

Педагогічні науки

УДК 378

**Панова Світлана Олегівна**

*кандидат педагогічних наук,  
старший викладач кафедри математики  
та методики навчання математики*

*Бердянський державний педагогічний університет*

**Панова Светлана Олеговна**

*кандидат педагогических наук,  
старший преподаватель кафедры математики  
и методики обучения математике*

*Бердянский государственный педагогический университет*

**Panova Svetlana**

*Candidate of Pedagogical Sciences,  
Senior Lecturer of the Department of Mathematics  
and Methods of Mathematics Education  
Berdyansk State Pedagogical University*

**МЕТОД ПРОЕКТІВ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ  
МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ**

**МЕТОД ПРОЕКТОВ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ  
СПОСОБНОСТЕЙ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ**

**PROJECT METHOD FOR THE DEVELOPMENT OF CREATIVE  
FACILITIES FOR FUTURE TEACHERS OF MATHEMATICS**

*Анотація.* У статті представлено досвід впровадження методу проектів як засобу розвитку творчих здібностей майбутніх учителів математики під час викладання курсу «Історія математики».

*Ключові слова:* метод проектів, творчість, історія математики.

**Аннотация.** В статье представлен опыт внедрения метода проектов как средства развития творческих способностей будущих учителей математики при преподавании курса «История математики».

**Ключевые слова:** метод проектов, творчество, история математики.

**Summary.** The article presents the experience of implementing the method of projects as a means of developing the creative abilities of future mathematics teachers during the teaching of the course "History of Mathematics".

**Key words:** project method, creativity, history of mathematics.

Реформування сучасної системи української освіти передбачає всебічний розвиток дитини, яка зможе самореалізуватися у житті. Випускник нової української школи - це цілісна особистість, інноватор, патріот. Він буде усебічно розвинений, «здатний до критичного мислення та може змінювати навколишній світ, розвивати економіку за принципами сталого розвитку, конкурувати на ринку праці, учитися впродовж життя»[5].

Хто має формувати таку особистість випускника школи? На це питання можна дати декілька відповідей. Це можуть бути батьки, люди, які оточують дитину все її життя. Але під час навчання в школі головне місце посідає вчитель, який формує, розвиває дитину. Вчитель повинен мати у своєму розпорядженні цілий арсенал сучасних методів та засобів формування ключових компетентностей дитини, які необхідні для досягнення успіху у житті.

Що потрібно для того щоб сформувати особистість такого рівня? Для цього не достатньо надавати знання в готовому вигляді та формувати вміння розв'язувати типові задачі. Такі дії не допоможуть сформувати

здатність вирішувати різні життєві ситуації. Необхідно створити таке середовище де будуть вільно розвиватися творчі здібності учнів. У Концепції нової української школи зазначено, що «вільному розвитку сприяє творче середовище» [5]. Це в свою чергу сприятиме формуванню життєвих компетентностей, які ставляться як кінцева мета освітнього процесу в сучасній школі. Одним із видів компетентностей визначено математичну. Саме вона має забезпечити наявність у дитини культури логічного і алгоритмічного мислення; уміння застосовувати математичні методи для вирішення прикладних задач у різних сферах життєдіяльності; здатності до розуміння і використання простих математичних моделей; уміння будувати такі моделі для вирішення життєвих проблем[5]. Вважаємо, що розвиток математичних здібностей є невід'ємною частиною творчої діяльності. Тому так важливо, у процесі навчання математики, розвивати творчі здібності учнів з метою формування здатності розв'язувати нестандартні, винахідницькі та евристичні задачі.

Але треба пам'ятати, що тільки креативний підхід до освітнього процесу, може забезпечити формування творчих здібностей учнів. Тому необхідно щоб вчитель не тільки знав та умів розвивати творчі здібності дитини у процесі навчання математики, але й сам їх мав. Тільки творчий вчитель може розвинути творчу особистість. Згідно вище зазначеного вважаємо, що фахова підготовка майбутніх учителів математики має базуватися на засадах їх творчої діяльності.

На даний час в Україні існує багато педагогічних вузів, де готують чудових майбутніх вчителів математики. Вважаємо, що саме у часи реформування є необхідність в обміні досвідом між педагогами вищих навчальних закладів. Адже ціла система не може здійснити інноваційний прорив в освіті, якщо її ланки не мають взаємозв'язку.

