ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність дослідження. Освіта сьогодні – це один із найважливіших чинників розвитку цивілізації взагалі і людства зокрема. Освітяни реалізують державну політику стосовно навчання і виховання підростаючого покоління, забезпечують наступність і неперервність навчання, а також здійснюють функціонування інших ланок системи освіти. Така різноманітна і багатогранна діяльність педагогічних працівників висуває високі вимоги до їх підготовки. Сучасний учитель, або інший фахівець у галузі педагогічної освіти повинен мати високий рівень інтелекту, компетентно й оригінально мислити, генералізувати існуючі та продукувати власні ідеї, проявляти ініціативність і творчість. Для дотримання зазначених вище вимог і підготовки високоосвіченого і конкурентноздатного вчителя необхідно змінити форми і методи навчання в педагогічному університеті. Підтвердженням цьому є низка суперечностей, які з'явилися і поступово загострюються в умовах приєднання України до Болонського процесу. А саме:

1. Необхідність професійно-особистісного розвитку майбутнього педагога і дотримання колективних і групових форм навчання майбутніх учителів математики.

2. Запровадження кредитно-модульної системи навчання в педагогічних університетах і відсутність індивідуальних навчальних планів для студентів.

3. Збільшення обсягу навчального матеріалу, що виноситься для самостійного опрацювання студентами, і відсутність належного методичного забезпечення.

4. Запровадження в сучасних школах новітніх мультимедійних навчальних технологій та нового покоління дидактичних засобів і недостатня підготовка студентів до їх створення і використання у навчальному процесі.

5. Активізація науково-дослідницької роботи учнів у школах і пасивне ставлення до організації та проведення наукових досліджень студентами в університеті.

6. Необхідність модернізації освітньої діяльності педагогічних університетів і недостатня теоретична розробленість проблеми індивідуального навчання в наукових дослідженнях.

Аналіз цих суперечностей вказує на те, що в умовах входження України до Болонського процесу особливої актуальності набуває п р о б л е м а запровадження індивідуального підходу до навчання у процесі підготовки майбутніх учителів.

Питання використання індивідуальної форми навчання у вищій школі знайшли широке відображення в дослідженнях педагогів, психологів та методистів. Їх роботи стосуються як загальних положень, так і окремих аспектів: індивідуалізації навчання (А. О. Богопольський, В. М. Володько, М.М. Солдатенков, В. Гашимова, Н.С. Завізєна, Л.Є. Смалько, Т.А. Некрасова, В.В. Одинцов, Г.М. Коберник, М.А. Мартинович, М.І. Махмутов, Т.Д. Мішковська, Н.Д. Соловйова, А.Л. Стеблецький, І.Е. Унт); індивідуальної та індивідуально-творчої роботи (Л. В. Кондратова, В.К. Буряк, В.Г. Моторіна); реалізації індивідуального підходу (С.М. Овчаров, М.М. Сосяк, І.А. Шайдур, А.О. Кірсанов); технології індивідуального навчання (Ю. Макаров, Л.А. Липова); формування індивідуального стилю діяльності в процесі навчання (В.С. Мерлін, Є.О. Климов).

Питання, пов'язані з індивідуалізацією навчання в педагогічному університеті в кандидатських дисертаціях досліджували: Л.Є. Смалько, Н.С. Завізєна,

Ж.В. Ковалів, С.М. Овчаров, П.С. Носов та інші. В той же час проблема використання індивідуальної форми навчання предметів математичного циклу в педагогічних університетах спеціально не досліджувалася. У повному обсязі це стосується історії математики також.

Курс історії математики корисний кожному студентові, а для майбутнього педагога він необхідний як для формування цілісного світогляду, так і для роботи в школі. Знання шляхів і умов формування основних математичних наук не лише підвищує рівень математичної культури майбутнього педагога, а й покращує його фахову майстерність.

Особливості навчання історії математики в школі та університеті досліджували: В.Г. Бевз, С.В. Бєлобродова, О.М. Боголюбов, О.І. Бородін, Л.М. Вивальнюк, М.Я. Ігнатенко, Н.О. Вірченко, Б.В. Гнеденко, А.Г. Конфорович, Г.О. Михалін, В.Ю. Назаров, А.О. Розуменко, А.Є. Томілова, М.І. Шкіль, М.В. Шмигевський.

В педагогічних університетах курс історії математики різноманітний за змістом і великий за обсягом, але на його вивчення відводиться мало годин. Ефективна організація індивідуального навчання історії математики, що доповнює традиційну лекційно-практичну систему, підвищує результативність навчання, сприяє інтелектуальному розвитку та творчій активності студентів, стимулює їх науково-дослідницьку роботу. Сучасна система педагогічної освіти відкриває перед студентами широкі можливості для індивідуального вивчення історії математики (пропедевтичного і систематичного) протягом усього навчання в університеті, використання її в подальшій фаховій діяльності, отримання нових знань в умовах післядипломної освіти.

Усе це вказує на актуальність проблеми дослідження на сучасному етапі розвитку вищої освіти, а недостатня її розробка в науковій літературі і на практиці обумовлює вибір теми дисертаційного дослідження: “Методика індивідуального навчання історії математики студентів педагогічних університетів”.

Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Проблема, що розглядається в дисертації, пов’язана з тематичними планами науково-дослідної роботи кафедри математики і теорії та методики навчання математики Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова “Теорія та технологія навчання і виховання в системі народної освіти”.

Тема дисертаційного дослідження затверджена на засіданні вченої ради Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини (протокол № 4 від 17.11.2004) у формулюванні «Методичне забезпечення індивідуальної форми навчання історії математики студентів педагогічних університетів», узгоджена в редакції «Методика індивідуального навчання історії математики студентів педагогічних університетів» рішенням бюро Ради з координації наукових досліджень у галузі педагогіки і психології в Україні (протокол № 2 від 22.02.2005) та перезатверджена у даній редакції вченою радою Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини (протокол № 9 від 27.02.2006).

Об'єкт дослідження – процес підготовки майбутніх учителів математики в педагогічних університетах.

Предмет дослідження – індивідуальне навчання історії математики у педагогічних університетах.

Мета дослідження – побудувати і науково обґрунтувати систему індивідуального навчання історії математики у педагогічних університетах та розробити її методичне забезпечення.

Гіпотеза дослідження – якщо традиційне навчання історії математики в педагогічному університеті доповнити спеціально побудованою і науково обґрунтованою системою індивідуального навчання з відповідним методичним забезпеченням, то це сприятиме:

- підвищенню рівня знань студентів з історії математики та інших дисциплін математичного циклу;
- ефективному використанню науково-методичного потенціалу викладачів університету та їх консультаційно-коригуючої діяльності;
- формуванню творчої особистості майбутнього вчителя математики, здатного до самоактуалізації, самоудосконалення та неперервної освіти.

Відповідно до мети та гіпотези дослідження були поставлені такі **завдання:**

1. З'ясувати стан розробки проблеми в науково-методичній літературі та у практиці навчання історії математики в педагогічних університетах.
2. Встановити психолого-педагогічні особливості індивідуального навчання історії математики студентів педагогічних університетів.
3. Розробити концепцію індивідуального навчання історії математики в педагогічних університетах.
4. Створити методичне забезпечення для практичної реалізації розробленої концепції в системі підготовки майбутніх учителів математики.
5. Експериментально перевірити дієвість розробленої концепції та ефективність системи організації індивідуального навчання історії математики в педагогічних університетах на основі спеціально розробленого методичного забезпечення.

