

МІНІСТЕРСТВО НАУКИ І ОСВІТИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені М.П. ДРАГОМАНОВА

ДАНИЛЬЧУК Оксана Миколаївна

УДК 378.016: 33]:51.041

**МЕТОДИКА ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ
ЕКОНОМІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНО
ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ**

13.00.02 – теорія та методика навчання (математика)

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук



Київ – 2019

Дисертацією є кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Роботу виконано у відділі математичної та інформатичної освіти Інституту педагогіки Національної академії педагогічних наук України.

Науковий керівник: доктор педагогічних наук, професор,
дійсний член НАПН України
Бурда Михайло Іванович,
Інститут педагогіки НАПН України,
завідувач відділу математичної та інформатичної освіти.

Офіційні опоненти: доктор педагогічних наук, професор
Дутка Ганна Яківна,
Львівський інститут економіки і туризму, проректор з
навчально-методичної та виховної роботи;

кандидат педагогічних наук, професор
Нелін Євген Петрович,
Харківський національний педагогічний університет
імені Г.С. Сковороди, професор кафедри математики.

Захист відбудеться «11» червня 2019 р. о 16.00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.053.03 у Національному педагогічному університеті імені М.П. Драгоманова за адресою: 01601, м. Київ-30 вул. Пирогова, 9.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова за адресою: 01601, м. Київ-30, вул. Пирогова, 9.

Автореферат розіслано «11» травня 2019 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради



В.О. Швець

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність дослідження. Активна самостійна робота студентів (СРС), яка має провідну роль в ефективній пізнавальній діяльності, є основою підготовки майбутніх фахівців до їхньої подальшої професійної діяльності. Сучасному суспільству та виробництву потрібні спеціалісти, які володіють здатністю мислити самостійно, критично та творчо. Новітні технології вимагають від молодих фахівців не лише освіченості, активності, здатності до пошуку, але й уміння самостійно ставити і виконувати нові професійні та соціальні завдання, здатності швидко адаптуватись і працювати в постійно змінюваних умовах, впевненості, відповідальності.

Проблема організації самостійної діяльності не є новою, але впровадження Європейської кредитно-трансферної системи, де чимале місце приділяється СРС, потребує переосмислення та вдосконалення методики її організації. Нині державні стандарти вищої освіти передбачають самостійну роботу в обсязі понад 50% навчального часу. Виникає необхідність переорієнтувати процес навчання з екстенсивного на інтенсивний, забезпечити умови для підготовки фахівця, який володіє фундаментальними знаннями та професійними вміннями, способами самостійного поповнення знань з обраної спеціальності, готового до якісного виконання професійних завдань та здатного до прийняття ефективних рішень у нестандартних ситуаціях.

Зазвичай самостійна робота студентів здійснюється в традиційних формах: реферат, курсове проектування, кваліфікаційна робота, а для студентів з більш високим рівнем знань, – підготовка доповідей на наукові конференції. Один із поширених недоліків в організації СРС – одноманітність форм і видів її проведення.

Актуальність проблеми організації СРС підсилюється також такими аргументами, як недостатній рівень готовності студентів до самодіагностики знань та умінь, самоконтролю результатів навчання; необхідність у розробці та використанні різних типів диференційованих завдань; неефективне використання зворотного зв'язку в системі «викладач ↔ студент»; недостатність якісної різнорівневої джерельної бази для самостійного поповнення знань; низький рівень мотивації та умінь студентів самостійно здобувати необхідні знання; несформованість умінь працювати з різними джерелами, обирати головне, оцінювати нові відомості на достовірність, тощо.

В дослідженнях багатьох науковців чільне місце приділяється питанню управління СРС та її поетапного контролю. Однак, результати аналізу психолого-педагогічної літератури, спостереження та власний педагогічний досвід дозволяють стверджувати, що в багатьох випадках спеціальна організація СРС розглядається лише як один із шляхів вирішення окремих методичних завдань, наприклад, поглибленого вивчення навчального предмета. При цьому організація СРС не завжди пов'язується з потребами подальшої їхньої професійної діяльності.

У дослідженнях вітчизняних та зарубіжних науковців самостійна робота розглядається як засіб активізації пізнавальної діяльності студентів у навчанні (П.І. Підкасистий), як форма індивідуалізації та диференціації навчання

(І.Е. Унт), як обов'язкова умова наступності в роботі між школою та закладами вищої освіти(ЗВО) (А.М. Алексюк, О.Г. Мороз), як особливий вид навчання – самостійна діяльність учіння (В.А. Козаков). Роль і місце самостійної роботи в навчальному процесі ЗВО досліджували В.К. Буряк, Я.Г. Гендлер, Т.А. Нечаєва та інші. Сутність і методологічні засади самостійної пізнавальної діяльності викладено в працях А.С. Макаренка, К.Д. Ушинського, В.О. Сухомлинського та ін. Методологічні підходи до організації самостійної пізнавальної діяльності студентів визначено в працях В.Ф. Козака, Ю.К. Бабанського, М.Г. Гарунова, О.В. Євдокімова та інших. У роботах О.Г. Мороза, К.Б. Бабенка відображені особливості організації самостійної роботи студентів на молодших курсах. Навчання студентів вмінню планувати свою пізнавальну діяльність досліджували В.Ф. Козак та М.П. Красницький; управлінням самостійної роботи студентів у позааудиторний час займались Л.В. Клименко, В.П. Шпак; системний підхід в організації самостійної роботи студентів досліджували Г.М. Гнитецька, Л.І. Заякіна та інші.

Цикл досліджень теоретичних і методичних аспектів проблеми організації СРС включає широке коло питань, пов'язаних з покращенням математичної підготовки студентів: розроблення змісту навчання вищої математики, обґрунтування його компонентів (В.Г. Бевз, М.І. Бурда, М.В. Працьовитий, О.І. Скафа, З.І. Слєпкань, В.О. Швець, М.І. Шкіль); з'ясування особливостей організації пізнавальної діяльності студентів у процесі навчання математики, формування вмінь студентів застосовувати математичний апарат у процесі розв'язування задач (М.І. Жалдак, М.Я. Ігнатенко, Т.В. Крилова, Г.О. Михалін).

Організація самостійної роботи майбутніх економістів з вищої математики досліджена українськими науковцями за наступними напрямками: розроблено систему принципів добору задач економічного змісту, диференційованих за складністю, визначено види орієнтованих основ діяльності щодо їх розв'язування (Г.Я. Дутка); здійснено класифікацію видів СРС; з'ясовано шляхи диференціації самостійної роботи з математики у відповідності до рівнів готовності майбутніх економістів до самостійної пізнавальної діяльності (Н.В. Ванжа); обґрунтовано психологічні та методичні аспекти відбору форм, методів і засобів, які забезпечують диференційований підхід до організації самостійної роботи; досліджено можливості ефективного застосування дидактичних засобів навчання, в тому числі комп'ютерно-орієнтованих (О.І. Буковська); обґрунтовано методичні вимоги до організації самостійної роботи майбутніх економістів з вищої математики в умовах кредитно-модульної системи організації навчання; розроблено організаційно-методичне забезпечення самостійної роботи студентів-економістів (Н.В. Вінніченко). Однак дослідження, присвячені проблемі організації СРС, не вирішують повністю цю проблему. Поза увагою залишилися такі її важливі аспекти: зміст структурних складових самостійної роботи в контексті компетентнісного підходу, дослідницький її компонент, зокрема з використанням інформаційно-комунікативних технологій, урахування під час

організації самостійної роботи особливостей рівневої навчально-пізнавальної діяльності студентів.

