

Володимир Євгенович Пузирьов,

доктор фізико-математичних наук, доцент,
професор кафедри вищої математики і методики викладання математики
Донецького національного університету, м. Вінниця

ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН В КОНТЕКСТІ ВИХОВАННЯ ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ

У статті досліджується проблема виховання творчої особистості фахівця у процесі викладання математики. Автором розкриваються загальні підходи до проблеми виховання творчого фахівця. Презентовано досвід організації навчання математичних дисциплін викладачами кафедри вищої математики і методики викладання математики Донецького національного університету, набутий за ініціативи і під керівництвом автора. У статті висвітлено методичні прийоми, спрямовані на розвиток творчої активності студента. Наводяться приклади застосування таких прийомів на заняттях з математичних дисциплін в університеті.

Ключові слова: *творчість, формування творчої особистості, латеральне мислення, евристичні прийоми навчальної діяльності, навчання математики.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Актуальною проблемою вищої школи є виховання студентів творчими особистостями, здатними до розв'язання нестандартних завдань реального життя, розробки і втілення необхідних інновацій у власну професійну діяльність. Це головне завдання педагогів ХХІ століття, передбачене принципами гуманізації, демократизації та особистісно зорієнтованої університетської освіти.

Підґрунтям реалізації проблеми виховання творчої особистості майбутнього фахівця будь-якої галузі знань слугує наявність навчальних програм з чітко визначеними компетентностями випускників, належного навчально-методичного забезпечення, детально продуманих евристичних методів проведення занять, дослідницьких проектів тощо. Актуальність такого

підходу до організації навчального процесу зумовлена наявністю у вищому освітньому просторі України суперечностей між:

об'єктивною необхідністю впровадження особистісно зорієнтованих технологій і методик викладання різних дисциплін у навчально-виховний процес ВНЗ (О. Асмолов, К. Платонов, І. Бех, Г. Балл, Б. Теплов, І. Якиманська, Г. Костюк, В. Рибалка) та недостатнім рівнем психолого-педагогічної компетентності викладачів;

існуванням у теорії та методиках викладання різних навчальних дисциплін сукупності методів демократизації, гуманізації, мотивації і стимулювання творчої навчально-пізнавальної діяльності студентів та використанням під час навчання, в основному, методів контролю.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано вирішення даної проблеми та на які опирається автор. Поняття творчості є багатограним і характеризується розмаїттям визначень, наприклад, «...уміння знаходити розв'язання у нестандартних ситуаціях, спрямованість на відкриття нового та схильність до глибокого осягнення власного досвіду» [1].

Відомі вчені (Д. Богоявленська, Л. Виготський, Д. Леонт'єв, К. Торшина) намагалися різними способами класифікувати поняття «творчість», але найбільш розповсюдженою є класифікація Д. Леонт'єва, який виокремлює три лінії дослідження творчості. По-перше, творчість досліджується як талант, певний дар специфічних пізнавальних інтелектуальних процесів людини (Д. Богоявленська, О. Тихоміров). По-друге, творчість розглядається як характеристика особистості (М. Бернштейн, Я. Пономар'єв, К. Роджерс, Р. Тафель). І, по-третє, творчість розглядається як діяльність у контексті життя, у контексті соціальних відносин (Дж. Гілфорд, Е. Торренс, Ю. Фостер), ця лінія дослідження і викликає наш інтерес, оскільки мова йде про соціальні процеси, соціальне середовище, інтелектуальну активність, творчу кар'єру, налаштованість на відкриття нового та осягнення власного досвіду.

Визначенню педагогічних умов, шляхів та засобів формування творчої особистості приділяли значну увагу В. Андрєєв, Ю. Бабанський, С. Бондаренко,

М. Демінчук, Н. Кичук В. Лозова, Л. Лузіна, Г. Троцько С. Сисоєва, Н. Тализіна, В. Цапок та інші. Проте кількість праць, присвячених проблемі формування творчої особистості фахівця при викладанні математичних дисциплін є недостатньою. Саме тому дослідження організації навчання математичних дисциплін в контексті виховання творчої особистості майбутнього фахівця є актуальним.

Метою статті є висвітлення загальних підходів до проблеми виховання творчого фахівця та розкриття методичних прийомів, що використовуються при навчанні математичних дисциплін викладачами кафедри математики і методики викладання математики Донецького національного університету, розроблені за ініціативою і під керівництвом автора, та спрямовані на розвиток творчої активності студента.