Для розв'язання поставлених завдань застосовувалися такі **методи** науково-педагогічних досліджень:

- *теоретичні* – аналіз психолого-педагогічної та навчально-методичної літератури з проблеми дослідження (1.1 – 1.4 (тут і далі – підрозділи дисертації)), порівняння, систематизація та узагальнення існуючих шляхів і методів організації індивідуального навчання (1.2, 2.1 – 2.5), теоретичне проектування та моделювання навчального процесу (1.3, 1.4, 2.1 – 2.5).
- *емпіричні* – педагогічне спостереження за процесом навчання студентів та аналіз їх діяльності, анкетування і тестування, бесіди зі студентами та викладачами; цілеспрямований педагогічний експеримент (констатуючий, пошуковий, формуючий) (1.2, 2.5), систематизація та узагальнення власного досвіду організації індивідуального навчання історії математики в Уманському педагогічному університеті та результатів дослідження, проведених в інших університетах (2.1 – 2.4).

Теоретико – методологічну основу дослідження становлять:

- синергетична теорія, теорія пізнання, теорія особистості та її розвитку, теорія діяльності як чинника розвитку особистості; теорія навчання; основні методологічні, загальнонаукові та педагогічні підходи, закономірності, принципи і правила;
- наукові праці вітчизняних і зарубіжних авторів, присвячені: *історії та методології математики* (О. М. Боголюбов, Б. В. Гнєденко, В. В. Мадер, Ю. В. Павленко, К. О. Рибніков); *організації процесу навчання у ВНЗ* (А. М. Алексюк, С. І. Архангельський, А. А. Вербицький, В. М. Галузинський, І. В. Зайченко, З. І. Слєпкань, С. Д. Смірнов); *підготовці майбутніх учителів математики*

(Г. О. Михалін, Т. С. Полякова, М. В. Працьовитий, З. І. Слєпкань, В. О. Швець, М. І. Шкіль), *навчанню історії математики* (В.Г. Бевз, С. В. Бєлобородова, Л. М. Вивальнюк, Г. І. Глейзер, Б. В. Гнєденко, С. С. Демидов, М. Я. Ігнатенко, С. М. Марков, К. О. Рибніков, А.О. Розуменко, А. Є. Томилова), *використанню НІТ у навчальному процесі* (М. І. Жалдак, В. І. Клочко, Н. В. Морзе, С. А. Раков, Ю. В. Триус).

- нормативні документи: Національна доктрина розвитку освіти України в XXI столітті, Закони України "Про освіту", "Про вищу освіту", Державна національна програма "Освіта (Україна XXI століття)"; Концептуальні засади розвитку педагогічної освіти України та її інтеграції в європейський освітній простір; Галузеві стандарти вищої освіти та інші.

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що *вперше*:

- побудовано модель індивідуального навчання історії математики студентів педагогічного університету;
- розроблено і обґрунтовано концепцію індивідуального навчання історії математики студентів педагогічних університетів.

Удосконалено:

- систему організації індивідуального навчання історії математики;
- систему контролю і оцінювання навчальних досягнень з історії математики та їх корекцію;
- методичне забезпечення навчання історії математики.

Подальшого розвитку дістали:

- теоретичні засади визначення понятійного апарату індивідуального навчання історії математики;
- психолого-педагогічні особливості індивідуального навчання взагалі та історії математики зокрема;
- положення про необхідність і доцільність пропедевтичного індивідуального вивчення історії математики (під час навчання предметів математичного циклу, НДР студентів, педагогічної практики.

Теоретичне значення дослідження визначається тим, що:

- концептуально обґрунтовано необхідність запровадження індивідуального навчання історії математики для майбутніх учителів;
- подано тлумачення термінів «індивідуальний підхід у навчанні», «індивідуалізація навчання», «індивідуалізоване навчання» і вказано взаємозв'язки між ними;
- здійснено багатоаспектне тлумачення поняття «індивідуальне навчання»;
- визначено психолого-педагогічні особливості індивідуального навчання історії математики;
- сформульовано і обґрунтовано концепцію індивідуального навчання історії математики студентів педагогічних університетів.

Практичне значення дослідження полягає в тому, що в ньому:

- деталізовано структуру індивідуального навчання (самостійна навчально-пізнавальна діяльність (як типова так і індивідуалізована) та навчання з викладачем (індивідуалізоване та типове));
- розроблено в електронному варіанті і надано студентам для використання «Електронний довідник з історії математики»;

- ініційовано проведення Всеукраїнської студентської конференції «Історія науки майбутньому вчителеві», організовано роботу двох таких конференцій «Українські імена в пантеоні світової науки» (2006) та «Історія науки у навчанні природничо-математичних дисциплін» (2008);

- залучено студентів усіх курсів різних педагогічних та класичних університетів до участі у конференції і підготовки статей для Збірника матеріалів конференції;

- розширено використання «Intel@» в проектній діяльності студентів під час вивчення методики математики;

- запропоновано матеріали для використання історії математики під час проходження студентами педагогічної практики у вигляді навчального посібника «Методичні вказівки щодо використання історичних матеріалів під час проходження педагогічної практики»;

- для курсу «Історія математики» розроблено матеріали для комплексного контролю знань та критерії оцінювання всіх видів навчальної роботи студентів згідно кредитно-трансферної системи ECTS.

Вірогідність та обґрунтованість результатів дослідження забезпечуються узгодженістю його вихідних положень з фундаментальними концепціями навчання і розвитку особистості, ґрунтовним аналізом загальнонаукових, психолого-педагогічних, математичних та історико-математичних досліджень; використанням методів дослідження, відповідних його меті та завданням; апробацією та експериментальною перевіркою основних положень дисертації; коректним кількісним і якісним опрацюванням емпіричних даних.

Апробація і впровадження результатів дослідження. Основні положення і результати дисертаційного дослідження кожного з його етапів доповідались автором на наукових конференціях різного рівня: Міжнародній науково-методичній конференції «Евристичне навчання математики» (Донецьк, 2005), Всеукраїнській конференції «Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики» (Кривий Ріг, 2005), Всеукраїнській науково-методичній конференції «Проблеми математичної освіти» (Черкаси, 2007), Міжнародній науково-практичній конференції «Математична освіта в Україні: минуле, сьогодення, майбутнє» (Київ, 2007), Всеукраїнській науково-практичній конференції «Особистісно орієнтоване навчання математики: сьогодення і перспективи» (Полтава, 2008), Всеукраїнській студентській конференції «Історія науки майбутньому вчителеві – 2008» (Умань, 2008), Міжнародній науково-практичній конференції «Інформаційно-комунікаційні технології навчання» (Умань, 2008), IV Міжнародній конференції "Стратегия качества в промышленности и образовании» (Варна, 2008), на підсумкових науково-практичних конференціях професорсько-викладацького складу в Уманському державному педагогічному університеті імені Павла Тичини (2005 – 2008), на засіданнях Українського науково-методичного семінару «Актуальні проблеми методики навчання математики» (Київ, 2006, 2008), на засіданнях кафедри вищої математики Уманського ДПУ імені Павла Тичини і кафедри математики, теорії та методики навчання математики НПУ імені М.П. Драгоманова (2006 – 2008 рік).

Результати дисертаційного дослідження впроваджено у навчально-виховний процес Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини (довідка № 1207/01 від 04.11.2008р.), Вінницького державного педагогічного університету імені М. Коцюбинського (довідка № 10/55 від 24.10.2008р.),

Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка (довідка № 04-11/896 від 23.10.2008р.), Кіровоградського державного педагогічного університету імені В. Винниченка (довідка № 787 від 20.10.2008р.), Полтавського державного педагогічного університету імені В. Г. Короленка (довідка № 4780/01-37/24 від 23.10.2008), Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова (довідка № 04-10/2002 від 22.10.2008р.), Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка (довідка № 1561 від 27.10.2008р.).

