

Further researches should be directed to the detailed analysis of motivational factors during the combined usage of independent work technologies of foreign language studying by the future tourism science specialists.

Key words: foreign language, independent work, students' autonomy, pedagogical technologies.

Рецензент: Слюсаренко Н.В.

УДК 378.091.33:[53+51]

Костюченко Н. Ю.*

ПРОЕКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК СПОСІБ ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ І МАТЕМАТИКИ

Автором зацентовано увагу на висвітленні історії виникнення проектної діяльності. У статті представлено принципи та етапи організації проектної діяльності (підготовка, планування, збір матеріалів, аналіз, презентація проекту, оцінювання виконання проекту), окреслено її мету та завдання, схарактеризовано переваги використання проектної діяльності на заняттях з фізики і математики, визначено вимоги до викладачів і студентів у процесі використання проектної діяльності, підкреслено творчий характер проектної діяльності, а не репродуктивний. Окреслено ефективність впливу проектної діяльності на процес формування математичної компетентності майбутніх учителів фізики і математики.

Ключові слова: формування, математична компетентність, математичні знання, уміння, навички, майбутні вчителі фізики і математики, проектна діяльність.

Майбутній учитель фізики і математики мусить володіти не тільки знаннями фізико-математичних дисциплін, але й особистісними якостями, такими як креативність, адаптивність, критичність мислення, самостійність у прийнятті рішень, цілеспрямованість, здатність до професійного зростання. Для успішної професійної діяльності майбутньому вчителю необхідно вміти досліджувати, розробляти навчальні посібники і програми, проектувати навчально-виховний процес, моделювати і втілювати в життя соціально значущі проекти, знаходити нестандартні підходи у вирішенні професійних завдань. Тому постає питання навчити майбутнього вчителя реалізації проектної діяльності в навчальному процесі, оскільки сьогодні від цього залежать як рівень професійної діяльності, так і сформованість математичної компетентності зокрема.

Особливості проектної діяльності як способу формування професійної компетентності розкриваються в дослідженнях Л. Беха, В. Веселової, І. Нікітіної, Т. Резника та ін. Проблема проектної діяльності в навчальному процесі досліджувалась у роботах вітчизняних і зарубіжних учених у галузі філософії, педагогіки, психології (Ю. Бабанського, В. Беспалька, Н. Бордовського, Л. Ващенко, Л. Виготського, Б. Гершунського, В. Гузєєва, В. Докучаєва, В. Загвязинського, М. Кагана, Л. Калініна, І. Котова, Ю. Кузьменко, Л. Лебедевої, О. Леонтєєва, Р. Немова, А. Огурцова, І. Осадчого, І. Підласого, Л. Рубінштейна, В. Сластенина, А. Спіркина, Л. Фрідмана, А. Хуторського, Г. Щукіної та ін.). Сучасна проблематика підготовки майбутнього вчителя до організації проектної діяльності відображена в дисертаційних дослідженнях Ю. Веселової, М. Елькіна, С. Ізбаш, О. Кручай, О. Ожерельєвої, М. Пелагейченка, Н. Прокоф'євої, Н. Торлопової, Ю. Фильчакової.

З аналізу останніх досліджень і публікацій можна відзначити, що проблему використання проектної діяльності на заняттях з фізики й математики у процесі формування математичної компетентності майбутніх учителів фізики і математики ще недостатньо досліджено. Тому мета нашої статті полягає у визначенні можливостей

*© Костюченко Н. Ю.

використання проектної діяльності на заняттях з фізики і математики як ефективного способу формування математичної компетентності у ВНЗ.

Для визначення ролі проектної діяльності на заняттях з фізики і математики у процесі формування математичної компетентності майбутніх учителів ми вважаємо за доцільне дослідити питання історії виникнення проектної діяльності, принципи, етапи організації проектної діяльності, визначення мети, завдань та особливостей проектної діяльності, окреслити вимоги до викладачів і студентів у процесі використання проектної діяльності та переваги її втілення