Виклад основного матеріалу дослідження. Філософським підґрунтям виховання професіонала як творчої особистості слугують світоглядні положення теорії пізнання, наукові положення про свідомість і самосвідомість особистості, її розвиток у системі суспільних відносин та діалектика фахового становлення майбутнього фахівця як професіонала за різними напрямками підготовки у виші.

Системний (В. Афанасьєв, І. Блауберг, В. Садовський, Е. Юдін, Б. Ломов) і синергетичний підходи (І. Пригожин, Г. Хакен, А. Колмогоров) слугують загальнонауковою базою методології реалізації ідей виховання фахівця з ярко вираженою творчою спрямованістю. При цьому системний підхід націлює викладачів факультету і кафедри виокремити у змісті професійної освіти цілісну сукупність тих структурних компонентів, що вимагають суспільні потреби та особистісні потреби конкретного студента у процесі його розвитку. Навчальні плани і програми віддзеркалюють кожний компонент змісту фахової освіти як системи з внутрішніми та зовнішніми зв'язками. Робочі навчальні програми передбачають формування конкретних компетенцій під час вивчення певної навчальної дисципліни.

Так, наприклад, результатом засвоєння майбутнім фахівцем курсу «Аналітична геометрія» має стати набуття ним певної системи компетенцій: ключових або метакомпетенцій (МК), професійних (КП) та предметних (КПР). Так, серед метакомпетенцій виокремлюють навчальну (МК-1), соціальну (МК-2), загальнокультурну (МК-3), інформаційно-комунікаційну (МК-4.1 – МК-4.5), здоров'язбережувальну (МК-5), громадянську (МК-6), підприємницьку (МК-7). До професійних компетенцій відносять процедурну (КП-1), логічну (КП-2), технологічну (КП-3), дослідницьку (КП-4) методологічну (КП-5) та методичну (КП-6). Предметних компетенцій студент набуває при вивченні певної дисципліни протягом конкретного навчального року або ступеня навчання, вони включають у себе конкретні (відповідно до дисципліни) знання (КПР-1 – КПР-6); уміння та навички (КПР-7 – КПР-20); ставлення (КПР-21 – КПР-23); наявність досвіду (КПР-24 – КПР-25).

Усі робочі навчальні програми з різних дисциплін, що викладаються кафедрою, після неодноразового обговорення на засіданнях методичного семінару складено в контексті формування визначених компетенцій. Наведемо фрагмент робочої програми з дисципліни «Аналітична геометрія» студентів.

Таблиця – Фрагмент робочої програми з дисципліни «Аналітична геометрія»

Заліковий модуль 1	Зміст модулю	Різновид	Форми контролю	Компетенції
<u>Змістовний модуль 1</u> Координати	<i>Тема 1. Система координат на площині і в просторі. Рівняння ліній.</i> Декартові координати на площині і в просторі. Найпростіші задачі аналітичної геометрії. Завдання фігур різними способами та запис їхніх рівнянь. Полярні та інші координати. Перетворення координат. Рівняння ліній та поверхонь.	Лекція 1 СРС Лекція 2 СРС	Індивідуальне завдання 1	МК-1, МК-2, МК-4.1, МК-4.2, МК-4.5, КП-1, КП-2, КП-3, КП-4, КП-5, КПР-2.1, КПР-7.1, КПР-8.1, КПР-8.2, КПР-8.3, КПР-8.4, КПР-10, КПР-13.1, КПР-17, КПР-19, КПР-20.1, КПР-20.2, КПР-21, КПР-22, КПР-23, КПР-24.

Синергетичний підхід, що підтверджує нелінійність процесу фахової освіти, створює умови для самонавчання, переводить навчально-виховний процес у площину самоорганізації. І тут найбільший ефект, наприклад, для студентів-математиків спеціалізації «Профільне навчання математики» факультету математики та інформаційних технологій, очікується від загальних курсів «Методика викладання математики» та «Логічні основи шкільного курсу математики», спецкурсів «Позакласна робота з математики», «ІКТ у навчанні математики» для студентів бакалавріату, спецкурсу «Педагогічна майстерність вчителя математики» для студентів спеціалітету або спецкурсів «Психолого-педагогічні основи викладання у ВНЗ», «Методика викладання математики у вищій школі», «Інтерактивні технології навчання» для магістрантів. Також особливу увагу на кафедрі вищої математики і методики викладання математики у Донецькому національному університеті приділяємо організації самостійної роботи майбутніх фахівців під час педагогічної практики, яка має потужний синергетичний вплив. Під час практики студент набуває особистісно значущого професійного досвіду, досвіду емоційно-вольового ставлення до професійного світу, у нього з'являється можливість самовизначення в контексті професійного «Я», прагнення саморозвитку у напрямку як предметних, так і психолого-педагогічних компетенцій тощо.