Публікації. За темою дослідження опубліковано 19 наукових, навчальних і методичних робіт. З них: 8 у наукових фахових виданнях України, 8 у наукових матеріалах і тезах конференцій, 3 навчально-методичних посібників для студентів.

Особистий внесок здобувача в одержанні наукових результатів полягає у постановці проблеми та визначенні конкретних завдань для її розв'язання, розробці теоретичної концепції та створенні методичного забезпечення індивідуального навчання історії математики в педагогічних університетах, а також упровадженні результатів дослідження в процес навчання майбутніх учителів математики.

Особистий внесок здобувача у працях, написаних у співавторстві складає 50%.

Структура дисертації. Робота складається із вступу, двох розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел, 13 додатків на 41 сторінці. Повний обсяг дисертації – 254 сторінок; 187 сторінок – основна частина, яка містить 24 таблиці та 35 рисунків.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **вступі** дисертації обґрунтовано актуальність проблеми дослідження та розкрито її стан розробленості; визначено об'єкт, предмет, мету, гіпотезу, завдання і методи дослідження. Розкрито наукову новизну, теоретичне і практичне значення дослідження. Подано відомості про апробацію і впровадження результатів дослідження у практику навчання в педагогічних університетах, кількість публікацій за темою дослідження, обсяг і структуру дисертації.

У **першому розділі «Теоретичні основи проблеми дослідження»** розкрито сутність поняття «форма навчання» та «індивідуальна форма навчання», а також існуючі в літературі тлумачення понять «індивідуалізація навчання», «індивідуалізоване навчання», «індивідуальний підхід», «індивідуальне навчання», конкретизовано їх зміст стосовно теми дослідження. Розкрито психолого-педагогічні особливості індивідуального навчання історії математики, висвітлено розроблену автором концепцію індивідуального навчання історії математики в педагогічному університеті, подано модель індивідуального навчання історії математики тощо.

Суть індивідуальної форми навчання полягає в тому, що студент спілкується з викладачем «сам на сам». Основною цінністю такого навчання є те, що воно уможливлює вибір індивідуального темпу навчання, повністю індивідуалізує мету, зміст, засоби і методи навчання, забезпечує можливість організації систематичного контролю за навчально-пізнавальною діяльністю студента та здійснення оперативної корекції. Доцільне використання індивідуальної форми навчання привчає студентів до самоосвіти та постійного самовдосконалення; сприяє формуванню у студентів умінь самостійно опрацьовувати навчальний матеріал, поглиблювати і розширювати набуті раніше знання, створює умови для становлення студентів як індивідуальності (відповідно до своїх вроджених і набутих здібностей і задатків). В умовах такої

організації навчання викладач виступає в ролі консультанта, постановника проблеми або керівника наукового дослідження чи навчального проекту. Все це стосується будь-якого навчального предмету, зокрема й «Історії математики».

В роботі показано, що у процесі підготовки майбутніх учителів математики доцільно поєднувати індивідуальну та колективну форми навчання історії математики, тобто доповнювати традиційну лекційно-практичну систему різними видами індивідуального навчанням. Під терміном «і***ндивідуальне навчання***» розуміємо таку організацію навчального процесу, за якої в конкретний момент часу викладач має можливість співпрацювати тільки з одним студентом (явно чи через засоби навчання), а для студентів створені необхідні та достатні умови для самостійного навчання (завдяки відповідним засобам навчання і можливості отримати індивідуальну консультацію).

Щоб зрозуміти особливість індивідуального навчання, скористаємося рисунком 1, де:

1 – самостійна діяльність студентів;

2 – індивідуалізоване навчання;

3 – індивідуальне навчання;

4 – індивідуалізована самостійна діяльність;

5 – самостійна індивідуальна діяльність;

6 – не індивідуальна й не індивідуалізована самостійна робота;

7 – не самостійне і не індивідуалізоване індивідуальне навчання;

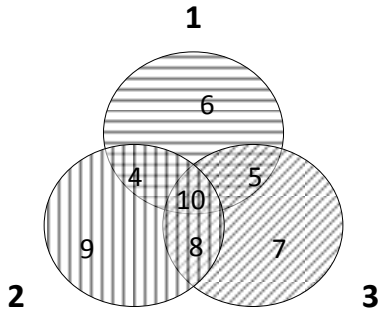


Рис. 1. Види індивідуального навчання

8 – індивідуалізоване індивідуальне навчання;

9 – не самостійне і не індивідуальне індивідуалізоване навчання;

10 – індивідуальне навчання самостійне та індивідуалізоване.

Кожен з розглянутих видів навчання має право на існування і використовується в тій чи іншій мірі під час опанування студентами певних навчальних дисциплін.

Стосовно історії математики найбільш уживаними видами індивідуального навчання є самостійна навчально-пізнавальна діяльність (як типова так і індивідуалізована) та індивідуалізоване навчання з викладачем.

В останньому підрозділі першого розділу (1.4) побудовано модель індивідуального навчання історії математики та сформульовано **концепцію індивідуального навчання історії математики:**

1. Індивідуальне навчання історії математики слід розглядати як складну динамічну систему (студент, викладач, засоби навчання), функціонування якої здійснюється на основі виваженого поєднання: самостійної навчально-пізнавальної діяльності студенів (як індивідуалізованої так і типової) з індивідуалізованим навчанням під керівництвом викладача.

2. Метою індивідуального навчання історії математики має бути створення оптимальних умов для здобуття студентами певного освітнього рівня, який відповідає їх особистим потребам і можливостям, здібностям і талантам. Такий вид навчання дасть студентам можливість усвідомити власні переваги і недоліки, сприятиме формуванню та розвитку у них рефлексії, самосвідомості, відповідальності та самоконтролю.

3. Слід використовувати будь-яку можливість для індивідуального навчання історії математики на всіх етапах підготовки майбутніх учителів протягом усього навчання в університеті (пропедевтичного і систематичного).

4. Індивідуальне навчання історії математики буде ефективним, якщо воно урізноманітнюється за видами і змістом, а студенти мають можливість отримувати консультації від викладачів, науковців, учителів, а також вільно користуватися Інтернетом і необхідною науково-популярною та навчально-методичною літературою.

5. Основою організації індивідуального навчання історії математики мають стати: сприятливий мікроклімат в системі студент, викладач, засоби навчання; високий професіоналізм викладача; врахування індивідуального стилю діяльності студента; створення і реалізація індивідуальної траєкторії навчання (система цілепокладання, навчальний план; система консультацій, система діагностики і корекції). Модель індивідуального навчання історії математики подана на рисунку 2.

6. Для розвитку самостійності у студентів потрібно допомогти їм розробити індивідуальну траєкторію навчання і стимулювати формування таких умінь: здійснювати цілепокладання; визначати послідовність виконання завдань, а також окремих його дій; організовувати свою роботу; контролювати, коригувати й уточнювати свої дії, оцінювати загальний результат роботи та визначати перспективи; налагоджувати співпрацю з викладачем для подання своїх результатів та отримання консультацій.

7. Зміст і послідовність завдань для індивідуального навчання історії математики мають бути такими, щоб підтримувати постійний інтерес до предмету, підвищувати результативність навчання, сприяти інтелектуальному розвитку та творчій активності студентів, стимулювати їх науково-дослідницьку роботу та готувати до професійної педагогічної діяльності.

