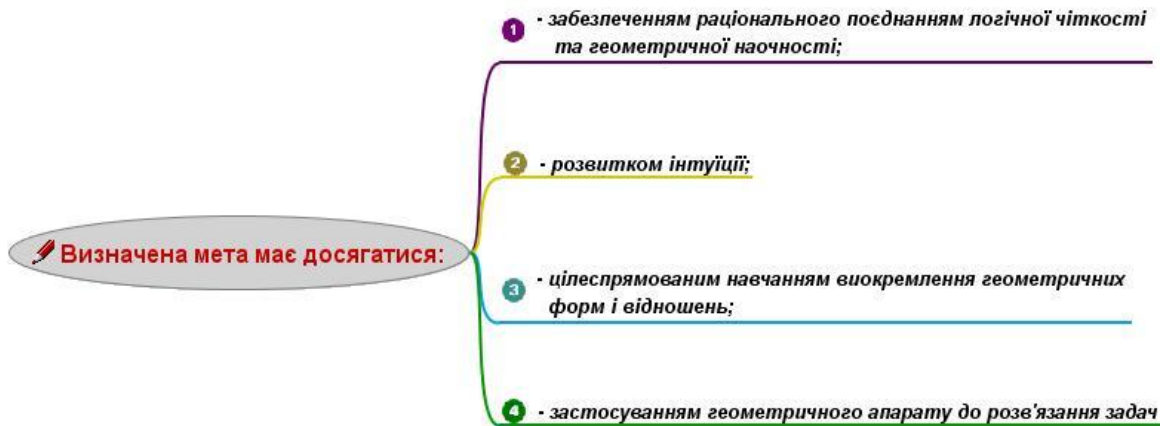


Рис. 2

При вивченні теми «Геометрія як навчальний предмет в школі» необхідно чітко, стисло і лаконічно подати студентам обов'язковий мінімум знань і умінь, яким мають оволодіти учні після вивчення курсу геометрії. Засвоєнню даного матеріалу буде сприяти наступна інтелект карта, яку викладач може використати при проведенні лекції з даної теми і яка допоможе студентам сприйняти і засвоїти нові знання.

В ній подано усі знання, вміння та навички, якими повинен оволодіти учень згідно державного стандарту базової й повної загальної середньої освіти.

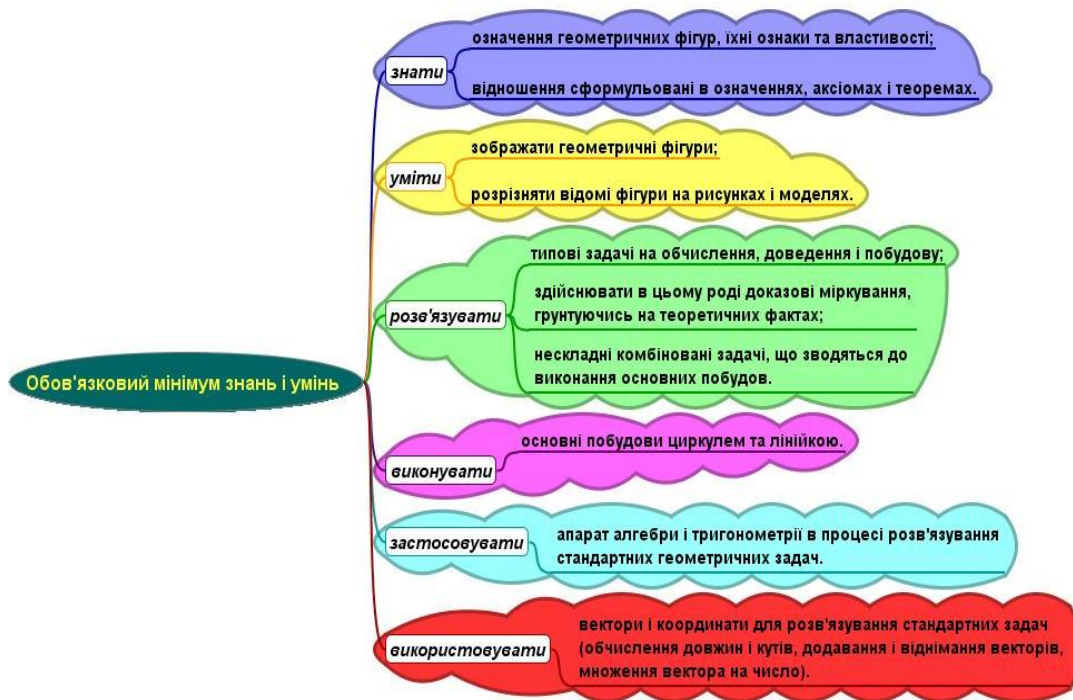


Рис. 3

При розгляді даної теми у студентів виникають труднощі із питанням, яке стосується аналізу шкільних підручників. В інструктивно-методичному листі про вивчення математики затверджено перелік підручників, які можна використовувати в освітніх закладах і до складу даного переліку входить досить значна їх кількість.