Плануючи проведення проектної діяльності на заняттях з фізики і математики з метою формування математичної компетентності майбутніх учителів, викладачу важливо ознайомитись з історією виникнення проектної діяльності. Починаючи з 20-х років ХХ ст., дослідженням проектної діяльності займалися педагоги П. Архангельський, Б. Левітан, В. Ігнат'єв, М. Крупеніна, Н. Тулайков, С. Шацький, В. Шульгін та ін. Проектну діяльність застосовували в межах гуманістичного напрямку в філософії та освіті, у педагогічних поглядах та експериментальній роботі Дж. Дьюї. Цей американський філософ і педагог уважав, що навчання має орієнтуватися на інтереси та потреби дітей, ґрунтуючись на їхньому життєвому досвіді. Він запропонував будувати навчальний процес на активній основі, спираючись на цілеспрямовану діяльність з урахуванням особистої зацікавленості дітей у цих знаннях. Під проектом у той час розумівся цільовий акт діяльності дитини, що базувався на інтересі.

Послідовник Дж. Дьюї, американський учитель В. Кілпатрик практично втілював ідеї проектування свого попередника, назвавши спосіб організації роботи з учнями методом проектів. В основі проектування лежить розвиток пізнавальних, творчих навичок учнів, умінь самостійно конструювати свої знання, орієнтуватися в інформаційному просторі, критично мислити. Вченим було запропоновано таку класифікацію проектів: продуктивний проект, пов'язаний з трудовою діяльністю (конструкторською, створенням макета, доглядом за рослинами і тваринами); споживчий проект (підготовка екскурсій, надання послуг, організація дозвілля); дослідницький проект (біологічний, фізіологічний, технічний, розв'язання історичних чи літературних проблем); навчальний проект (проект-вправа) для оволодіння певними навичками.

Американці змогли конструктивно підійти до суті методології й усвідомити величезні переваги нових підходів. Саме тому з часу появи технології на арені педагогічної думки і дотепер вона активно використовується у практиці американської школи. У США, Англії, Бельгії, Німеччині та багатьох інших країнах ідеї проектної технології мають широкий відгук і втілення. Теоретичні знання та їх практичне застосування в проектній технології раціонально поєднувалися.

У ХІХ столітті було визначено ще дві моделі методу проектів, що використовуються й сьогодні. Перша, більш рання модель Вудворта припускає спочатку вивчення матеріалу, набуття знань і навичок, необхідних для конструювання проектів. Друга, більш сучасна модель Річарда припускає «занурення» у проблему, її фундаментальне дослідження.

Ідея використання проектної діяльності також привернула увагу педагогів М. Крупеніну, С. Шацького, В. Шульгіну, які вважали, що ця технологія забезпечить розвиток ініціативи та творчої діяльності, сприятиме безпосередньому зв'язку між здобуттям знань і навичок та їх застосуванням під час розв'язання практичних завдань. Вони проголосили проектну технологію єдиним засобом для перетворення «школи навчання» у «школу життя», де набуті знання реалізовуватимуться в ході практичної діяльності.

Особливо яскраво всі переваги і недоліки застосування проектів відображено в ідеях і досвіді В. Шульгіної. Зміст освіти визначався програмою, інтересами тих, хто вчиться, потребами навколишнього життя. На думку вченої, результати роботи за методом

проектів мають вимірюватися не тільки освітньо-виховним ефектом, але й мірою розв'язання тієї господарської, політичної, культурно-просвітницької роботи, яку як виконання промфінплану культурний заклад узяв на себе [12]. Заклади освіти виконували виробничі, культурно-побутові, політичні проекти. У той же час у зарубіжній педагогіці метод проектів успішно використовувався і розвивався.

Виходячи з вищевикладеного, слід зазначити, що для сучасної школи проектна діяльність є способом досягнення дидактичної мети через детальне розроблення проблеми (технологію), що має завершитися цілком реальним, практичним результатом, оформленим тим чи іншим чином.