8. Під час вивчення систематичного курсу історії математики потрібно так організувати індивідуальне навчання, щоб кожний студент мав можливість обрати власну траєкторію навчання та коригувати чи змінювати її на деяких етапах. Викладач повинен не управляти навчально-пізнавальною діяльністю студента, а спонукати його до вивчення історії математики через зміну мотивації.

9. Індивідуальне навчання історії математики дасть очікувані результати лише за умови забезпечення студентів і викладачів необхідним методичним матеріалами. Відсутність спеціальних засобів навчання порушує мікроклімат у системі індивідуального навчання, що негативно впливає на умови її функціонування і відчутно знижує ефективність.

10. Якщо традиційне навчання історії математики в педагогічному університеті доповнити спеціально побудованою і науково обґрунтованою системою індивідуального навчання з відповідним методичним забезпеченням, то це сприятиме:

- підвищенню рівня знань студентів з історії математики та інших дисциплін математичного циклу;
- ефективному використанню науково-методичного потенціалу викладачів університету та їх консультаційно-коригуючої діяльності;

формуванню творчої особистості майбутнього вчителя математики, здатного до самоактуалізації, самоудосконалення та неперервної освіти.

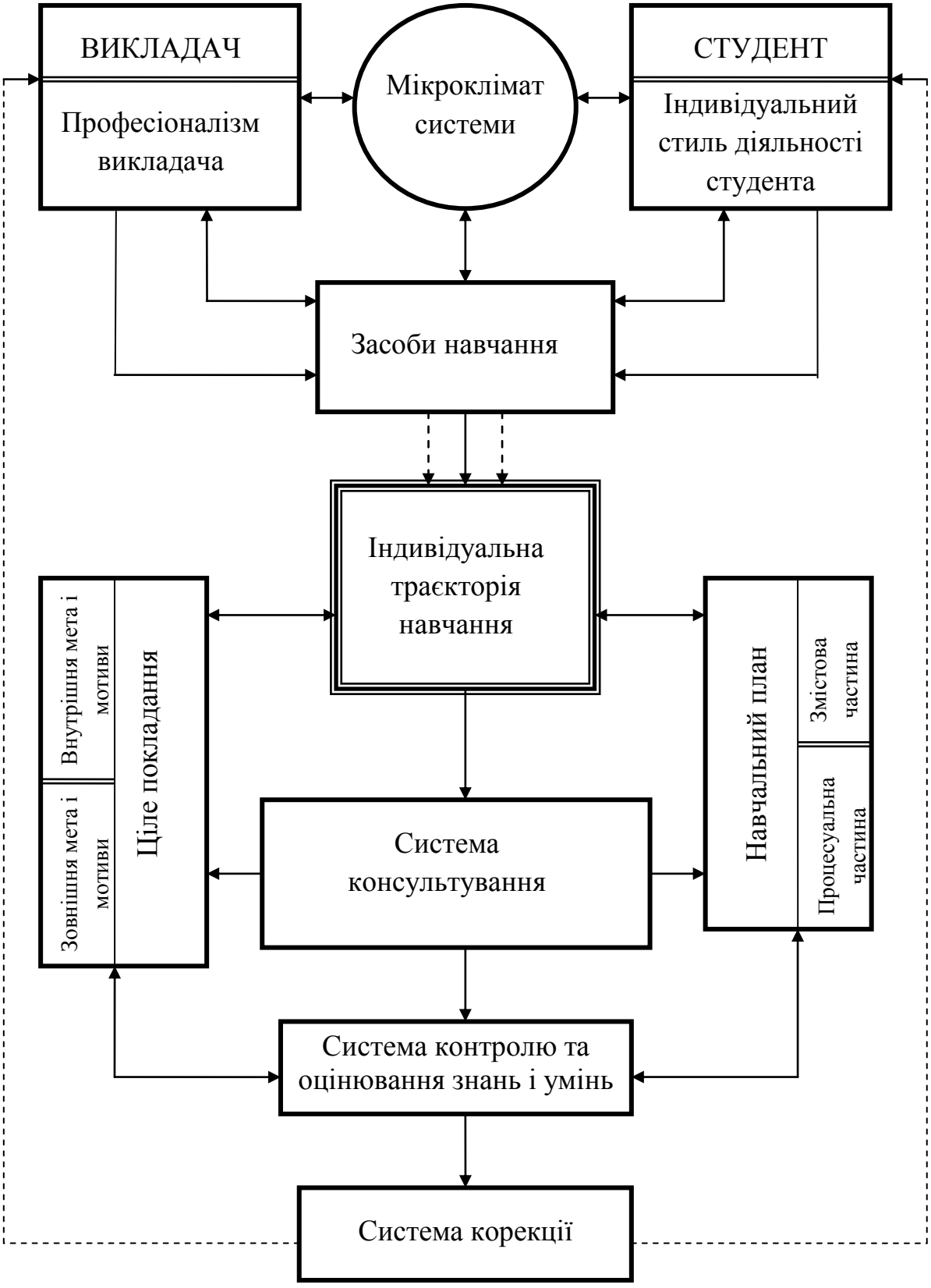


Рис. 2. Модель індивідуального навчання історії математики

У **другому розділі «Організація індивідуального навчання історії математики студентів педагогічних університетів»** розкрито систему організації індивідуального навчання історії математики студентів педагогічних університетів на основі спеціально розробленого методичного забезпечення. Розглядаються особливості використання історичного матеріалу на різних етапах навчання в університеті, а саме: під час пропедевтичного ознайомлення студентів з історією математики в ході вивчення математичних дисциплін; в курсі систематичного вивчення «Історії математики»; в процесі науково-дослідницької роботи студентів; під час проходження педагогічної практики.

Проведений аналіз структурних компонентів фахової підготовки майбутніх учителів математики в процесі проходження педагогічної практики і структурних компонентів фахової підготовки майбутніх учителів математики в процесі вивчення історії математики, свідчить про те, що індивідуальне навчання історії математики в умовах педагогічної практики невід'ємно пов'язане із досягненням цілей та завдань, які висуваються до викладання математики в школі та спрямовані на підготовку висококваліфікованого спеціаліста – вчителя математики. Завдяки цьому студенти отримують нові історико-математичні знаннями, які стануть основою для вивчення курсу історії математики та невід'ємною складовою їх професійної діяльності.

В роботі обґрунтовано доцільність ознайомлення студентів з технологією організації та реалізації методу навчальних проектів в курсі методики навчання математики, що забезпечує поєднання знань шкільного курсу математики та методики навчання математики із самостійним набуттям студентами знань з інформатики та історії розвитку і становлення математики. Це сприятиме професійній спрямованості навчання методики математики, здійсненню міжпредметних зв'язків, підвищенню мотивації та інтересу до навчання, а також індивідуальному пропедевтичному вивченню історії математики.

В дисертації розглянуто широкі можливості організації та здійснення науково-дослідницької діяльності студентів, які надає історія науки, зокрема історія математики. Детально описано здійснення одного із основних напрямків науково-дослідницької діяльності студентів, що є особливо актуальним на сьогоднішній день, а саме організацію студентських науково-практичних конференцій та участь у них студентів. Залучення студентів до організації та участі у проведенні конференцій має значні переваги над іншими видами науково-дослідницької діяльності, а саме надає можливість:

- відчути себе у ролі науковця;
- оприлюднити на високому рівні власні погляди, надбання та висновки;
- брати участь в обговоренні своєї проблеми дослідження та проблем дослідження інших, висловлювати стосовно цього свою власну думку;
- наукового спілкування із своїми ровесниками з інших навчальних закладів.