У даній статті ми хочемо поділитися власним досвідом у вирішенні проблеми формування творчих здібностей майбутніх учителів математики під час їх фахової підготовки у педагогічному ВНЗ.

На нашу думку, кількість етапів розвитку творчих здібностей у майбутніх учителів математики може варіюватися в залежності від кількості років навчання чи семестрів. Але, без сумніву, цей процес треба здійснювати комплексно та системно, під час вивчення кожної навчальної дисципліни. У даній статті ми описуємо процес розвитку творчих здібностей майбутніх учителів математики у процесі вивчення дисципліни «Історія математики». У Бердянському державному педагогічному університеті вже два навчальних роки цей курс входить до циклу професійної підготовки студентів першого курсу спеціальності 014 Середня освіта (Математика). З огляду на те, що раніше цей курс викладався на третьому курсі, було необхідно кардинально змінити підхід до методики викладання. При визначенні мети, завдань, змісту курсу та методів навчання ми орієнтувалися на вік студентів та вимоги щодо їх фахової підготовки. Наші думки щодо мети та завдань навчальної дисципліни «Історія математики» були викладені у статті, яка опублікована у віснику черкаського університету [8, с. 54-61]. Вибір методів та засобів навчання підбирається поступово з урахуванням їх впливу на розвиток творчих здібностей майбутніх учителів математики. Питання щодо критеріїв творчості обраних нами методів є предметом наших подальших публікацій.

Згідно теми нашого дослідження, вважаємо за доцільне ввести деякі теоретичні аспекти розвитку творчих здібностей особистості. У результаті наукового аналізу визначено, що існує безліч підходів до визначення понять, які стосуються творчості особистості. У контексті нашого дослідження нам імпонує означення, яке дає В. Андреев. Він зазначає, що творча особистість - це такий тип особистості, для якої характерна стійка,

високого рівня спрямованість на творчість, мотиваційно-творча активність, що проявляється в органічній єдності з високим рівнем творчих здібностей, які дозволяють їй досягти прогресивних, соціально і особисто значущих результатів у одній або декількох видах діяльності [1, с. 35].

Що потрібно для формування творчої особистості? Аналіз психолого-педагогічної літератури показав, що для цього необхідно щоб людина мала творчі здібності, які б вона розвивала у процесі творчості. Визначено, що творчість - це процес створення чогось нового для даного суб'єкта, що проявляється при вирішенні повсякденних життєвих задач [3, с. 17; 6, с. 29]. А творчі здібності – це особливий вид розумових здібностей, які виражаються в умінні породжувати розумову діяльність за межами вимог, відхилятися під час мислення від традиційних норм, генерувати різноманітні оригінальні ідеї та знаходити способи їх практичного вирішення [9, с. 28-30].

Отже вважаємо, що формування творчої особистості майбутніх учителів математики може здійснюватися за умови розвитку їх творчих здібностей методами творчої діяльності. Такими методами є евристичні методи навчання, що включають і метод проектів.

Метод проектів – це метод в основі якого лежить розвиток пізнавальних, творчих навичок студентів, уміння самостійно конструювати свої знання, орієнтуватися в інформаційному просторі, критично мислити [2, с. 19]. Застосування цього методу під час фахової підготовки майбутніх учителів математики передбачає організацію проектної діяльності. Німецький педагог А. Флінтер визначає, що проектна діяльність – навчальний процес, в якому обов'язково беруть учать розум, серце і руки [4]. Тобто під час проектної діяльності майбутні учителя математики осмислюють самостійно добуту інформації крізь призму власних емоцій, практичного досвіду та оцінку результатів кінцевого матеріального продукту. Результат проектної діяльності майбутнього вчителя математики

це портфоліо навчальних проєктів у формі комплекту інформаційних, методичних та дидактичних матеріалів до навчального проєкту, розроблений з метою ефективної організації навчання з теми, яка відповідає навчальній програмі базового курсу.