Не применшуючи цінності наукового доробку вказаних вище науковців щодо шляхів підвищення ефективності СРС, зокрема у процесі навчання математики, виокремимо суперечності, які актуальні в сучасних умовах освітніх процесів в Україні: між постійно зростаючими вимогами до математичної компетентності фахівців і рівнем готовності та здатності майбутніх економістів до математичного саморозвитку; між переважанням традиційних технологій організації самостійної роботи студентів і необхідністю оновлення компонентів навчання з урахуванням сучасних завдань розвитку вищої освіти; між високим рівнем наукових розвідок в загальній теорії організації СРС та недостатньою розробленістю методичного інструментарію організації самостійної роботи майбутніх економістів у процесі професійно орієнтованого навчання математики.

Необхідність усунення вказаних суперечностей, актуальність проблеми, потреба оновлення технологій організації самостійної роботи майбутніх економістів у процесі навчання математики зумовили вибір теми дисертаційної роботи: **«Методика організації самостійної роботи студентів економічних спеціальностей у процесі професійно орієнтованого навчання математики».**

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота пов'язана з темою науково-дослідної роботи кафедри природничих наук Індустріального інституту Донецького національного технічного університету. Тему дисертації затверджено вченою радою Інституту педагогіки НАПН України (протокол № 14 від 21 грудня 2011 року) й узгоджено в Міжвідомчій раді з координації наукових досліджень з педагогічних і психологічних наук в Україні (протокол № 1 від 31 січня 2012 року).

Об'єкт дослідження – процес навчання математики студентів економічних спеціальностей у закладах вищої освіти.

Предмет дослідження – методична система організації самостійної роботи студентів економічних спеціальностей у процесі професійно орієнтованого навчання математики.

Мета дослідження полягає в науковому обґрунтуванні та експериментальній перевірці методики організації самостійної роботи студентів економічних спеціальностей у процесі професійно орієнтованого навчання математики.

Відповідно до мети дослідження визначено такі **завдання**:

1. Проаналізувати стан досліджуваної проблеми в педагогічній літературі та практиці навчання математики студентів економічних спеціальностей.
2. Схарактеризувати теоретичні аспекти, з'ясувати дидактичні функції, актуальні види і форми СРС у процесі навчання математики.
3. Дослідити психолого-педагогічні засади організації СРС (денної та заочної форм навчання) у процесі професійно орієнтованого навчання математики

4. Розробити та обґрунтувати методичну систему організації СРС економічних спеціальностей у процесі професійно орієнтованого навчання математики і побудувати відповідну модель.
5. Експериментально перевірити дієвість розробленої методичної системи організації СРС в умовах реального навчально-виховного процесу.

Методи дослідження. Для виконання поставлених завдань було використано комплекс методів:

– *теоретичні*: порівняння, класифікації, систематизації та узагальнення даних, які отримали в процесі аналізу психолого-педагогічної, методичної, навчальної літератури, дисертаційних робіт, періодичних видань з проблеми дослідження (1.1-1.3, 2.5 (тут і далі – підрозділи дисертації)), які були отримані в процесі дослідження; теоретичне моделювання педагогічних процесів (1.3);

– *емпіричні*: вивчення та узагальнення педагогічного досвіду з організації та методичного забезпечення самостійної роботи у навчальному процесі (2.3, 2.4); діагностичні методи (спостереження, тестування, анкетування, опитування, бесіди) (1.2, 2.1-2.5.); праксиметричні методи – аналіз продуктів діяльності студентів, посібників, підручників (2.4); формування математичних компетентностей студентів економічних спеціальностей під час вивчення вищої математики (1.1.2, 1.2, 2.1-2.2);

– *статистичні*: математичного моделювання, системного аналізу, аналізу ретроспективного особистого досвіду, опрацювання результатів дослідження (2.4-2.5).

Методологічну основу дослідження становлять основні положення теорій: пізнання, поетапного формування розумових дій і понять, асоціативно-рефлекторної, розвивального і проблемного навчання; системного підходу до аналізу навчально-дослідницької діяльності; результатів дослідження відомих вітчизняних і зарубіжних педагогів, дидактів і методистів про закономірності навчально-виховного процесу у вищій школі. Дослідження ґрунтувалося на основних положеннях законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», Державних стандартах вищої освіти, Національної доктрини розвитку освіти України в ХХІ столітті, Національної стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року.

Наукова новизна одержаних результатів:

уточнено: понятійний апарат, цілі та дидактичні функції СРС у процесі професійно орієнтованого навчання математики на засадах компетентнісного підходу;

визначено та обґрунтовано: організаційно-педагогічні умови, принципи та критерії відбору завдань, реалізація яких посилює дослідницький компонент самостійної роботи; зміст і види орієнтованих основ дій (інструкції, вказівки, алгоритми розв'язання, евристичні схеми), використання яких покращує самостійне виконання навчальних завдань з математики; зміст і операційний склад прийомів і способів самостійної навчально-пізнавальної діяльності студентів у процесі навчання математики;

розроблено: систему організації самостійної роботи з математики студентів економічних спеціальностей та її методичне забезпечення на різних етапах

навчання з урахуванням наступних чинників: 1) сучасних психолого-педагогічних засад; 2) змісту міжпредметних (математика – економічні дисципліни) та математичних компетентностей; 3) особливостей навчально-пізнавальної діяльності студентів економічних спеціальностей; 4) методичних умов, принципів і критеріїв відбору завдань, реалізація яких посилює дослідницький компонент самостійної роботи; 5) змісту і видів орієнтованих основ дій (інструкцій, вказівок, алгоритмів розв’язання, евристичних схем), використання яких покращує самостійне виконання навчальних завдань з математики; 6) прийомів і способів самостійної навчально-пізнавальної діяльності;

удосконалено види і форми СРС економічних спеціальностей;

дістали подальшого розвитку теоретичні засади розроблення критеріїв сформованості компетентностей фахівців економічного профілю; прийоми використання засобів навчання, зокрема комп’ютерно-орієнтованих, в процесі організації СРС з математики.