Всі ці чинники сприяють становленню студента як особистості; вселяють впевненість у своїх знаннях і можливостях; стимулюють до подальшої наукової діяльності в майбутньому як вчителя-науковця, який готовий до постійного творчого пошуку, формування вмінь і навиків користування наукою для усвідомлення і удосконалення своєї педагогічної практичної діяльності; підвищують методологічну культуру студентів.

З метою ефективної організації навчальної діяльності студентів та врахування їх особистих можливостей щодо виконання індивідуального навчального плану в

дисертації розроблено Картку індивідуальної траєкторії вивчення курсу «Історія математики», в якій передбачено види контролю та терміни його здійснення. Можливість зміни індивідуальної траєкторії на окремих етапах навчання забезпечує зацікавленість студентів до самовизначення, сприяє добросовісному і старанному ставленню до навчання, не допускає зрівнялівки, надає студентам можливість дострокового отримання заліку тощо.

Запровадження елементів Європейської кредитно-трансферної системи (ECTS) в системі вищої освіти України базується, зокрема, на індивідуалізації навчання та посиленні ролі самостійної роботи студентів. В роботі запропоновано індивідуалізувати самостійну роботу студентів, передбачену кредитно-модульною системою. Розроблено дидактичну картку організації та контролю самостійної роботи, подано теми винесені на самостійне опрацювання студентами і конкретизовано можливі форми звітності.

Всі досягнення навчальної діяльності студентів контролюються і результати оцінюються. Це вимагає від студентів систематичної навчальної роботи впродовж семестру, а введена система комплексного оцінювання знань забезпечує об'єктивність оцінки і, в той же, час виконує функції контролю і мотивації навчальної діяльності студентів та досягнення ними високого рівня знань. З метою забезпечення прозорості та об'єктивності оцінки знань нами розроблено і рекомендовано для використання у ході вивчення курсу «Історія математики» критерії оцінювання таких видів контролю як поточний, письмовий, результатів самостійної роботи, індивідуальних науково - дослідницьких завдань, тестування.

На конкретних прикладах демонструється створене методичне забезпечення для здійснення індивідуального вивчення питань, що стосуються історії математики в процесі навчання методики математики та інших предметів математичного циклу, проходження студентами педагогічної практики, проведення науково-дослідницької роботи.

Основні положення дослідження **перевірялися експериментально** протягом 2004 – 2008 років у три етапи.

Результати констатуючого експерименту, який проводився у 2004 – 2005 рр. показали розуміння актуальності та ефективності використання індивідуального навчання історії математики та необхідності його використання не лише в процесі вивчення систематичного курсу історії математики, а й під час вивчення математичних дисциплін, проходження педагогічної практики та НДР. Також підтвердилося припущення, що однією з вагомих причин, що створюють труднощі при здійсненні індивідуального навчання є не розробленість відповідного методичного забезпечення.

Пошуковий експеримент проводився в 2005 – 2007 роках. Протягом цього періоду автором особисто досліджувалися питання, пов'язані із визначенням місця і значення індивідуального навчання історії математики у фаховій підготовці майбутніх учителів математики в педагогічному університеті. Метою даного етапу було обґрунтувати і розробити теоретичну концепцію та систему організації індивідуального навчання історії математики з відповідним методичними забезпеченням в педагогічному університеті.

Впровадження та апробація основних положень розробленої концепції та перевірка ефективності розробленої методичної системи індивідуального навчання історії математики здійснювалася в процесі формуючого експерименту (2005 –

2008 рр.). Ефективність впровадження основних положень концепції індивідуального навчання історії математики оцінювалася за рівнем навчальних досягнень студентів. Щоб з'ясувати, як експериментальне навчання вплинуло на рівень засвоєння студентами знань з історії математики, протягом проведення експерименту здійснювалося порівняння таких результатів: написання контрольної роботи; проведення тестування; підсумкового оцінювання з курсу «Історія математики».

Результати підсумкового оцінювання студентів контрольних (КГ) і експериментальних (ЕГ) груп з курсу «Історія математики» подано у таблиці.

Показники підсумкового оцінювання

НАВЧАЛЬНІ РОКИ	**РІВНІ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ**							
	Незадовільно (F – FX)		**Задовільно (E – D)**		**Добре (C – B)**		**Відмінно (A)**	
	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
2005 - 2006	4	**-**	26	**25**	23	**31**	3	**7**
	7,1%	**0%**	46,4%	**39,7%**	41,1%	**49,2%**	5,4%	**1,1%**
2006 – 2007	1	**1**	67	**46**	52	**76**	8	**12**
	0,8%	**0,7%**	52,3%	**34,1%**	40,6%	**56,3%**	6,3%	**8,9%**
2007 - 2008	7	**-**	72	**61**	91	**108**	15	**23**
	3,8%	**0%**	38,9%	**31,8%**	49,2%	**56,3%**	8,1%	**12%**
Всього за 2005 - 2008	12	1	165	**132**	166	**215**	26	**42**

Наочно співвідношення між цими результатами можна побачити на діаграмі, зображеній на рисунку 3, де ▨ **ЕГ** , ▩ **КГ** .

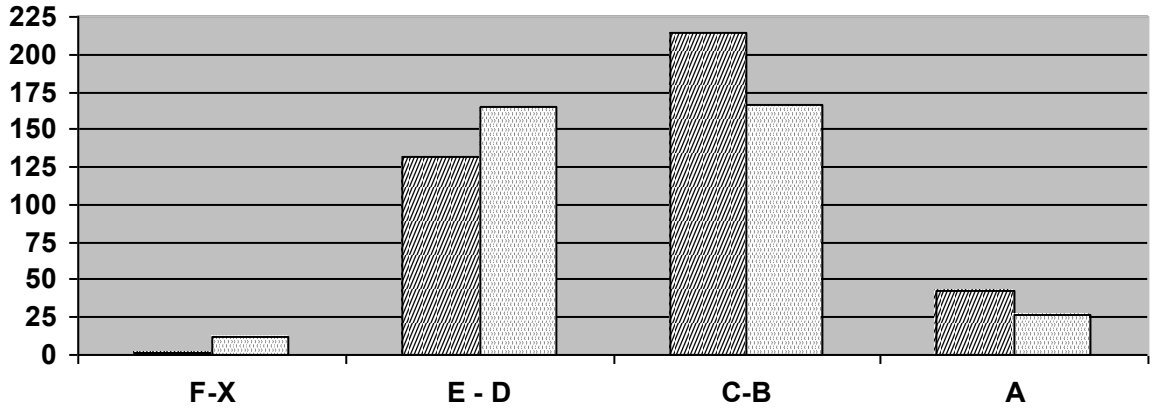


Рис. 3.

Експеримент показав переваги запропонованої методики порівняно з традиційною і підтвердив ефективність основних положень концепції індивідуального навчання історії математики.

ВИСНОВКИ

Педагогічна освіта займає одне з центральних місць у системі вищої освіти. Її фахівці реалізують державну політику стосовно навчання і виховання підростаючого покоління – майбутнього молодої держави. Вони забезпечують функціонування інших освітянських ланок та здійснюють наступність і неперервність навчання на кожному етапі. Така різноманітна і багатогранна діяльність педагогічних працівників покладає високі вимоги на їх підготовку.

Відповідно до поставленої мети і визначених завдань у ході дослідження отримано такі результати: з'ясовано стан розробки проблеми в науково-методичній літературі та у практиці навчання історії математики в педагогічних університетах, встановлено психолого-педагогічні особливості та умови індивідуального навчання історії математики студентів педагогічних університетів, розроблено концепцію індивідуального навчання історії математики та методичне забезпечення для її практичної реалізації в системі підготовки майбутніх учителів математики, експериментально перевірено дієвість розробленої концепції та ефективність системи організації індивідуального навчання історії математики та її методичного забезпечення у педагогічних університетах.