Необхідною і достатньою умовою виховання творчого фахівця, на нашу думку, є активність викладача й активність студента. «Наявність цих активностей – умова єдності й розвитку професійної свідомості та самосвідомості особистості студента. Зазначена єдність виконує функцію психологічного механізму успішного фахового становлення, зорієнтованого на оволодіння системою професійних компетентностей» [2] і прагнення особистості до професійної творчості.

Необхідно стимулювати творчий розвиток як особистості студента, так і особистості викладача, що потребує різних форм і методів їх взаємодії, створення середовища творчої самореалізації суб'єктів навчального процесу. Тому перед сучасними педагогами «постають два завдання, що мають

розв'язуватися одночасно. По-перше, це формування *настанови на творчість*, що передбачає орієнтацію людини на вільний, відповідальний і обґрунтований вибір певної можливості чи знаходження нових можливостей, ще не визначених її досвідом та соціальним середовищем. По-друге, це виховання потреби ризику, психологічної настанови на надситуативну активність, коли людина не боїться виходу за окреслену межу, здатна на власну позицію і прийняття рішення незалежно від зовнішніх чинників, умов і обмежень».

Вважаємо слушною думку вчених про необхідність реалізації такої послідовності: творча особистість; здійснює творчий процес; у творчому середовищі; як результат – творчий продукт (рисунок). І надважливим ми вважаємо наявність середовища, що стимулює творчу діяльність індивіда, коли взаємодія суб'єктів навчального процесу – викладача і студента має будуватися за умов їх спільної творчої діяльності у середовищі, яке відповідає вимогам діалогічності та спрямоване на підтримку особистісного розвитку кожного.



Рисунок – Сутність творчого мислення

Тому ми погоджуємося з думкою учених, які підкреслюють, що при проектуванні навчального процесу викладачеві важливо знаходити такі методи навчання, які сприяли б розвитку інтелекту студента, формували б прийоми творчої розумової діяльності, розвивали професійно-евристичну її складову.

Усе частіше викладачі математичних дисциплін використовують такі методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності як навчальні дискусії, дидактичні і рольові ігри, ситуаційні вправи, метод проектів, творчі проблемні завдання тощо.

Так, наприклад, при викладанні теми «Диференціальне числення функції однієї змінної» можна запропонувати студентам взяти участь у діловій грі «Промоутери» [3] і надати їм можливість попрацювати промоутерами з реклами «Похідної функції». Метод реклами зацікавлює своєю новизною і сучасністю.

Зміст ділової гри: Студенти (5-6 осіб) отримують завдання додому: підготувати рекламу похідної. Головна вимога – доповідь повинна бути короткою (5 хв.), лаконічною та вичерпною. Студенти можуть використовувати для своєї реклами різні наочні засоби, ІКТ тощо. Перевіряє та оцінює роботу супервайзер, контролює процес директор – викладач. Товар – похідна (її означення, властивості, застосування).

Сценарій гри

Слово директору: Вітаю! Як відомо, промоутер є фахівцем з просування на ринку продажів якого-небудь товару або послуг. Наша фірма займається продажем *похідної* (разом з її властивостями та застосуванням у житті). Головне завдання промоутера – розрекламувати товар (похідну) настільки добре, щоб покупці його обов'язково купили. Для того щоб успішно продати товар, промоутеру необхідно володіти досконалою інформацією про нього, тому вони зазвичай проходять своєрідний тренінг – ознайомлення з продукцією, яку їм треба рекламувати.