Практичне значення дослідження визначається тим, що:

– *розроблено* методичне забезпечення організації СРС з математики на різних етапах навчання з урахуванням сучасних психолого-педагогічних засад, міжпредметних (математика – економічні дисципліни) особливостей в організації навчально-пізнавальної діяльності студентів економічних спеціальностей;

– *створено та впроваджено* навчально-методичний комплекс для викладання дисциплін «Вища та прикладна математика», «Теорія ймовірностей і математична статистика», «Статистика», «Економіко-математичні методи та моделі», «Дослідження операцій»; робочі програми, методичні рекомендації щодо організації навчання, методики вивчення теоретичного матеріалу й практичної підготовки, прийомів самостійної роботи під час лекційних і практичних занять, у процесі організації індивідуальних та проектних робіт;

– результати дослідження можуть бути використані викладачами математичних та економічних дисциплін, які забезпечують підготовку майбутніх економістів, а також дослідниками проблем підвищення якості підготовки майбутніх фахівців у ЗВО.

Обґрунтованість і вірогідність результатів дослідження забезпечена: теоретико-методологічними основами дослідження, відповідністю дослідження його меті та завданням, аналізом значного обсягу теоретичного та емпіричного матеріалу, репрезентативністю вибірки, результатами педагогічного експерименту.

Впровадження результатів дисертаційного дослідження. Теоретичні положення і результати дисертаційної роботи впроваджено в навчально-виховний процес Вінницького торговельно-економічного інституту Київського національного торговельно-економічного університету (довідка № 01.01-48/2694 від 28.12.2018); відокремленого підрозділу Національного університету біоресурсів і природокористування України «Бережанський агротехнічний інститут» (довідка № 1-42/120 від 24.05.2018); Жмеринська філія Приватного вищого навчального закладу «Університет сучасних знань» (довідка № 25 від

16.10.2018), Донбаська державна машинобудівна академія (довідка № 12-2468 від 20.11.2018), Державний університет інфраструктури та технологій (довідка № 25-46/69 від 05.12.2018).

Особистий внесок здобувача в одержанні наукових результатів дослідження полягає в розробленні та обґрунтуванні методичної системи організації СРС економічних спеціальностей у процесі професійно орієнтованого навчання математики, яка включає мету, функції, зміст, принципи та критерії відбору завдань, зміст і види орієнтованих основ дій, організаційно-методичні умови, форми, методи і засоби. Особистий внесок у працях, опублікованих у співавторстві, становить понад 60%.

Апробація результатів дисертації. Основні положення і результати дисертаційного дослідження обговорено та схвалено на:

– *міжнародних конференціях*: «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору», «Моніторинг якості освіти: засоби, технології та перспективи», «Сучасний освітній менеджмент: економічні, організаційні та психологічні засоби реалізації в Україні, Європі та світі» (Київ, 2008, 2011); «Науково-методичні засади управління якістю освіти у вищих навчальних закладах» (Київ, 2013); «Стратегія якості в промисловості та освіті» (Варна, 2007, 2009 – 2013); «Проблеми та перспективи фахової підготовки вчителя математики» (Вінниця, 2012, 2018);

– *всеукраїнських та регіональних конференціях*: «Теорія та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій школі» (Кривий Ріг, 2006); «Сучасні технології вищої освіти» (Одеса, 2006); «Проблеми і шляхи вдосконалення науково-методичної та навчально-виховної роботи в Дон НТУ» (Донецьк, 2007, 2009 – 2011); «Теоретичні та прикладні аспекти розвитку природничих наук» (Полтава, 2011); «Дні науки» (Красноармійськ, 2010-2015).

Публікації. Основні положення і результати дослідження відображено у 15 публікаціях, серед яких: 6 статей опубліковано у фахових виданнях України, 1 стаття у закордонному періодичному виданні, 4 статті у виданні іншої держави, 4 матеріалів і тез науково-практичних конференцій, 1 методичний посібник (у співавторстві) з грифом МОН України, 4 методичних рекомендації для студентів (у співавторстві), 1 робоча програма.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, двох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, переліку використаної літератури (222 джерела) та додатків. Повний обсяг дисертації становить 295 сторінок, з яких 188 сторінок основного тексту. Робота містить 32 таблиці, 30 рисунків, 21 додаток на 76 сторінках.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У першому розділі «Предмет і теоретичні основи дослідження» здійснено аналіз психолого-педагогічної та методичної літератури, стану досліджуваної проблеми в процесі навчання вищої математики; з'ясовано місце, роль, сутність і структуру організації СРС у навчальному процесі; уточнено її види, функції та класифікацію; обґрунтовано психолого-методичні

засади організації й управління самостійною діяльністю студентів економічних спеціальностей у процесі навчання математики.

При дослідженні проблеми впровадження самостійності у навчанні студентів у контексті компетентнісного підходу обґрунтовано, що професійно орієнтоване навчання математики має формувати поряд з математичними компетентностями (когнітивними (змістовими), процесуально-операційними, інформаційно-технологічними, дослідними) і міжпредметні (математичні і економічні дисципліни), які передбачають, зокрема, здатність: розуміти значення математики для економічної теорії і практики; розпізнавати проблеми і ситуації економіки, які можна розв'язати математичними методами; застосовувати математичний апарат для розв'язання типових економічних ситуацій; використовувати математичні знання та вміння під час вивчення економічних дисциплін; будувати математичні моделі для реалізації та дослідження економічних процесів і явищ.

Пізнавальну самостійність студентів розглядаємо як основу їхньої ефективної самостійної роботи та передумову розвитку математичної компетентності. Високий рівень предметної компетентності майбутніх економістів неможливий без відповідного рівня пізнавальної самостійності. Постійних змін зазнають професійні стандарти, удосконалюються методи й прийоми навчання, а головне – із розвитком інформаційного суспільства змінюються як технології діяльності, так і технології навчання. Від здатності майбутніх економістів самостійно набувати знання та вміння, використовувати їх у навчальній та майбутній професійній діяльності залежить рівень їхньої професійної спроможності та конкурентності.

Впровадження в практику навчальних планів з підвищеною часткою самостійної роботи сприяє активізації навчального процесу. Дослідження показало, що для вдосконалення організації і методичного забезпечення СРС завдання мають відповідати наступним загальним вимогам:

- бути диференційованими за складністю, оскільки рівень компетентності, теоретична готовність до виконання різних видів робіт, а також досвід самостійної діяльності у студентів різний;
- враховувати досягнутий рівень сформованості умінь та навичок використання засвоєних знань у різних ситуаціях (внутрішньо-предметних, міжпредметних та професійних);
- відображати основні ідеї розвивального навчання, інтеграційних процесів;
- бути орієнтованими на типові економічні ситуації;
- забезпечувати чередування типів завдань і способів їх розв'язання.

Ефективність СРС у процесі навчання математики забезпечується: поєднанням аудиторної та позааудиторної роботи; застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій; врахуванням специфіки вивчення навчальних дисциплін; самостійним (або за допомогою викладача) визначенням мети та завдань, спрямованих на опанування знань і умінь необхідних для розв'язання як математичних, так і економічних задач; організацією навчальної

діяльності орієнтованої на кінцевий результат; володінням навичками самоконтролю та самооцінки; мотивацією до самостійної роботи.