У процесі дослідження встановлено і доведено: якщо традиційне навчання історії математики в педагогічному університеті доповнити спеціально побудованою і науково обґрунтованою системою індивідуального навчання з відповідним методичним забезпеченням, то це сприятиме: підвищенню рівня знань студентів з історії математики та інших дисциплін математичного циклу; ефективному використанню науково-методичного потенціалу викладачів університету та їх консультаційно-коригуючої діяльності; формуванню творчої особистості майбутнього вчителя математики, здатного до самоактуалізації, самоудосконалення та неперервної освіти.

Результати проведеного дослідження дають можливість зробити **узагальнені висновки**, щодо актуальності теми дисертації, необхідності використання індивідуального навчання історії математики в системі підготовки майбутнього вчителя математики та шляхів запровадження розробленої методики в реальний навчально-виховний процес у педагогічних університетах.

1. Одним із основних завдань розвитку педагогічної освіти і науки в Україні є підготовка майбутнього вчителя, який відповідає всім вимогам сьогодення, може здійснювати професійну діяльність на засадах демократії та гуманізму, здатний до самовдосконалення, самоосвіти та самореалізації. Забезпечити таку підготовки можливо лише за умови врахування індивідуальних особливостей студентів, розвитку і вдосконалення їх задатків і здібностей, задоволення навчальних і особистісних потреб кожного з них. З цією метою, враховуючи положення Болонської декларації, доцільно активно впроваджувати індивідуальне навчання студентів, завдяки якому з'являється можливість вибору індивідуального темпу навчання, індивідуалізації мети, змісту і засобів навчання, організації систематичного

контролю за навчально-пізнавальною діяльністю студента і здійснення оперативної корекції тощо.

2. Неоднозначність тлумачень загальних психолого-педагогічних понять «індивідуальний підхід», «індивідуалізація», «індивідуалізоване навчання», «індивідуальне навчання» та невизначеність умов і засобів, які їх забезпечують, створюють обставини, за яких не розробляються конкретні методики такого виду навчання. Недостатньо розробленою (як у теорії так і на практиці) є і проблема реалізації індивідуального підходу до навчання математики в педагогічних університетах. Це обумовило необхідність побудови і наукового обґрунтування системи організації індивідуального навчання історії математики та створення відповідного методичного забезпечення.

3. Індивідуальне навчання – поняття багатоаспектне і потребує різностороннього висвітлення. В процесі дослідження встановлено, що індивідуальне навчання – це складна динамічна система (студент, викладач, засоби навчання), функціонування якої здійснюється на основі виваженого поєднання: самостійної навчально-пізнавальної діяльності студенів з їх навчанням під керівництвом викладача; індивідуалізованого навчання стосовно конкретного студента з типовим навчанням для певного етапу підготовки студентів відповідної спеціальності.

Стосовно історії математики найбільш уживаними видами індивідуального навчання є самостійна навчально-пізнавальна діяльність (як типова так і індивідуалізована) та індивідуалізоване навчання з викладачем.

4. Індивідуальне навчання – це організація навчального процесу, за якої в конкретний момент часу викладач має можливість співпрацювати тільки з одним студентом (явно чи через засоби навчання), а для студентів створені необхідні та достатні умови для самостійного навчання (завдяки відповідним засобам навчання і можливості отримати індивідуальну консультацію).

Співпраця викладача і студента в умовах індивідуального навчання подібна у загальному і індивідуальна у кожному конкретному випадку. Індивідуальне навчання здійснюється з урахуванням індивідуальних особливостей студента і спрямоване на забезпечення студентів глибокими знаннями і професійними вміннями та розвиток і задоволення їх особистісних потреб. Усвідомлення студентами у процесі індивідуального навчання власних переваг і недоліків, можливостей та здібностей сприяє формуванню та розвитку у майбутніх учителів самосвідомості, відповідальності та самоконтролю.

5. Будь-яке навчання відбувається в певних умовах і за постійно діючих обставин, які впливають на його ефективність. Позитивно впливають на процес навчання: активізація навчально-пізнавальної діяльності студентів, використання нових інформаційних технологій, врахування вікових особливостей студентів, професійна спрямованість навчання тощо. Всі ці умови є актуальними і для індивідуального навчання, але є низка умов, які відіграють велике значення для організації саме індивідуального навчання: мікроклімат системи (студент, викладач, засоби навчання); професіоналізм викладача; індивідуальний стиль діяльності студента; створення і реалізація індивідуальної траєкторії навчання.

6. Для забезпечення ефективності індивідуального навчання історії математики його слід проектувати заздалегідь. Основним компонентом розробленої в дисертації моделі індивідуального навчання є індивідуальна траєкторія навчання студента, яка поєднує у собі: систему цілепокладання (внутрішні та зовнішні мета і мотивація);

навчальний план (картка-схема організації навчального процесу курсу «Історія математики») (змістова і процесуальна частини); систему консультацій (особисту і дистанційну); систему контролю і оцінювання знань і умінь.

Запропоновану нами модель індивідуального навчання можна використовувати для організації індивідуального навчання будь-якого предмету в кожному ВНЗ.

7. Організація індивідуального навчання історії математики пов'язана з особливостями побудови навчального курсу та специфікою історії математики як науки. Шляхи реалізації моделі індивідуального навчання у процес навчання історії математики розкриваються у відповідній Концепції, дотримання якої сприяє: підвищенню рівня знань студентів з історії математики та інших дисциплін математичного циклу; ефективному використанню науково-методичного потенціалу викладачів університету та їх консультаційно-коригуючої діяльності; формуванню творчої особистості майбутнього вчителя математики, здатного до самоудосконалення та неперервної освіти.

8. Специфіка і структура математичної освіти в педагогічних університетах відкривають перед студентами і викладачами широкі можливості для індивідуального навчання історії математики (пропедевтичного і систематичного) протягом усього навчання в університеті на всіх етапах підготовки майбутніх учителів: вивчення систематичного курсу історії математики; під час педагогічної практики; під час вивчення методики навчання математики та інших математичних дисциплін; у процесі науково-дослідницької діяльності студентів.

9. Пропедевтичне навчання історії математики слід спеціально планувати та організовувати. Навчання історії математики в умовах педагогічної практики невід'ємно пов'язане із досягненням цілей та завдань, які ставляться до навчання математики у школі та спрямовані на підготовку висококваліфікованого спеціаліста – вчителя математики. Спеціально розроблені індивідуальні завдання з методики навчання математики та інших математичних дисциплін сприяють ефективному використанню науково-методичного потенціалу викладачів університету, допомагають тим, які не викладають курс історії математики, також здійснювати індивідуальне навчання історії математики майбутніх учителів та консультаційно-коригуючу діяльність. Значну роль у підготовці сучасного вчителя математики відіграє оволодіння студентами методом навчальних проектів. В умовах навчання методики математики є можливість розширити межі навчання проектної діяльності, мета якої полягає в інтеграції знань і умінь шкільного курсу математики і методики навчання математики із самостійним набуттям студентами знань із інформатики та історії розвитку і становлення математики.

Здійснення науково - дослідницької діяльності, навчання історії математики та інших предметів математичного циклу знаходяться у нерозривному взаємозв'язку і спрямовані на інтеграцію математичних знань і на підготовку вчителя–професіонала.