Аналіз кожного підручника є досить змістовним, великим за обсягом і складно сприймається. Для отримання позитивних результатів, залучення студентів до творчої діяльності викладач може запропонувати студентам самотійно переглянути ці підручники (в даному електронному курсі є електронні копії даних підручників). А після

цього запропонувати ознайомитися із аналізом кожного підручника за допомогою публікації «Аналіз шкільних підручників з геометрії для 7 – 9 класів».

Дана публікація побудована у вигляді веб-сторінки, тобто вона містить розділи і гіперпосилання на кожен сторінку. Така структура зручна тим, що при розгляді даного питання викладач в довільному порядку може вибирати ті сторінки і розглядати ту інформацію, яка йому на даний момент є актуальною і корисною.

Публікація складається із чотирьох сторінок: головної, і трьох сторінок відповідно на кожен клас (геометрія 7 кл., геометрія 8 кл., геометрія 9 кл.). Відповідно кожна із них містить перелік відповідних підручників і посилання на сторінку, де міститься їх аналіз.



Рис. 4

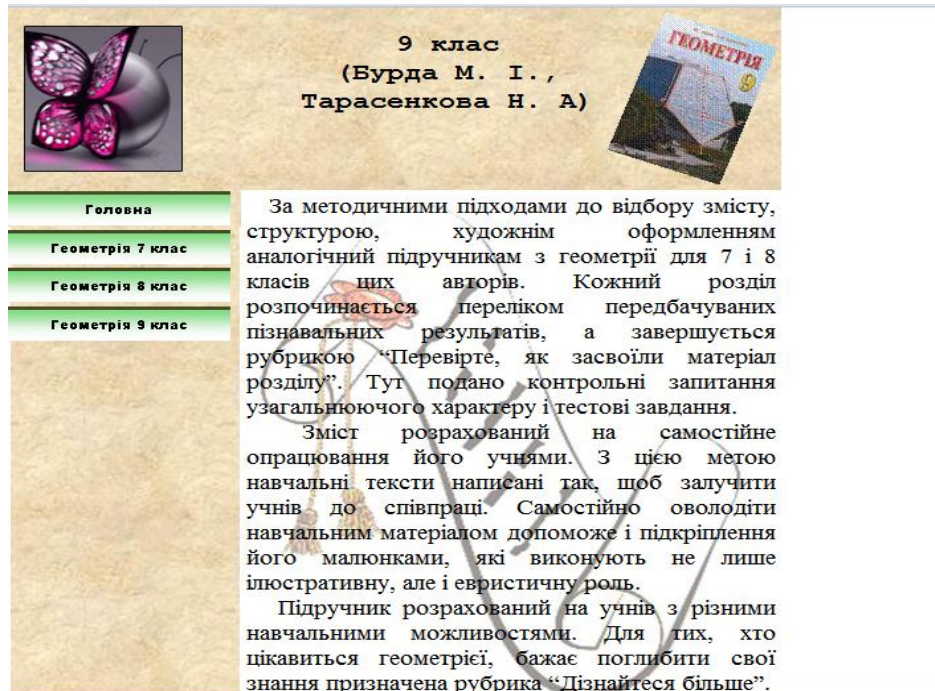


Рис. 5

Матеріал, поданий у такому вигляді є досить цікавим для студентів і зручним у користуванні. Також дана публікація може використовуватись і для самостійного опрацювання даного матеріалу.

При вивченні теми «Геометричні перетворення» для урізноманітнення форм проведення лекцій і залучення студентів до активної пізнавальної діяльності можна

використати спеціально розроблену презентацію «Геометричні перетворення». Вона містить у своєму складі розгляд усіх геометричних перетворень.