У другому розділі «*Методика організації самостійної роботи студентів у процесі навчання математики*» розкрито та проілюстровано на конкретних прикладах розроблену методичну систему організації СРС (завдання, функції, зміст, організаційні форми, методи і засоби) та експериментально перевірено її ефективність під час вивчення та повторення теоретичного матеріалу; вироблення вмінь студентів застосовувати математичний апарат до розв'язування задач економічного змісту та навиків самоконтролю і самооцінки отриманих результатів. Наведена методика оцінювання результатів виконання СРС та результати педагогічного експерименту.

Аналіз матеріалів експериментальної роботи дозволив виявити недоліки в організації СРС, теоретично й експериментально обґрунтувати шляхи та методичні умови, необхідні для її поліпшення. Удосконалення СРС пов'язано з її інтенсифікацією та стимулюванням, контролем і самоконтролем, організацією та плануванням.

Розроблено та експериментально апробовано модель організації самостійної роботи майбутніх економістів у процесі навчання математики, яка включає такі взаємозв'язані компоненти (рис. 1):

- навчально-методичне забезпечення самостійної роботи, розроблення якого здійснює викладач та використовують студенти на різних етапах навчання;

- принципи організації самостійної роботи, якими керується викладач;

- види СРС;

- зміст і види орієнтованих основ дій (інструкції, вказівки, алгоритми розв'язання, евристичні схеми, дидактичні карти), зміст і операційний склад прийомів і способів самостійної навчально-пізнавальної діяльності студентів;

- дидактичний комплекс забезпечення самостійної роботи, що містить індивідуалізовані дидактичні задачні комплекти (базові типові задачі; типові розрахунки; проблемні, нестандартні задачі; ситуаційні задачі та задачі прикладного спрямування; проектні розрахунки) та комп'ютерні дидактичні ресурси (комп'ютерний глосарій; комп'ютерне тестування; самостійна робота з навчальними Web-ресурсами; Web-версії індивідуальних самостійних завдань; автоматизація та візуалізація засобами CRAN, Excel, Maple та ін.);

- очікувані результатів самостійної роботи (дослідницькі уміння; встановлення зв'язків між математичними і економічними поняттями; оперування математичними методами в економічних розрахунках).

Складові моделі знаходяться у взаємозв'язку, який забезпечує послідовну, системну підготовку висококваліфікованого фахівця, підвищення якості навчання. Організована таким чином самостійна робота студентів сприяє: активізації навчального процесу; виробленню навичок вирішення проблемних ситуацій; наближенню навчальної діяльності до професійної діяльності; відшукуванню нестандартних рішень; креативному та творчому підходу до розв'язування задач прикладного змісту; посиленню мотивації

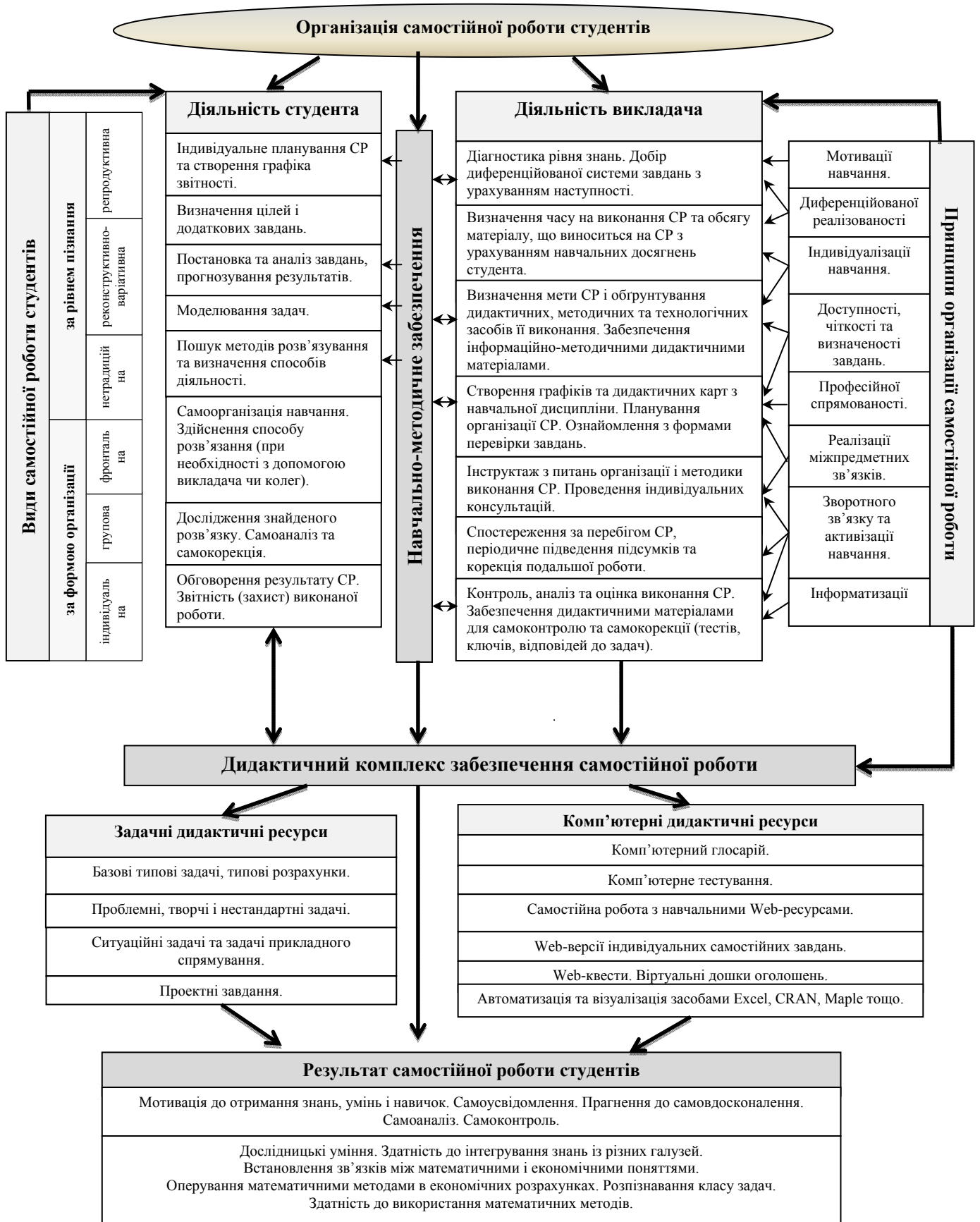


Рис. 1. Модель організації самостійної роботи студентів в процесі навчання математики

навчання; прагненню до самовдосконалення та здатності до самостійного навчання впродовж життя.