Останнім часом, у зв'язку зі становленням парадигми особистісно орієнтованої освіти, метод проектів є ефективним доповненням до інших педагогічних технологій, сприяючи становленню особистості як суб'єкта діяльності. Цьому передують декілька причин [10, с. 149-155]: необхідність не стільки передавати суму тих чи інших знань, скільки навчити здобувати ці знання самостійно, уміти користуватися набутою інформацією для вирішення нових пізнавальних і практичних завдань; актуальність набуття комунікативних навичок і вмінь, тобто вміння працювати в різних групах, виконуючи різні соціальні ролі (лідера, виконавця, посередника тощо); актуальність широких людських контактів, знайомств з різними культурами, поглядами; значущість для розвитку людини вміння користуватися дослідницькими методами: збирати необхідну інформацію, вміти її аналізувати з різних точок зору, висувати гіпотези, робити висновки. Таким чином, на сьогодні метод проектів – це спосіб досягнення дидактичної мети через детальне розроблення проблеми, яка має завершитися реальним практично відчутним результатом.

Під час проектної діяльності на заняттях з фізики і математики з метою формування математичної компетентності студентів викладачу варто враховувати принципи організації цієї діяльності. З аналізу праць науковців [4; 6; 8] ми можемо визначити такі провідні принципи: самостійності, що спрямовує студентів на самостійну роботу щодо пошуку інформації та методів діяльності; індивідуалізації, що дозволяє враховувати індивідуальні можливості, здібності, інтереси та навчальні потреби студентів з метою визначення напрямків проектної діяльності; принцип суб'єктності навчання, завдяки якому в процесі проектної діяльності реалізуються суб'єкт-суб'єктні відношення між викладачем і студентом; принцип елективності навчання, що дозволяє надати студентам певної свободи вибору форм, методів, шляхів, технологій під час проектної діяльності; принцип мобільності у зміні форм взаємодії під час групової діяльності щодо створення проектів; принцип інтерактивності діяльності, що полягає в обміні інформацією між учасниками проектної діяльності; принцип рефлексії й корекції проектної діяльності, що дає можливість досягти більшого результату; принцип само- і взаємоконтролю, що передбачає перехід функції контролю від викладача до всіх учасників процесу.

Реалізація проектної діяльності на заняттях з фізики і математики з метою формування математичної компетентності майбутніх учителів вимагає від викладача дотримання етапів організації проектної діяльності. У науково-педагогічній літературі [2; 5; 7] вчені визначають такі етапи організації проектної діяльності: вибір проблеми, обґрунтування практичної значущості її розв'язання, вивчення мети й поетапних кроків її реалізації; визначення масштабів роботи, засобів і методів досягнення мети, меж інтеграції з іншими предметами, передбачуваних складнощів, термінів; поділ усієї роботи на етапи; формулювання гіпотези, ідеї реалізації; вибір виконавця чи команди для здійснення проекту; розподіл обов'язків на кожному етапі реалізації проекту за загальної рівноправності учасників; мотивація учасників; планування загальної моделі й структури проекту, вибір студентів, що відповідають за інформаційне забезпечення проекту, випуск бюлетенів, позначення основних принципів оформлення, періодичності випуску тощо.

Важливо при організації проектної діяльності визначити тематичну спрямованість проектів. Залежно від ситуації добір тематики проектів може бути різним: в одних випадках ця тематика може формулюватися науковцями, які працюють у галузі освіти, в рамках затверджених навчальних програм; у других – ініціативно пропонуватися викладачами з урахуванням навчальної ситуації та стану викладання дисциплін, професійних інтересів, уподобань і здібностей студентів; у третіх – тематика проектів може пропонуватися й студентами, які орієнтуються на власні інтереси – не лише пізнавальні, а й творчі, прикладні.

У контексті розкриття окресленої проблеми важливою є позиція Н. Шиян, що пропонує здійснювати проектну діяльність у п'ять етапів (пошуковий, аналітичний, практичний, презентаційний, контрольний) [13]. Звертаємо увагу на етапи організації проектної діяльності Н. Гальскової, яка визначає такі: добір і формулювання теми проектів, збір інформації; обговорення перших результатів та уточнення кінцевих результатів роботи; пошук нової інформації у процесі індивідуальної, парної та групової роботи; обговорення (дискусія) нової інформації та її документальне оформлення; підбиття підсумків і презентація проектів.

Російський педагог Є. Полат виділяє таку структуру проекту: вибір теми та типу проекту, визначення кількості учасників проекту; визначення проблеми; розподіл завдань, обговорення методів роботи, пошук інформації та творчих рішень; самостійна робота; проміжне обговорення отриманих результатів; захист проектів (за наявності опонентів); завершення роботи: колективне обговорення, експертиза, виставлення оцінок, формулювання висновків [11, с. 10-17].