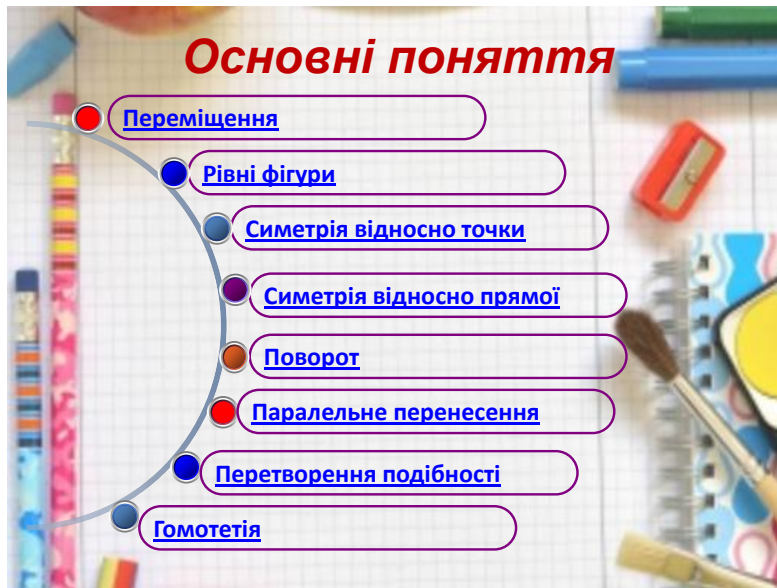


Рис. 6

Завдяки гіперпосиланням у даній презентації при поясненні матеріалу викладач може розглянути будь-яке перетворення. Також презентація містить методичні рекомендації, щодо введення понять, приклади їх означення у різних підручниках та посилання на алгоритми, наочні приклади демонстрації перетворень.

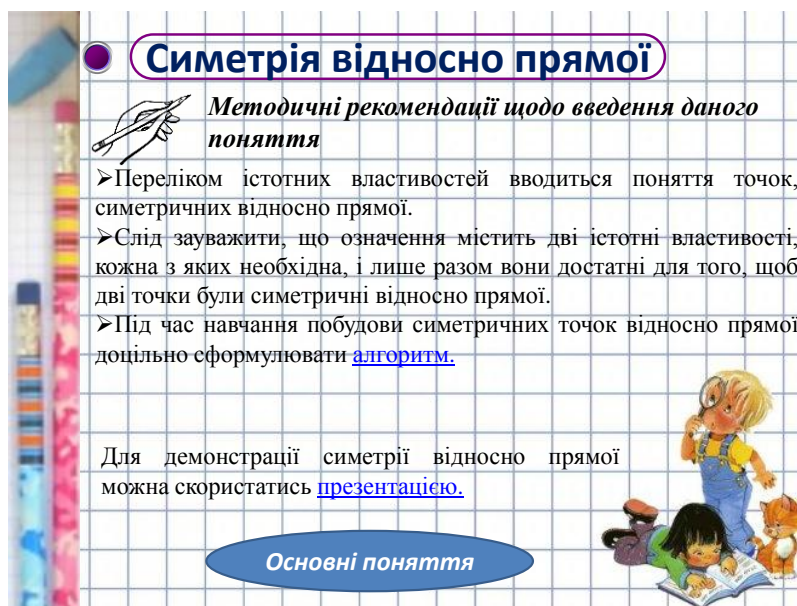


Рис. 7

Презентації такого типу розроблені до кожної лекції з методики навчання геометрії в основній школі. Вони можуть використовуватися як лектором, так і студентами під час опрацювання відповідного матеріалу самостійно, зокрема при підготовці до практичних занять. Запропонувавши студентам значний обсяг інформації в такому електронному вигляді викладач має змогу зекономити час на лекції, який мав бути використаний для коментування.

Таким чином можна провести лекцію-диспут. А саме: продемонструвати студентам фрагменти відеоуроків по даній темі (із «методичної скарбниці») і в процесі

обговорення, дискусії охарактеризувати як розглядаються геометричні перетворення під час проведення уроків геометрії. Тобто студенти не просто пасивно сприймають відповідний матеріал, а працюють творчо. Маючи відповідний фундамент теоретичних знань, але й з відповідним супроводом практичного його втілення, студенти зможуть краще підготуватися до практичного заняття з даної теми.

Вміле, творче використання інтелект-карт допоможе активізувати навчально-пізнавальну діяльність студентів, сприяє у формуванні в них міцних знань, а також відповідних практичних умінь і навичок, що є необхідним у їхній майбутній професійній діяльності. В поєднанні з комп'ютерними технологіями та інтерактивними методами навчання дає змогу викладачу за одну лекцію подати студентам великий обсяг матеріалу, який вміло структурований для кращого сприймання. Також використання відеоуроків (досвіду вчителів) демонструє практичне застосування даної теми.

Проведення лекцій у такому стилі організують групову та індивідуальну форми роботи зі студентами. Це у свою чергу допомагає студенту швидше і краще зрозуміти і запам'ятати теоретичний матеріал, а розроблені нами інтелектуальні карти, схеми, презентації є надійними помічниками у процесі здобуття практичних умінь і навичок.

Висновки та перспективи подальших наукових розвідок.