Традиційні методики організації самостійної роботи не вирішують всіх поставлених перед математичною освітою завдань. Наразі необхідне їх поєднання з інформаційно-комунікаційними технологіями, які сприяють розвитку самостійності, дають можливість максимально реалізувати творчий потенціал студента. Використання та застосування в навчальному процесі ІКТ дає можливість ставити перед майбутніми фахівцями творчі, прикладні задачі.

Рекомендується використовувати програмні засоби навчання GRAN, Maple, Mathcad, Mathematika, табличний процесор MS Excel та інші, які дозволяють ефективно розв'язувати широке коло математичних задач та задач економічного змісту різного рівня складності. Проте, широке впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в навчальний процес породжує і ряд проблем, що стосуються змісту, методів, організаційних форм і засобів навчання, інтеграції навчальних предметів і фундаменталізації знань, підготовки й удосконалення кваліфікації педагогічних кадрів, створення системи неперервної освіти, зокрема самоосвіти та самовдосконалення, оволодіння основами сучасної інформаційної культури.

Обґрунтовано, що основою технології формування математичних умінь у майбутніх економістів є запропонований комплекс творчих завдань. Для їх виконання студент повинен актуалізувати отримані раніше математичні знання та вміння для розв'язання конкретної економічної задачі, побудувати відповідну математичну модель з урахуванням конкретних економічних умов, розв'язати задачу у межах побудованої моделі та інтерпретувати одержане розв'язання до вихідної ситуації. Проведене дослідження показало, що застосування запропонованих технологій навчання в процесі формування математичних умінь у майбутніх економістів дозволяє не тільки підвищити якість їх математичної підготовки, а й покращити оволодіння студентами загально-професійними та спеціальними вміннями, що в цілому підвищує якість їх професійної освіти.

Таким чином, розвиток творчої самостійної особистості фахівця на основі створення умов для формування професійної компетентності та соціальної активності є важливою метою освіти. Зростання ролі математичної освіти в сучасній соціально-економічній ситуації приводить до того, що разом з традиційними функціями педагога (навчання, виховання) актуалізуються і такі професійні функції, як прогнозування, проектування і організація змістової і процесуальної сторін освіти.

Основні положення дисертаційного дослідження перевірялись протягом шести років (2012-2018 рр.). Мета експерименту полягала в перевірці ефективності розробленої методики формування вмінь та навичок студентів економічних спеціальностей в організації та виконанні самостійної роботи. При цьому необхідно було розв'язувати такі завдання:

- з'ясувати сформованість умінь і навичок студентів самостійно працювати;
- розробити експериментальні матеріали, з урахуванням гіпотези дослідження;

- провести якісний та кількісний аналіз результатів педагогічного експерименту;
- відобразити результати експерименту в теоретичних і практичних рекомендаціях викладачам і методистам даної проблеми.

Ефективність розробленої методики організації СРС визначалася шляхом анкетування студентів та викладачів, тривалого спостереження за математичною діяльністю студентів, індивідуальних бесід зі студентами з метою з'ясування рівня їх знань і умінь, аналізу відповідних занять, результатів виконання індивідуальних письмових робіт. Підсумки результатів експериментального навчання студентів проводились в кінці кожного семестру. Для обробки даних використовувався критерій Пірсона.

Таблиця 1

Розподіл студентів за рівнями сформованості вмінь за I семестр (у %)

Експериментальні та контрольні групи	Кількість студентів	недостатній	низький	середній	високий
<i>ЕГ</i>	125	5	23	61	36
<i>КГ</i>	125	10	44	46	25

Таблиця 2

Розподіл студентів за рівнями сформованості вмінь за II семестр (у %)

Експериментальні та контрольні групи	Кількість студентів	недостатній	низький	середній	високий
<i>ЕГ</i>	125	3	20	62	40
<i>КГ</i>	125	11	39	48	27

За даними таблиць 1 і 2 можна зробити наступні висновки: в експериментальних групах кількість студентів, що мають високий та середній рівні сформованості вмінь самостійно працювати збільшилась, відповідно, на 12% і 10%, а з низьким та недостатнім рівнем – зменшилася на 16%. Студентів

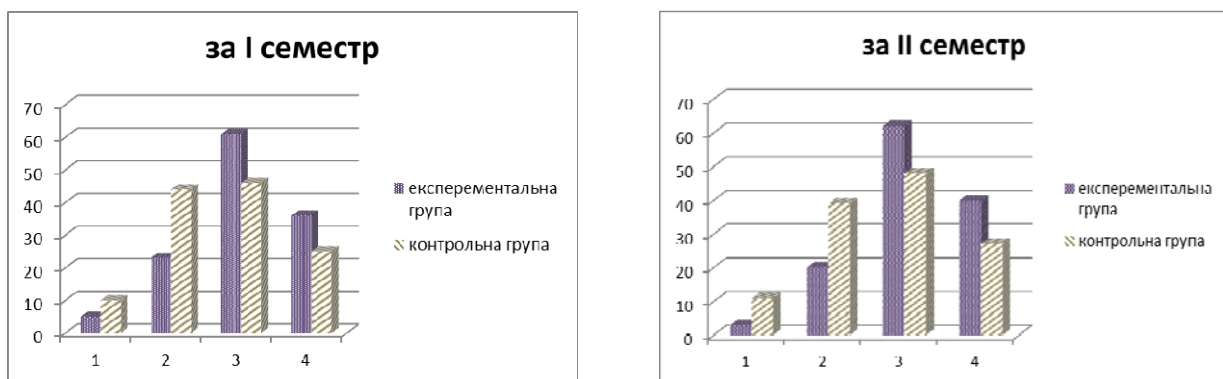


Рис. 2. Результати підсумкового контролю груп ЕГ і КГ

з недостатньо вмілою діяльністю в експериментальних групах у 5 разів менше, ніж у контрольних. Таким чином, можна констатувати, що кількісні показники рівня сформованості вмінь студентів в експериментальних групах вищі, ніж у контрольних, що відображено на діаграмі (рис. 2).

Кількісний та якісний аналіз результатів педагогічного експерименту свідчить про ефективність запропонованої методичної системи організації СРС економічних спеціальностей з урахуванням особливостей її організації на різних етапах професійно орієнтованого навчального процесу з математики.

Статистичне опрацювання результатів дослідження дає підстави для висновку: запропонована в дисертаційній роботі система методів, прийомів і засобів, порівняно з традиційними підходами, забезпечує ефективну організацію самостійної роботи та є підґрунтям для підвищення загального рівня професійної підготовки майбутніх фахівців з економіки та потреби у самостійному навчанні протягом всього життя.

ВИСНОВКИ

У дисертації здійснено теоретичне узагальнення, подано практичні рекомендації щодо підвищення ефективності професійної підготовки майбутніх фахівців з економіки; обґрунтовано важливість та необхідність організації СРС при вивченні вищої математики.