Методисти математики та фізики зазначають такі етапи проектної діяльності: 1) підготовчий (визначення теми і мети проекту, обговорення теми, добір інформації); 2) планування (визначення джерел, засобів збору, методів аналізу інформації, добір засобів представлення результатів, вироблення критеріїв оцінки результату і процесу, формування завдання й вироблення плану дій, коректування, пропозиція ідеї, висування пропозиції); 3) добір матеріалів (робота з літературою, спостереження, анкетування, експеримент); 4) аналіз (узагальнення зібраних матеріалів, формулювання висновків); 5) подання й оцінювання результатів (усний та письмовий звіт, оцінювання результатів та процесу дослідження); 6) участь у колективному обговоренні результатів проекту та процесу роботи над ним, оцінювання зусиль, використання можливостей, творчого підходу; 7) презентація проекту, представлення, захист проекту; 8) оформлення проекту [3; 4; 7; 8; 9].

Застосовуючи проектну діяльність на заняттях з фізики і математики у процесі формування математичної компетентності майбутніх учителів, викладачу необхідно знати її особливості. Так, проектна діяльність має риси перетворювальної діяльності (трансформує педагогічний об'єкт, має своїм продуктом новизну) та пізнавальної (формує знання про об'єкт, залишає об'єкт у цілісності) [5]. При цьому студент з акумулятора готових знань перетворюється на організатора власної пізнавальної діяльності (Н. Алексеев, З. Каргієва, В. Кеспиков, А. Обоскалов, Н. Пахомова ін.), викладач не є експертом, а є демократичним керівником, консультантом, помічником, відповідно студенти виконують роль активного учасника процесу проектування [1, с. 17-21].

За умов проектної діяльності докорінно змінюються функції викладача й відносини в системі «викладач-студент». Їх сутність полягає в тому, що студент визначає мету діяльності – викладач допомагає йому в цьому; студент отримує нові знання – викладач рекомендує джерело знань; студент експериментує – викладач розкриває можливі форми і методи експерименту; студент обирає – викладач сприяє прогнозуванню результату вибору; студент активний – викладач створює умови для вияву активності; студент несе відповідальність за результати своєї діяльності – викладач допомагає оцінити отримані результати і виявити способи вдосконалення діяльності [8].

Проектна діяльність передбачає розроблення теми, ідеї, детальне планування; спрямована на розвиток активного самостійного мислення студента, вміння знаходити й вирішувати проблеми, залучаючи для цієї діяльності знання з різних галузей, уміти прогнозувати результати та можливі наслідки різних варіантів їх вирішення. Особливо цінним у цій діяльності є те, що всі теоретичні знання, які отримує студент у процесі підготовки проекту, він одразу реалізовує на практиці. Тому проектна діяльність стає і шляхом пізнання, і засобом організації педагогічного процесу.

Таким чином, проектна діяльність сприяє розв'язанню студентом або групою студентів певної проблеми з використання різноманітних методів і засобів навчання, а також інтегруванню знань та умінь з різних галузей. Результати мають бути представлені у вигляді конкретного рішення (теоретична проблема), конкретного результату, готового до впровадження (практична проблема). Варто наголосити, що виконання завдань за методом проектів передбачає два результати: зовнішній – який можна побачити, усвідомити, застосувати на практиці, та внутрішній – досвід діяльності, який стане безцінним надбанням студента, об'єднавши знання, уміння, навички. Щоб досягти таких результатів, слід навчити студентів самостійно мислити, знаходити і вирішувати проблеми, використовуючи з цією метою знання з математичних, фізичних та інших галузей, здатність прогнозувати результати та можливі наслідки різних варіантів рішення. Тому проектна діяльність завжди орієнтована на самостійну роботу – індивідуальну, парну, групову.