10. Під час вивчення систематичного курсу історії математики слід так організувати індивідуальне навчання, щоб кожний студент мав можливість обрати власну траєкторію навчання та коригувати чи змінювати її на деяких етапах. Викладач повинен не управляти навчально-пізнавальною діяльністю студента, а спонукати його до вивчення історії математики через зміну мотивації. Індивідуальне навчання історії математики безпосередньо з викладачем (крім консультацій) слід планувати у таких випадках: студент працює за індивідуальним планом; студент працює у проблемній науковій групі чи науковому гуртку; студент виконує курсову,

дипломну, кваліфікаційну чи магістерську роботу; студент готується до здійснення професійної педагогічної діяльності під час педагогічної практики.

11. Система комплексного оцінювання знань студентів у курсі вивчення історії математики відповідно до запровадження ECTS в системі вищої освіти в Україні, забезпечує об'єктивність оцінки знань студентів та в свою чергу зобов'язує їх до систематичної навчальної роботи, постійного самоконтролю і самопідготовки, пошуку та здійснення індивідуальної траєкторії навчання. Критерії оцінювання всіх видів навчальної роботи у комплексному контролі знань доводяться до відома студента на початку вивчення курсу. Навчальна діяльність студентів, яка стосується вивчення історії математики, оцінюється під час: поточного, проміжного та письмового контролю, самостійної роботи, виконання ІНДЗ, тестування, підсумкового оцінювання, підсумкового семестрового контролю (за бажанням студента).

Використання даної системи комплексного оцінювання знань під час вивчення історії математики забезпечує не лише контроль, а й мотивацію до навчання та відповідальність студентів за результати навчальної діяльності, сприяє кращим досягненням та якісному засвоєнню знань.

12. Експериментальне впровадження системи індивідуального навчання у традиційне вивчення історії математики у педагогічному університеті підтвердило ефективність його впливу на рівень навчальних досягнень студентів, забезпечило ефективне використання науково-методичного потенціалу викладачів університету, сприяло формуванню творчої особистості майбутнього вчителя математики, здатного до самоактуалізації, самоудосконалення та неперервної освіти.

Проведене дослідження та отримані результати дають можливість намітити такі перспективні напрямки подальшого дослідження проблеми використання індивідуального навчання у педагогічних університетах, а саме: дистанційне навчання історії математики, індивідуальне навчання окремих предметів математичного циклу.

ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ДИСЕРТАЦІЇ ВИСВІТЛЕНІ В ТАКИХ ПУБЛІКАЦІЯХ АВТОРА:

Статті у наукових фахових виданнях:

1. *Годованюк Т. Л.* Еволюція форм навчання / Т. Л. Годованюк // Математика в школі. – 2006. – № 1.– С. 47-51.
2. *Годованюк Т. Л.* Вивчення студентами історії математики в ході педагогічної практики / Т. Л. Годованюк // Дидактика математики: проблеми і дослідження : міжнародний збірник наукових робіт : труди Міжнародної науково-методичної конференції «Математична освіта в Україні: минуле, сьогодення, майбутнє». – Донецьк : ДонНУ, 2007. – Вип. 28. – С. 110-115.
3. *Годованюк Т. Л.* Деякі термінологічні тлумачення індивідуальної форми навчання через її «похідні» / Т. Л. Годованюк // Педагогіка і психологія. – 2008. – № 4. – С. 127-131.
4. *Годованюк Т. Л.* Електронний довідник з історії математики у педагогічних університетах / Т. Л. Годованюк // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія № 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання : зб. наукових праць. – К. : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2008. – С. 171-176.

5. *Годованюк Т. Л.* Історія науки на позакласних заходах з математики : сценарій математичного вечора «Математика для мене – життя» / Т. Л. Годованюк // Математика в школі. – 2008. – № 6. – С. 54-56.
6. *Годованюк Т. Л.* Історія науки на позакласних заходах з математики : сценарій математичного вечора «Математика для мене – життя» / Т. Л. Годованюк // Математика в школі. – 2008. —№ 7- 8. – С. 62-64.
7. *Годованюк Т. Л.* Термінологічний аспект проблеми індивідуалізації навчання історії математики / Т. Л. Годованюк // Вісник Черкаського університету. – Черкаси, 2006. – Вип. 85. – С. 9-16.
8. *Хазін Г. А.* Історія науки – майбутньому вчителеві / Г. А. Хазін, Т. Л. Годованюк // Шлях освіти. – 2009. – № 1. – С. 27-30. *(дисертанту належить ідея статті та основний матеріал)*.
9. *Годованюк Т. Л.* Історія математики у науково-дослідницькій діяльності студентів / Т. Л. Годованюк // Дидактика математики: проблеми і дослідження : міжнародний збірник наукових робіт : труди Міжнародної науково-методичної конференції «Математична освіта в Україні: минуле, сьогодення, майбутнє». – Донецьк : ДонНУ, 2008. – Вип. 28. – С. 65-70.

Посібники:

10. *Бевз В. Г.* Індивідуальні завдання для контрольної роботи з історії математики : навч.-метод. посібник. / В. Г. Бевз, Т. Л. Годованюк. – К. : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2008. – 32 с. (*дисертантом здійснено добір матеріалу* (50%)).
11. *Годованюк Т. Л.* Методичні вказівки щодо використання історичних матеріалів під час проходження педагогічної практики : навч. посіб.для студ. фізико-математичних факультетів пед. ун-тів. / Т. Л. Годованюк. – Умань : АЛМІ, 2008. – 192 с.
12. *Годованюк Т. Л.* Електронний довідник з історії математики [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. пед. ун-тів / Т.Л. Годованюк. – 80 Min / 700 MB. – Умань : Уман. пед. ун-т, 2008. – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM) : 12 см. – Систем. вимоги: Pentium-266 ; 32 Mb RAM ; CD-ROM Windows 98/2000/NT/XP.

Матеріали і тези доповідей:

13. *Годованюк Т. Л.* Використання індивідуальної форми навчання історії математики в педагогічних університетах / Т. Л. Годованюк // Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики : збірник наукових праць. Вип.5 : в 3 т. – Кривий Ріг : НМетАУ, 2005. – Т. 1. : Теорія та методика навчання математики. – С. 82- 84.
14. *Годованюк Т. Л.* Використання студентами історичних матеріалів під час проходження педагогічної практики / Т. Л. Годованюк // Матеріали Всеукраїнської науково – методичної конференції «Проблеми математичної освіти» (ПМО – 2007), (Черкаси, 16 – 18 квітня 2007 р.). – Черкаси : ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2007. – С. 114-115.
15. *Годованюк Т. Л.* Елементи історизму в шкільному курсі математики / Т. Л. Годованюк // Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської конференції «Історія науки майбутньому вчителеві – 2008», (Умань, 14 – 15 квітня 2008 р.). – Умань : АЛМІ, 2008. – С. 13-17.
16. *Годованюк Т. Л.* Засоби індивідуального навчання історії математики у педагогічних університетах / Т. Л. Годованюк // Тези Міжнародної - науково-практичної

конференції «Математична освіта в Україні: минуле, сьогодення, майбутнє», (Київ, 16 – 18 жовтня 2007 р.). – К. : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2007. – С. 344-346.
17. *Годованюк Т. Л.* ІКТ в індивідуальному навчанні історії математики / Т.Л. Годованюк // Інформаційно-комунікаційні технології навчання : матеріали міжнародної науково – практичної конференції. – Умань : ПП Жовтий, 2008. – С. 37-40.
18. *Годованюк Т. Л.* Індивідуальні завдання для науково-дослідницької діяльності студентів / Т. Л. Годованюк // Матеріали ІІІ Всеукраїнської науково-практичної конференції «Особистісно орієнтоване навчання математики: сьогодення і перспективи», (Полтава, 8 – 9 квітня 2008 р.). – Полтава : АСМІ, 2008. – С. 14-16.
19. *Годованюк Т. Л.* Психолого - педагогічні засади індивідуалізації навчання історії математики у вищій школі / Т. Л. Годованюк // Збірник тез доповідей Міжнародної науково-методичної конференції «Евристичне навчання математики», (Донецьк, 15-17 листопада 2005 р.). – Донецьк : ДонНУ, 2005. – С. 182-184.
20. *Годованюк Т. Л.* Форми здійснення індивідуального навчання історії математики студентів педагогічних університетів / Т. Л. Годованюк // IV Международная конференция "Стратегия качества в промышленности и образовании", (г. Варна, Болгария, 30 мая – 6 июня 2008 г.) : материалы в 2 т.– Днепропетровск ; Варна : Фортуна : ТУ – Варна, 2008. – Т.2. – С. 91-93.