Відповідно до поставленої мети і визначених завдань дослідження отримано такі **результати**:

- *з'ясовано* стан досліджуваної проблеми в психолого-педагогічній літературі та практиці навчання математики студентів економічних спеціальностей;

- *визначено* теоретичні аспекти, дидактичні функції, види і форми СРС у процесі навчання математики;

- *розроблено та обґрунтовано* методичну систему організації СРС економічних спеціальностей у процесі професійно орієнтованого навчання математики і побудовано відповідну модель;

- *експериментально перевірено* дієвість розробленої методичної системи організації СРС в умовах реального навчально-виховного процесу.

Теоретичне та експериментальне вивчення проблеми дослідження дало змогу сформулювати такі **висновки**:

1. Аналіз наукової і педагогічної літератури з проблеми дослідження дозволив: представити багатогранність і суперечність щодо впровадження самостійності у навчанні студентів; проаналізувати та сформулювати принципи реалізації міжпредметних зв'язків, професійної спрямованості, фундаменталізації змісту освіти, інформаційних технологій, диференційованої реалізованості, індивідуалізації навчання, доступності, чіткості та визначеності завдань; дати характеристику зв'язку математики з професійною підготовкою економістів. Підсумовано, що професійна підготовка фахівців економічного профілю має бути цілісною складною педагогічною системою, орієнтованою на індивідуальні особливості студента, в якій ключовою ланкою виступає організація СРС.

2. Виділено дидактичні функції СРС та обґрунтовано, що формування у майбутніх фахівців навчально-пізнавальної, дослідницької, розвивальної та виховної функцій сприятимуть розвитку ініціативності, самостійності, самоорганізації та самоконтролю. Виокремлено за дидактичною метою види і форми самостійної роботи, найвищою складовою яких є творчі самостійні завдання. З'ясовано, що самостійну роботу необхідно планувати та активізувати відповідно до профілю спеціальності, можливостей навчального плану і змісту дисципліни з урахуванням новизни, складності, абстрактності навчального матеріалу, міждисциплінарних зв'язків, рівня повноти розкриття проблеми в літературних джерелах.

3. На основі аналізу психолого-педагогічних засад організації СРС нами підтверджено важливість дотримання наступних чинників для активізації самостійної роботи: корисність, участь студентів у творчій науково-дослідній роботі, інтенсивність, мотивація, стимуляція, інформаційна та консультативно-методична підтримка. З'ясовано, що стан психологічної готовності має складну динамічну структуру яка є сукупністю інтелектуальних, емоційних, мотиваційних і вольових складових психіки людини у співвідношенні із зовнішніми умовами та завданнями діяльності. Доведено, що самостійна робота у процесі професійно орієнтованого навчання математики розглядається як вищий рівень навчальної діяльності, що зумовлюється індивідуально-психологічними та особистісними якостями студента як її суб'єкта.

4. Розроблено методичну систему організації СРС в процесі навчання математики, апробація якої дає підстави стверджувати, що ефективність самостійної роботи залежить від відбору навчальних завдань; систематичного контролю за виконанням СРС; доступі до методичних вказівок з даних тем; результатів «вхідного контролю»; умінь розв'язувати задачі прикладного спрямування.

5. Апробація запропонованої методики організації СРС економічних спеціальностей дає підстави стверджувати про зміну рівнів знань студентів з математичних дисциплін. Про це свідчить позитивна динаміка, зокрема, кількість студентів, що мають високий та середній рівні сформованості вмінь самостійно працювати збільшився на 12% і 10%, а з низьким та недостатнім рівнем – зменшився на 16%. Студентів з недостатньо вмілою діяльністю в експериментальних групах у 5 разів менше, ніж у контрольних. Таким чином кількісні показники рівня сформованості знань студентів з математичних дисциплін в експериментальних групах вищі, ніж у контрольних.

Представлена та експериментально перевірена методика організації самостійної роботи в процесі розв'язання задач економічного змісту забезпечує ефективну самостійну навчально-пізнавальну діяльність студентів економічних спеціальностей, що сприяє формуванню професійних компетентностей, виробленню потреби до самоосвіти і самовдосконалення, підвищенню якості математичної освіти майбутніх фахівців.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях

1. Данильчук О.М. Активізація самостійності студентів у процесі навчання фундаментальним дисциплінам / О.М.Данильчук, Л.Г.Сергієнко / Теорія та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій школі: Зб наукових праць. – Кривий Ріг: НМетАУ, 2006. С. 100–101 (*Особистий внесок здобувача: проведений аналіз програм фундаментальних дисциплін*).
2. Данильчук О.М. Організація та контроль самостійної роботи студентів в вищому навчальному закладі в контексті Болонської угоди / Додаток 3, том IV (11), Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору. Моніторинг якості освіти: засоби, технології та перспективи. Сучасний освітній менеджмент: економічні, організаційні та психологічні засоби реалізації в Україні, Європі та світі Зб наукових праць. – Київ, 2008. С. 53–58.
3. Данильчук О.М. Ефективність залучення студентів економічних спеціальностей до самостійної роботи з математики / Педагогічні науки. Зб наукових праць. Випуск LX. – Херсон: ХДУ, 2011. С. 226–232.
4. Данильчук О.М. Формування професійної компетентності при підготовці майбутніх спеціалістів економічного профілю у вищому навчальному закладі / Молодь і ринок: Зб наукових праць. Педагогічні науки. № 3 Випуск 86. – Дрогобич: ДДУ, 2012. С. 110–113.
5. Данильчук О.М. Сучасні інформаційні технології в навчанні та розвитку обдарованих дітей з математики / О.М.Данильчук, І.В.Сердюк / Проблеми та перспективи фахової підготовки вчителя математики: збірник наукових праць за матеріалами Міжнародної науково-практичної конференції / ВДПУ ім. М. Коцюбинського. – Вінниця: 26-27 квітня 2012. С. 251–254. (*Особистий внесок здобувача: о особливості методики використання програмних пакетів при вивченні математики*).
6. Данильчук О.М. Самостійна робота як фактор професійної підготовки студентів / Вища освіта України: теоретичний та науково-методичний часопис. №2 (додаток 2). Луцьк, 2013. С. 94–99.

Публікації в закордонних виданнях

7. Данильчук О.Н. Самостоятельная работа студентов как один из организационных факторов кредитно-модульного обучения математике / Socialinis Ugdymas Social Education Nr.4(36) Ilgalaikių Ir Interaktyvų Kompetencijų Paieška Švietime / Long Term And Interactive Competencies Search In Education Vilnius, 2013. P. 131–141.