Сьогодні є очевидним, що при традиційному підході важко виховати особистість, яка відповідає потребам сьогодення. Загальні тенденції розвитку суспільства – інформатизація, технологізація та автоматизація всіх сфер діяльності людини, - суттєво впливають на розвиток системи освіти, вимагають створення та впровадження інноваційних технологій навчання математики та підготовки майбутнього вчителя математики, спроможного конструювати та використовувати ці технології.

Використання інноваційних педагогічних технологій не може забезпечити суттєвого педагогічного ефекту без суб'єкта, оскільки ці технології є тільки засобами навчання, ефективність яких залежить від умінь їх використання викладачем для досягнення педагогічних цілей на основі глибокого вивчення можливостей їх використання. Чим вища професійна підготовка викладача, тим більша ефективність використання даних технологій.

Жодну з існуючих педагогічних технологій не можна назвати пріоритетною. Вони можуть бути використаними лише в системі, у їх комплексній взаємодії. Тож цінність полягає саме в їх одночасному та суміжному використанні. Обираючи оптимальні технології, слід враховувати особливості контингенту студентів, специфіку навчального закладу, рівень його матеріально-технічного забезпечення тощо.

За допомогою експериментального дослідження встановлено ефективність і доцільність використання під час вивчення методика навчання геометрії в основній школі: карт знань, як зручної і ефективної техніки візуалізації мислення і альтернативного запису; презентацій; тестів, як одного із способів діагностики рівня знань студентів, матеріалів “методичної скарбнички”.

Розроблені нами матеріали можуть ефективно використовуватися викладачами і студентами на заняттях з “Методики навчання геометрії в основній школі” у педагогічному вузі.

Аналогічні матеріали ми розробили для вивчення загальної методики математики та методики математики в 5-6 класах. Ми плануємо створити відповідні матеріали для методики вивчення алгебри та методики вивчення геометрії в старшій школі.

Література

1. Вища освіта України № 3 (додаток 1). – 2009 р. – Тематичний випуск «Педагогіка вищої школи: методологі, теорія, технології». – К.: Гнзис, 2009. – 630 с.

2. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології: навч. посіб. / І. М. Дичківська. – К.: Академвидав, 2004. – 352 с.
3. Ільченко Н. В. Інтерактивні методи навчання / Н. В. Ільченко // Завучу. Усе для роботи. – 2011. – № 7 – 18. С. 19-22.
4. Нісімчук А. С. Сучасні педагогічні технології: навчальний посібник / А. С. Нісімчук, О.С.Падалка, О. Т. Шпак. – К.: Видавничий центр «Просвіта», 2000. – 368 с.
5. Олексенко В. Ефективні шляхи вдосконалення змісту і форм підготовки спеціалістів ВНЗ / В.Олексенко // Вища освіта України. – 2004. – № 2. – С. 66-70.
6. Педагогические технологии: [учеб. пособие для студентов пед. специальностей] / Под. общей ред. В. С. Кукушина. – Серия «Педагогическое образование». – М.: ИКЦ «МарТ», 2004. – 336с.

РЕЗЮМЕ

Волчастая М.М. Использование инновационных педагогических технологий в процессе изучения раздела «Методика обучения геометрии в основной школе». В данной статье проанализирована эффективность использования инновационных педагогических технологий подготовки студентов высших учебных заведений. Приведены в качестве примера некоторые практические материалы и методические рекомендации по использованию инновационных педагогических технологий в процессе изучения раздела «Методика обучения геометрии в основной школе». Указано, что результаты экспериментальных исследований подтверждают эффективность использования разработанных нами материалов преподавателями и студентами педагогических вузов на занятиях по методике обучения геометрии в основной школе.

Ключевые слова: инновационные педагогические технологии, методика обучения геометрии, основная школа, учебный процесс, профессиональная подготовка, карты знаний, методическая копилка.

SUMMARY

Volchastaya M.M. Use of innovative teaching technologies in the process of studying the section "Methods of teaching geometry in primary school." This article analyzed the effectiveness of the use of innovative teaching technology training university students. Exemplified some practical tools and guidelines for the use of innovative teaching technologies in the process of studying the section "Methods of teaching geometry in primary school." Indicated that the experimental results confirm the effectiveness of the use of materials developed by us teachers and teacher students in the classroom on teaching geometry in primary school.

Keywords: innovative teaching techniques, methods of teaching geometry, primary school, educational process, training, knowledge map, methodical piggy bank.

УДК 373.41

И.М. Зенцова

Соликамский государственный педагогический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
Пермский государственный национальный исследовательский университет

ПРОБЛЕМА ГОТОВНОСТИ К ВЫБОРУ ПРОФИЛЯ ОБУЧЕНИЯ

В статье рассматриваются различные подходы к понятию «готовность». Характеризуются компоненты готовности учащихся к выбору профиля обучения. Раскрывается их роль при организации обучения школьников в курсе предпрофильной