АНОТАЦІЯ

Годованюк Т.Л. Методика індивідуального навчання історії математики студентів педагогічних університетів. - Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (математика). – Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова – Київ, 2009.

У дисертації обґрунтовано широкі можливості для здійснення індивідуального вивчення історії математики (пропедевтичного і систематичного) протягом усього навчання в університеті. Науково обґрунтовано і розроблено концепцію індивідуального навчання історії математики. На основі визначених концептуальних засад побудовано модель індивідуального навчання в основі якої лежать взаємозв'язки та особливості функціонування компонентів: мікроклімат системи (студент, викладач, засоби навчання); професіоналізм викладача; індивідуальний стиль діяльності студента; створення і реалізація індивідуальної траєкторії навчання. Теоретично і експериментально обґрунтована система індивідуального навчання історії математики у педагогічних університетах та розроблено її методичне забезпечення.

Результати дослідження можуть бути використанні під час організації навчального процесу з історії математики та при розробці навчально-методичного забезпечення для науково-дослідницької роботи студентів у педагогічних вузах як з історії математики, так і з методики навчання математики та інших математичних дисциплін. Дані матеріали також будуть корисними викладачам педвузів у їх практичній діяльності по формуванню у майбутніх учителів математики самостійності, ініціативності, творчості, дослідницького стилю діяльності, культури пошуку і праці.

Ключові слова: історія математики, індивідуальне навчання, модель індивідуального навчання, концепція, індивідуальна траєкторія навчання, індивідуальний стиль діяльності, професіоналізм викладача.

АННОТАЦИЯ

Годованюк Т.Л. Методика индивидуального обучения истории математики студентов педагогических университетов. – Рукопись.

Диссертация на получение ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения (математика). – Национальный педагогический университет имени М. П. Драгоманова. – Киев, 2009.

Диссертационное исследование посвящено проблеме осуществления индивидуального обучения истории математики в педагогических университетах. Индивидуальное обучение рассматривается как одна из форм организации обучения, которая не исключает традиционную систему обучения, а дополняет ее и видоизменяет. Ценность индивидуального обучения состоит в том, что с его помощью создаются условия для выбора индивидуального темпа обучения, индивидуализации целей, содержания, средств и методов обучения, организации систематического контроля за учебно-познавательной деятельностью студентов и осуществления оперативной коррекции. Соединение традиционного и индивидуального обучения истории математики способствует формированию у студентов целостной системы знаний по математике и истории математики, а также развитию профессиональных и личностных качеств будущего учителя.

В работе рассматривается состояние разработки проблемы в научно-методической литературе и практике обучения истории математики в педагогических университетах, а также обосновывается необходимость внедрения индивидуального обучения истории математики в процесс подготовки будущих учителей. Значительное место уделено освещению понятийного аппарата: подается толкование терминов «индивидуальный подход», «индивидуализация обучения», «индивидуализированное обучение»; рассматриваются различные аспекты понятия «индивидуальное обучение»; устанавливаются взаимосвязи между всеми этими понятиями; анализируются виды и особенности индивидуального обучения. Делается вывод о том, что наиболее распространенными видами индивидуального обучения истории математики есть самостоятельная учебно-познавательная работа студентов (как типичная, так и индивидуализированная) и индивидуализированное обучения конкретного студента с преподавателем.

В работе разработана и научно обоснована концепция индивидуального обучения истории математики студентов педагогических университетов. Для ее реализации создана модель индивидуального обучения, в основании которой лежат взаимосвязи и особенности функционирования таких компонентов:

- микроклимат системы: студент ↔ преподаватель ↔ средства обучения;
- профессионализм преподавателя;
- индивидуальный стиль деятельности студента;
- индивидуальная траектория обучения.

Для обеспечения эффективности индивидуального обучения истории математики ее следует проектировать заранее, уделив особенное внимание составляющим индивидуальной траектории обучения студента: системе целеполагания (внутренним и внешним целям и мотивации), составлению учебного плана (содержательной и процессуальной части), системе консультирования и оценивания знаний и умений.

Проведенный в диссертационном исследовании анализ учебной деятельности студентов позволяет утверждать, что организацию индивидуального обучения

истории математики следует осуществлять на более ранних этапах учебной деятельности, чем изучение систематического курса «История математики». Поэтому в работе значительное внимание уделено рассмотрению возможностей использования индивидуального обучения истории математики (пропедевтического) в процессе изучения других предметов математического цикла, научно-исследовательской работы, а также прохождения студентами педагогической практики. Исследовано и обосновано целесообразность использования новых информационных технологий, а также метода научных проектов. Все это позволяет преподавателю и студенту целенаправленно и эффективно организовать и реализовать обучение истории математики, начиная с первого курса, способствует повышению у студентов уровня общей и математической культуры, самостоятельности, исследовательского стиля деятельности, творчества.

В работе обосновано, что в условиях индивидуального обучения истории математики необходимо организовать комплексный контроль знаний студентов. Для реализации этого положения предложены соответствующие материалы и разработаны критерии оценивания всех видов учебной деятельности студентов. Такая система способствует поиску каждым студентом индивидуальной траектории обучения и осознанному выбору путей ее реализации; обязывает студентов к систематической учебной работе, постоянному самоконтролю и самоподготовке,

Апробация и экспериментальное внедрение разработанной системы индивидуального обучения истории математики в учебный процесс подтверждает возможность повышения у студентов уровня усвоения знаний по истории математики, формирования средствами истории математики творческой личности будущего учителя математики, готового к профессионально-педагогической деятельности, а также к самоусовершенствованию и беспрерывному обучению.

Ключевые слова: история математики, индивидуальное обучение, модель индивидуального обучения, концепция, индивидуальная траектория обучения, индивидуальный стиль деятельности, профессионализм преподавателя.

SUMMARY

Hodovaniuk T.L. The methdology of individual teaching the students of pedagogical universities the history of mathematics. – Manuscript.

The dissertation on coferring a scientific degree of the candidate of pedagogical sciences in the speciality 13.00.02 – theory and methodology of teaching (mathematics). – National Pedagogical University named after Mykhailo Dragomanov – Kiev, 2009.

The research work is devoted to the problem of usage of the individual teaching in the process of studying the history of mathematics in pedagogical universities. The concept of individual teaching is formulated and scientifically based in the work. The methodological maintenance for its practical realization in the system of training the future teachers of mathematics is created. The model of individual teaching was established. The methodological system of the individual teaching organization of history of mathematics in the pedagogical university is suggested. The system of control and assessment of the knowledge and skills in the process of studying the history of mathematics and their correction is improved.

Key words: history of mathematics, individual teaching, the model of individual teaching, concept, individual trajectory of teaching, individual style of activity, professionalism of a teacher.