Навчально-методичні посібники, програми дисциплін

1. Петренко О.Д., Вірич С.О., Данильчук О.М. «Практикум з диференціального числення функцій кількох змінних»: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів економічних напрямів

- підготовки. Рекомендовано Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України № 1/11-18110 від 21.11.12 / [уклад. О.Д. Петренком, С.О. Вірич, О.М. Данильчук] // Донецьк, 2012. – 179с. (*Особистий внесок: підібраний теоретичний та практичний матеріал до розділу I і розділу 4 та варіанти для індивідуальних та розрахункових завдань*).
2. Петренко О.Д., Вірич С.О., Данильчук О.М. «Методичні вказівки та завдання для самостійної та контрольної роботи з курсу «Вища математика» з теми «Векторна алгебра» (для студентів всіх форм навчання) / [уклад. О.Д. Петренко, С.О. Вірич, О.М. Данильчук] // Красноармійськ, Дон НТУ КП, Красноармійськ., Видавництво Красноармійського індустріального інституту, 2009. – 38с. (*Особистий внесок: підібрані задачі з практичним застосуванням, завдання для тестів та теоретичний матеріал*).
 3. Данильчук О.М., Бабенко М.О. Теорія ймовірностей. Опорний конспект лекцій / [уклад. О.М. Данильчук, М.О. Бабенко] // Красноармійськ, Дон НТУ КП, Красноармійськ., Видавництво Красноармійського індустріального інституту, 2009 – 88с. (*Особистий внесок: теоретичний матеріал підібрано з урахуванням вимог до самостійної діяльності студентів*).
 4. Данильчук О.М., Бабенко М.О. Векторна алгебра. Опорний конспект лекцій. / [уклад. О.М. Данильчук, М.О. Бабенко] // Красноармійськ, Дон НТУ КП, Красноармійськ., Видавництво Красноармійського індустріального інституту, 2009. – 35с. (*Особистий внесок: підібрано весь теоретичний та практичний матеріал*).
 5. Данильчук О.М., Бабенко М.О. Аналітична геометрія. Опорний конспект лекцій / [уклад. О.М. Данильчук, М.О. Бабенко] // Красноармійськ, Дон НТУ КП, Красноармійськ., Видавництво Красноармійського індустріального інституту, 2009 – 41с. (*Особистий внесок: теоретичний матеріал підібрано з урахуванням вимог до самостійної діяльності студентів*).
 6. Програма навчальної дисципліни «Вища математика» (нормативної навчальної дисципліни) підготовки бакалаврів напряму 6.030504 «Економіка та підприємництво» та 6.030601 «Менеджмент» у вищих навчальних закладах III-IV рівнів акредитації Міністерства освіти і науки України / [уклад. О.М. Данильчук] // Красноармійськ, Дон НТУ КП, Красноармійськ., Видавництво Красноармійського індустріального інституту, 2015 – 39с.

Матеріали науково-практичних конференцій інших держав

8. Данильчук О.М. Самостійна робота студентів у світлі вимог Болонської угоди: проблеми і вирішення / Strategy of Quality in Industry and Education: Acta Universitatis Pontica Euxinus. – Varna, Bulgaria, 2007. С. 108–111.
9. Данильчук О.М. Контроль та ефективність управління самостійною роботою студентів у вищому навчальному закладі Strategy of Quality in

- Industry and Education: Acta Universitatis Pontica Euxinus. – Varna, Bulgaria 2009. С. 108–111.
10. Данильчук О.М. Роль професійної спрямованості при управлінні та організації самостійної роботи студентів Strategy of Quality in Industry and Education: Acta Universitatis Pontica Euxinus. – Varna, Bulgaria 2010. С. 108–111.
 11. Данильчук О.М. Психолого-дидактичні передумови ефективності самостійної роботи студентів при вивченні вищої математики Strategy of Quality in Industry and Education: Acta Universitatis Pontica Euxinus. – Varna, Bulgaria 2013. С. 94–97.

Матеріали та тези науково-практичних конференцій

12. Данильчук О.М. Організація самостійної роботи студентів. Геотехнології і охорона праці у гірничій промисловості»: Зб наукових праць. – Красноармійськ, 2007. С. 109–112.
13. Данильчук О.М., Сердюк І.В. Ефективність та контроль самостійної роботи студентів / Дні науки – 2010. Зб матеріалів науково-практичної конференції Красноармійськ, 2010. С.132–134. (*Особистий внесок здобувача: виділені критерії ефективності та контролю самостійної роботи студентів*).
14. Данильчук О.М., Нагуляк М.Ю. Необхідність організації корекційної роботи в процесі навчання студентів економічних спеціальностей теорії ймовірності й математичної статистики. Актуальні проблеми економічного і соціального розвитку регіону» м. Красноармійськ КП Дон НТУ, 16 грудня 2011. С.268–271. (*Особистий внесок здобувача: проведено аналіз та виділено етапи в організації корекції самостійної роботи в процесі навчання майбутніх економістів дисциплін математичного циклу*).
15. Данильчук О.М., Данильчук С.М. Самостійна робота студентів: шляхи удосконалення / Данильчук О.М., Данильчук С.М. / Проблеми та перспективи фахової підготовки вчителя математики Вінницький державний педагогічний університет ім. М.Коцюбинського м. Вінниця, 2018, 30 травня – 1 червня 2018р. С.86–90. (*Особистий внесок здобувача: обґрунтовано, що самостійна робота є невід’ємною ланкою процесу навчання*).

АНОТАЦІЇ

Данильчук О.М. Методика організації самостійної роботи студентів економічних спеціальностей у процесі професійно орієнтованого навчання математики. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

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, 2019.

Дисертація присвячена проблемі організації самостійної роботи студентів економічних спеціальностей у процесі професійно орієнтованого навчання математики.

На основі аналізу психолого-педагогічної літератури з проблеми дослідження визначено та обґрунтовано принципи організації самостійної роботи студентів (мотивації, індивідуалізації, активізації навчання, диференційованої реалізованості, професійної спрямованості, реалізації міжпредметних зв'язків). Удосконалено види та форми самостійної роботи студентів з математики, прийоми використання засобів навчання, умови забезпечення оптимального поєднання аудиторної та позааудиторної роботи на засадах компетентнісного підходу. Доведено, що ефективна самостійна робота у процесі професійно орієнтованого навчання математики є проявом високого рівня організації навчальної діяльності та зумовлюється індивідуально-психологічними якостями студента як її суб'єкта.

Розроблено і науково обґрунтовано модель організації самостійної роботи студентів у процесі навчання математики у закладах вищої освіти та її навчально-методичне забезпечення на різних етапах навчання. Дидактичний комплекс забезпечення самостійної роботи представлено задачними та комп'ютерними дидактичними ресурсами, використання яких пропонується для вироблення потреби до самоосвіти та самовдосконалення, формування професійної компетентності майбутніх економістів. Обґрунтовано, що подана модель покликана забезпечити послідовну системну підготовку висококваліфікованого фахівця.

Експериментально перевірено ефективність запропонованої методики організації самостійної роботи студентів у процесі навчання математики, що дало змогу підвищити якість їх математичної освіти, а також сприяти продуктивній самостійній навчально-пізнавальній діяльності майбутніх економістів у процесі вивчення інших навчальних дисциплін.