Навчальні проєкти з дисципліни “Історія математики” ми поділили на декілька груп спираючись на класифікацію А. Клименко та О.Подколзіна [7, с. 38]. Їх мета: забезпечення ефективного формування фахових компетентностей майбутніх учителів математики з дисципліни “Історія математики” завдяки високому рівню знань, умінню самостійно набувати та застосовувати їх на практиці. Зважаючи на те, що апробація даної методики тільки починається, то поки що нами в освітній процес було впроваджено тільки дві групи навчальних проєктів. Але й їх застосування дало позитивний результат.

Перша група – це прикладні проєкти, які спрямовані на досягнення чітко визначеного результату в процесі вивчення кожного змістовного модуля з дисципліни. Так курс «Історія математики» поділений на три змістовних модуля. Під час вивчення першого та другого змістовних модулів метою навчальних проєктів було створення біографічного словника, в який вносились найважливіші відомості про видатних математиків та цікаві факти та легенди про них. У результаті вивчення третього змістовного модуля навчальний проєкт передбачав створення словника термінів та позначень, де зазначалось їх сучасне означення та історія виникнення.

Другою групою навчальних проєктів були творчі проєкти, які виконувалися протягом усього навчання та презентувалися у кінці курсу. Ці проєкти не мали заздалегідь визначеної структури та результату. Але були виставлені орієнтири для виконання: дослідити історію виникнення обраної теми та її прикладне значення; розробити презентацію творчого проєкту у вигляді короткої мультимедійної доповіді, відеофільму, майстер-

класу тощо. Тобто у результаті виконання навчального проекту необхідно було створити якийсь матеріальний продукт. Треба зазначити, що теми були підготовлені заздалегідь, але і студенти мали можливість запропонувати власну. Наприклад, у результаті виконання проектів на теми «Платонові тіла» та «Тіла Архімеда» майбутні вчителі математики представили: коротку мультимедійну доповідь щодо історії виникнення та прикладного значення тем; показали створені ними власноручно з паперу макети фігур; провели майстер-клас з одногрупниками по їх створенню. Вважаємо, що організація саме такої діяльності сформує у майбутніх учителів навички використання історичного матеріалу на практиці, та вміння створювати наочні засоби навчання з математики.

На перший погляд здається, що нічого нового та важливого у цій діяльності не має. Але спостереження за студентами та аналіз їх навчальних досягнень протягом двох навчальних років (з 2016-2017 н. р. та 2017-2018 н. р.) показали підвищення зацікавленості та мотиваційної складової, а також покращення результатів навчальної діяльності.

Отже, вважаємо, що застосування методу проектів під час фахової підготовки майбутніх учителів математики сприятиме розвитку їх творчих здібностей. А також допоможе створити творче, вільне середовище для ефективного формування їх фахової компетентності.

### **Література**

1. Андреев В.И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности / В.И. Андреев. – Казань: Изд-во Казанского университета, 1988.– 238 с.
2. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання: [навчально-методичний посібник для самостійного вивчення курсу] / О.П. Буйницька – Кам’янець-Подільський: ПП Буйницький, 2009. – 100 с.

3. Выготский Л.С. Умственное развитие детей в процессе обучения / Л.С. Выготский – М.: Книга по Требованию, 2013. – 135 с.
4. Ісаєва Г. Метод проектів – ефективна технологія навчання / Г. Ісаєва / Освіта.ua – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://osvita.ua/school/method/technol/1415/>
5. Концепція «Нової української школи». – [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://mon.gov.ua/Новини%202016/12/05/konczepczyia.pdf>
6. Моляко В.А. Психология решения школьниками творческих задач / Моляко В.А. – К.: Рад.школа, 1983. – 94с.
7. Освітні технології: Навч.-метод. посіб. / За ред. О.М. Пехоти. – К.: А.С.К., 2002. – 225 с.
8. Панова С.О. Мета та завдання навчальної дисципліни «Історія математики» як пропедевтичного курсу в системі фахової підготовки майбутніх учителів математики / С.О. Панова // Вісник черкаського університету. Педагогічні науки. – №11. – Черкаси, 2017. – С. 54-61
9. Рогозина В. Педагогические условия развития творческих способностей на уроке / В. Рогозина // Воспитание школьников. – 2007. - №4. – С. 28-30.