З аналізу праць [1; 2; 6; 7; 9] можна окреслити мету та завдання проектної діяльності. Мета спрямована на здобуття досвіду проектної діяльності студентів. Головними завданнями проектної діяльності на заняттях з фізики і математики у процесі формування математичної компетентності майбутніх учителів є такі: набуття студентами індивідуальних навичок (розвиток власного інтересу й поглиблення знань у профільній галузі, розвиток практичних навичок і здатності розв'язувати фізичні та математичні задачі, виконувати фізичні та математичні завдання, розвиток умінь збирати й оцінювати інформацію, аналізувати й робити висновок, розвиток ініціативності, самостійності, самоорганізації, самовдосконалення); набуття студентами метапредметних навичок (розвиток умінь інтегрувати знання та застосовувати одні й ті ж знання в різних ситуаціях, формування вмінь використання знань на практиці; набуття навичок роботи в групах, розвиток навичок підпорядкування, співпраці, приймання рішень); набуття навичок спілкування (аргументувати власну думку, сприймати іншу думку, обговорювати свою роботу).

Упровадження проектної діяльності на заняттях з фізики і математики у процесі формування математичної компетентності майбутніх учителів ставить перед викладачем низку вимог: знати не тільки свою дисципліну, але й бути компетентним у інших галузях науки; знати своїх студентів, їх можливості, інтереси, потреби, бажання; бути психологічно грамотним, толерантним, емпатійним; бути творчою людиною, мати організаційні здібності; уміти відібрати найцікавіші та практично значущі теми проектів; володіти достатнім арсеналом дослідницьких, пошукових методів; уміти організувати дослідницьку самостійну роботу студентів.

Спробуємо також сформулювати такі вимоги до студентів: знання та володіння основними дослідницькими методами (аналіз літератури, пошук нових джерел інформації, збір та обробка даних, наукове пояснення отриманих результатів, бачення нових проблем, гіпотез, методів їх вирішення); володіння комп'ютерними технологіями для введення та редагування інформації (текстової, графічної), вміння працювати з аудіовізуальною та мультимедіатехнікою (за необхідністю). З аналізу позицій учених можна визначити низку переваг реалізації проектної діяльності на заняттях з фізики і математики з метою формування математичної компетентності майбутніх учителів: доцільність інтегрованості методу проектів з процесом навчання в будь-якому без винятку освітньому закладі; актуальність для сьогодення способів організації ефективної

самостійної діяльності студентів та її керованість; дієвість підходів до формування пізнавальних інтересів студентів; оволодіння студентами когнітивними вміннями, продуктивність творчої самореалізації кожної особистості; досяжність цілеспрямованої пізнавальної діяльності, проникнення в сутність досліджуваних процесів, застосовуючи знання з різних галузей та математичні методи; можливість формування потреби в самостійній навчально-пізнавальній діяльності; забезпечення наближеної взаємодії між учасниками проектної діяльності; забезпечення самостійності та мотивації до вивчення математики й фізики; опанування професійних навичок і вмінь безпосередньо у процесі самої діяльності; здійснення самостійного аналізу великих обсягів інформації, контролювання власної діяльності й відповідальність за її результат; поєднання індивідуальних форм пізнавальної активності з груповими та колективними формами взаємодії учасників проектної діяльності; корегування процесу проектної діяльності з метою пошуку найбільш ефективних способів отримання конкретного (практичного) результату чи створення певного матеріального (інтелектуального) продукту [2; 3; 5; 6; 7; 8; 9].

Отже, на основі аналізу психолого-педагогічної та науково-методичної літератури нами представлено історію виникнення проектної діяльності, принципи та етапи її організації, окреслено мету та завдання, переваги використання проектної діяльності, визначено низку вимог до викладача та студентів у процесі забезпечення проектної діяльності. Таким чином, проектна діяльність студентів забезпечує пріоритет соціально значущих знань і вмінь, що найбільш відповідають парадигмі особистісно орієнтованої освіти, тому що саме ці знання і вміння дозволяють майбутнім учителям успішно їх реалізовувати у професійній діяльності.

З вищесказаного можна припустити, що проектна діяльність на заняттях з фізики і математики з метою формування математичної компетентності майбутніх учителів має стати не репродуктивною, а творчою діяльністю, що передбачає засвоєння математичних і фізичних знань, застосування їх у різних галузях, формування досвіду математичної діяльності; умінь використовувати математичні способи мислення у виконанні завдань і розв'язанні задач; знання методів математичного моделювання та їх застосування у вирішенні проблем, досліджуванні явищ; готовність вирішувати методами математики типові професійні задачі й підвищувати свою професійну кваліфікацію. Тому проектна діяльність є одним із компонентів формування математичної компетентності майбутніх учителів фізики і математики. Перспективи подальших розвідок будуть спрямовані на розроблення різних типів проектів на заняттях з фізики і математики.