Ключові слова: самостійна робота студентів, майбутні фахівці економічного профілю, професійно орієнтоване навчання математики, самостійна навчально-пізнавальна діяльність.

Данильчук О.Н. Методика организации самостоятельной работы студентов экономических специальностей в процессе профессионально ориентированного обучения математике. – Квалификационный научный труд на правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения (математика). – Национальный педагогический университет имени М.П. Драгоманова, Киев, 2019.

Диссертация посвящена проблеме организации самостоятельной работы студентов экономических специальностей в процессе профессионально ориентированного обучения математике.

На основе анализа психолого-педагогической литературы по проблеме исследования определены и обоснованы принципы организации

самостоятельной работы студентов (мотивации, индивидуализации, активизации обучения, дифференцированной реализуемости, профессиональной направленности, реализации межпредметных связей). Усовершенствованы виды и формы самостоятельной работы студентов по математике, приемы использования средств обучения, условия обеспечения оптимального сочетания аудиторной и внеаудиторной работы на основе компетентностного подхода. Доказано, что эффективная самостоятельная работа в процессе профессионально ориентированного обучения математике является проявлением высокого уровня организации учебной деятельности; обусловлена индивидуально-психологическими качествами студента как ее субъекта.

Прикладные математические задачи экономического содержания являются важным средством развития прикладной направленности обучения математике. Эти задачи отражают реальные экономические ситуации, а их решение способствует ознакомлению студентов с экономическими понятиями и причинно-следственными связями между ними (на уровне представления, усвоения или закрепления), математическими моделями в экономике, выработке умений строить и исследовать математические модели экономических ситуаций, применять математические методы и закономерности в экономике современного производства, в конкретных экономических и производственных процессах.

Выяснено, что самостоятельную работу необходимо планировать и активизировать в соответствии с профилем специальности, возможностей учебного плана и содержания дисциплин с учетом новизны, сложности, абстрактности учебного материала, междисциплинарных связей, уровня полноты раскрытия проблемы.

Отмечено, что успешная деятельность будущего специалиста во многом зависит от умения исследовать факторы производства, проблемные ситуации, умения находить соответствие между известными знаниями или способами действия с неизвестными, то есть теми, которые нужно получить в процессе решения поставленных задач. Предложено во время преподавания высшей математики использовать прикладную направленность, которая должна способствовать формированию и развитию профессионально значимых знаний, умений, навыков, планированию своей деятельности, развития творческого подхода к выполнению задач, формированию умений применять для расчета теоретические знания и вычислительные навыки.

Разработана и научно обоснована модель организации самостоятельной работы студентов в процессе обучения математике в учреждениях высшего образования и ее учебно-методическое обеспечение на разных этапах обучения. Представлено содержание и виды ориентированных основ действий (инструкции, указания, алгоритмы решения, эвристические схемы), использование которых улучшает самостоятельное выполнение учебных заданий по математике; содержание и операционный состав приемов и способов самостоятельной учебно-познавательной деятельности студентов.

Дидактический комплекс обеспечения самостоятельной работы представлен задачными и компьютерными дидактическими ресурсами, использование которых предлагается для выработки потребности к самообразованию и самосовершенствованию; развития самосознания, инициативности, самостоятельности, самоорганизации, самоанализу, самоконтролю; формированию профессиональной компетентности будущих экономистов.

Все составляющие модели находятся в тесной взаимосвязи и взаимодействии, которая призвана обеспечить последовательную, системную подготовку высококвалифицированного специалиста, повышение качества обучения. Организуя следующим образом самостоятельную работу студентов, мы достигнем представленных в модели результатов самостоятельной работы: активизации процесса обучения; выработке навыков решения проблемных ситуаций; погружения в реальную атмосферу профессиональной деятельности; использования нестандартных решений; проявления креативного и творческого подхода при решении задач прикладного содержания; мотивации для получения знаний, умений и навыков; стремления к самосовершенствованию и способности к самостоятельному обучению на протяжении жизни.

Результаты экспериментальной работы доказывают эффективность авторской экспериментальной модели, которая позволяет повысить уровень мотивации студентов, качество их математического образования и профессиональной подготовки, а также способствует продуктивной самостоятельной учебно-познавательной деятельности будущих экономистов в процессе изучения других учебных дисциплин, обеспечивает высокий уровень формирования организации самостоятельной работы и является основой для повышения общего уровня профессиональной подготовки будущих специалистов по экономике.

Ключевые слова: самостоятельная работа студентов, будущие специалисты экономического профиля, профессионально ориентированное обучение математике, самостоятельная учебно-познавательная деятельность.

Danylchuk O.M. Methodology of implementing self-directed learning of students of economic specialties in the process of professionally oriented mathematics teaching. – Qualifying scientific paper as the manuscript.

Thesis research for obtaining the degree of a candidate of pedagogical sciences in the major 13.00.02 – teaching theory and methods (mathematics). – National Pedagogical Dragomanov University, Kyiv, 2019.

This thesis research is dedicated to the problem of implementation of self-directed learning of students of economic specialties in the process of professionally oriented mathematics teaching.

Based on the analysis of psychological and pedagogical literature on the research problem, we have determined and substantiated the principles of implementation of self-directed learning of students (motivation, individualization, activation of training, differentiated realizability, professional orientation, implementation of interpersonal relations). We have improved the types and forms of

self-directed learning of students in mathematics, methods of using teaching aids, conditions for providing the optimal combination of classroom work and out-of class activities based on the principles of a competent approach. We have proved that effective self-directed learning in the process of professionally oriented mathematics teaching is a manifestation of high level of educational activity implementation and conditioned by individual-psychological qualities of a student as its subject.

We have developed and scientifically substantiated the model of implementation of self-directed learning of students in the process of mathematics teaching in higher educational institutions and its teaching and methodological support at different stages of training. Didactic complex of providing self-directed learning is represented by task and computer didactic resources, the use of which is suggested for developing the need for self-education and self-improvement, to build professional competences of future economists. We have proved that the model is aimed at providing cosequent training of highly-qualified professionals.

We have examined by experiment the effectiveness of the suggested methodology of implementing self-directed learning of students in the process of mathematics teaching, which enabled to improve the quality of their mathematical education, as well as to promote productive independent educational and cognitive activity of future economists in the process of studying other academic subjects.

Key words: self-directed learning of students, future economists, professionally oriented mathematics teaching, independent educational and cognitive activity.



Підписано до друку 10.05.2019 р. Формат 60x84/16.
Папір офсетний. Гарнітура Times.
Наклад 100 прим. Зам. № 112
Віддруковано з оригіналів.

Видавництво Національного педагогічного університету
імені М.П. Драгоманова. 01601, м. Київ-30, вул. Пирогова, 9
Свідоцтво про реєстрацію № 1101 від 29.10.2002.
(044) 239-30-26.