Література:

1. Антонова Е. И. Использование проектной деятельности в старших классах при изучении геометрии / Е. И. Антонова // Математика в школе. – 2007. – № 4. – С. 17-21.
2. Бреднева Н. А. Проектная деятельность студентов в условиях междисциплинарной интеграции : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Бреднева Надежда Анатольевна. – М., 2009. – 238 с.
3. Васильева И. В. Метод проектов в обучении физике в школе и идеи синергетики / И. В. Васильева // Научные труды Mill У. Серия: Естественные науки. Сборник статей. – М. : ГНО Издательство «Прометей» МПГУ, 2005. – С. 206-208.
4. Голуб Г. Б. Метод проектов как технология формирования ключевых компетентностей учащихся / Г. Б. Голуб, О. В. Чуракова. – Самара : Профи, ЦПО, 2003. – 236 с.
5. Гордеева Н. А. Формирование компетентности учащегося в проектной деятельности : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Гордеева Н. А. – Оренбург, 2005. – 200 с.
6. Гребенникова О. А. Проектная деятельность старшеклассников: предпочтения, мотивы, формы организации / О. А. Гребенникова // Ученые записки института непрерывного педагогического образования. – Великий Новгород : НовГУ им. Ярослава Мудрого, 2004. – Вып. 6. Кн. 2. – С. 37-41.

7. Гридасова О. И. Развитие проектной деятельности студентов (на материале изучения немецкого языка) [Текст] : автореф. дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / О. И. Гридасова. – Курск, 2004. – 19 с.
8. Єрмаков І. Г. Проектна діяльність / І. Г. Єрмаков // Енциклопедія освіти / за ред. В. Г. Кременя. – К., 2008. – С. 717-718.
9. Избаш С. С. Проектная деятельность как фактор профессиональной адаптации студентов педагогического университета / С. С. Избаш // Педагогіка і психологія формування творчої особистості: проблеми і пошуки : зб. наук. праць / редкол.: Т. І. Сущенко (відп. ред.) та ін. – Київ-Запоріжжя, 2003. – Вип. 28. – С. 216-220.
10. Освітні технології : навч.-метод. посібник / О. М. Пехота, А. З. Кіктенко, О. М. Любарська та ін.: за ред. О. М. Пехоти. – К. : Вид-во А.С.К., 2003. – 255 с.
11. Полат Е. Что такое проект? / Е. Полат, И. Петрова, М. Бухаркина, М. Моисеева // Відкритий урок. – 2004. – № 5-6. – С. 10-17.
12. Чечель И. Д. Метод проектов: субъективная и объективная оценка результатов / И. Д. Чечель // Директор школы. – 1998. – № 4. – С. 3-10.
13. Шиян Н. І. Профільне навчання у школах сільської місцевості: теорія і практика / Н. І. Шиян. – Полтава : АСМІ, 2004. – 442 с.

Костюченко Н. Ю.

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ

Автором акцентировано внимание на рассмотрении истории проектной деятельности. В статье представлено принципы и этапы (подготовка, планирование, сбор материалов, анализ, презентация проекта, оценивания результатов исполнения проекта) организации проектной деятельности; определены цель и задачи проектной деятельности; охарактеризованы положительные моменты использования проектной деятельности на занятиях с физики и математики; определено ряд требований к преподавателям и студентам в процессе использования проектной деятельности. Очерчено положительное влияние проектной деятельности на процесс формирования математической компетентности будущих учителей физики и математики.

Ключевые слова: формирование, математическая компетентность, математические знания, умения, навыки, будущие учителя физики и математики, проектная деятельность.

Kostucneko N. Y.

PROJECT ACTIVITY IS IN THE PROCESS OF FORMING OF MATHEMATICAL COMPETENCE OF FUTURE TEACHERS OF PHYSICS AND MATHEMATICS

The future teacher of physics and mathematics must own not only knowledge of physics and mathematics disciplines but also individual skills, as creativity, adaptivity, critical thinking, independence in making decision, purposefulness, capacity for a professional development. It is necessary to the future teacher's successful professional activity to be able to investigate and create teaching text-books and programs, design an educational-study process, develop and realize socially meaningful projects, find out exclusive approaches in solving professional tasks. A task to teach the future teacher of realization of project activity in an educational process appears therefore, as today both the level of professional activity and mathematical competence depend in particular on it.

The aim of resume consists in determination of features of the use of project activity on the lessons of physics and mathematics in the process of forming of mathematical competence of future teachers. An author considers that project activity on the lessons of physics and mathematics in the process of forming of mathematical competence of future teachers must become not reproductive, but creative activity, that envisages mastering of mathematical and physical knowledge, application of them in different activities, forming of experience of mathematical activity; abilities to use the mathematical ways of thinking in exercising the tasks; knowledge of methods of mathematical design and their application is in the solving of problems, research of the phenomena; willingness to operate the methods of mathematics in decision of typical professional tasks and promote the professional

qualification.

Key words: forming, mathematical competence, mathematical knowledge, skills, abilities, future teachers of physics and mathematics, project activity.s.

Рецензент: Кузьменко Ю.В.

УДК 378.091.3:81'24:811.114

Котловський А. М.*

ЕТАПИ ФОРМУВАННЯ АНГЛОМОВНОЇ ЛЕКСИЧНОЇ ТА ГРАМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ЕКОНОМІСТІВ

Статтю присвячено аналізу сутності та структури англомовної лексико-граматичної компетентності майбутніх економістів. З'ясовано сутність лексико-граматичної компетентності, що полягає в здатності фахівця у сфері економіки до лексичного і граматичного оформлення власних усних і писемних висловлювань та розуміння мовлення інших. Основними компонентами лексико-граматичної компетентності постають знання, навички й усвідомленість. У процесі оволодіння лексичною компетентністю виділяють три основні етапи (ознайомлення, автоматизація, застосування), у процесі оволодіння граматичною компетентністю також виокремлюють три етапи (орієнтовно-підготовчий, стереотипно-ситуативний, варіювально-ситуативний).

Ключові слова: лексико-граматична компетентність, компоненти, знання, навички, етапи формування.

Успішна реалізація професійної діяльності, інтеграція людини в соціальній структурі суспільства залежить від оволодіння ключовими компетентностями, до яких належить й іншомовна комунікативна компетентність. Спілкування в іншомовному середовищі, вирішення професійних завдань за допомогою іншомовного професійного спілкування передбачає високий рівень сформованості іншомовної комунікативної компетентності.

Науковці вважають іншомовну професійну компетенцію та компетентність однією з універсальних основ професійної компетентності [5, с. 97].

Більшість дослідників (Л. Бахман, А. Белкін, Л. Безгласна, І. Зимняя, С. Пассов, Тер-Мінасова, І. Татаренко, А. Щукін, С. Савіньон, М. Кенел, М. Свейн) розуміють під комунікативною компетентністю здатність не тільки володіти знаннями, але й потенційну готовність їх застосовувати в нових ситуаціях. Внутрішня готовність і спроможність до комунікації іноземною мовою забезпечується одним із компонентів іншомовної комунікативної компетентності – лексико-граматичною компетентністю. У різних моделях іншомовної комунікативної компетентності цей компонент отримав таке змістове наповнення: граматична компетенція (М. Канале, М. Свейн) [17, с. 10], мовна компетенція (Л. Бахман) [16, с. 449], лексична і граматична компетентності (С. Ніколаєва).

Мета статті – здійснити аналіз сутності та структури лексико-граматичної компетентності майбутніх економістів.

Відповідно до мети визначено такі завдання:

- з'ясувати сутність лексичної та граматичної компетентностей;
- виявити структуру лексико-граматичної компетентності;
- виокремити основні етапи формування лексико-граматичної компетентності майбутніх економістів.

На думку К. Александрова, І. Брізе, І. Зуєва, О. Сиземіної, О. Шамова, лексична компетентність вважається базовою у вивченні іноземної мови. Лексика є тим інвентарем, завдяки якому можливе функціонування будь-якого виду мовленнєвої діяльності.

*© Котловський А. М.