Викладач обирає супервайзера (того, хто перевіряє роботу промоутера). Супервайзер повинен добре знатися на навчальному матеріалі (найкраще за всіх). Промоутери виходять по черзі до дошки та викладають доповідь, що підготовлена ними вдома. Студенти оцінюють знання кожного промоутера та вирішують у кого саме «купити» товар. Після закінчення гри проводиться її обговорення, з'ясовується чому приймалися ті або інші рішення, до яких результатів вони привели. Також супервайзер підраховує кількість голосів, відданих за кожного студента. Найкращий промоутер отримує відповідну нагороду.

Для підведення підсумків можна запропонувати такі питання для дискусії: Чи сподобалася Вам гра? Яка її мета? Що нового Ви дізналися з гри? Чи допомогла Вам гра краще закріпити знання про похідну та її застосування?

Після закінчення гри проводиться її обговорення за запропонованими питаннями, аналізуються результати гри, помилки, дії груп, з'ясовується чому приймалися ті або інші рішення, до чого це привело, яких стратегій слід дотримуватися.

Ми упевнені, що сьогодні перевагу слід надавати евристичним методам навчання, які сприяють процесу генерації ідей. Проте через певний консерватизм вищої школи і сьогодні, як і раніше, увага викладачів частіше фокусується на розвитку навичок логічного (вертикального) мислення, що без сумніву також є важливим, але не відображає усього розмаїття ситуацій реального життя. Недаремно у деяких закордонних школах проводяться окремі заняття, пов'язані з розвитком латерального мислення. Едвард де Боно, доктор філософії і медицини, який увів поняття «латеральне мислення» (*lateral thinking*), визначив його як процес обробки інформації для розвитку творчих здібностей та інтуїції [4]. Ефективність цього методу доводить той факт, що методика Е. Боно використовували такі промислові корпорації світу, як IBM, NTT, Du Pont, Shell, Ericsson, Ford та інші. Стандартне – вертикальне мислення, обираючи єдиний правильний шлях дій, відкидає всі інші можливі варіанти, і залишає лише такий підхід до розв'язання проблеми, який здається найперспективнішим. Латеральне мислення спрямоване на продукування якнайбільшої кількості альтернативних рішень, обирає напрями, коли зовсім не обов'язково рухатися до чогось – можна і від чогось відійти. Важливим є сам рух, який допомагає позбутися сформованих кліше.

Головним є те, що латерального мислення можна навчитися, навички його можна засвоїти так само, як і прийоми розв'язування математичних задач. Завданням латерального мислення є перетворення певних моделей, упорядкування інформації по-новому, з метою отримання свіжих ідей, відходу від стереотипів.

Передумовою опанування навичок латерального мислення слугують деякі прийоми. Розглянемо їх більш докладно.

Аналогії. Для того, щоб перебудувати модель, побачити ситуацію у новому світлі, знайти свіжу ідею, потрібно щоб з'явилася хоч якась гіпотеза. До аналогій звертаються хоча б для того, щоб створити прецедент руху. Для проблеми, що розглядається, знаходять аналогію і вже потім подібна ситуація має свій власний розвиток. На кожному етапі проміжний результат співвідносять із первинною проблемою і таким чином вона розвивається за аналогією. Наприклад, у математиці замінюємо об'єкти символами, а потім виконуємо з ними різні математичні операції, цілком забуваючи, про все, що стоїть за ними. Виконавши необхідні дії, перетворюємо символи у вихідні об'єкти та визначаємо, що отримали. Необхідно зазначити, що використовувати аналогії в евристичній діяльності – це зовсім не те ж саме, що проводити доведення за допомогою аналогій. Роблячи висновок шляхом аналогії, зазвичай, припускаємо, що оскільки в аналогічній ситуації щось відбувається певним чином, то і за обставин, які нас цікавлять, має повторюватися та ж сама картина. Використовуючи ж аналогії в евристичній діяльності, переслідуюмо зовсім іншу мету: зрушити з «мертвої» точки. Аналогії потрібні не для того, щоб щось довести. Ми використовуємо їх лише як стимул. На думку, А. Пуанкаре математична інтуїція допомагає побачити аналогії, а у математиці це відіграє ключову роль.

Так, на практичних заняттях зі спецкурсу «Додаткові розділи математики», що читається викладачами нашої кафедри і пов'язаний зі шкільним курсом геометрії, студентам можна запропонувати таку задачу.

Задача. *Задано коло радіуса r і точка A , розташована поза колом. Проведіть із точки A січну до кола таким чином, щоб внутрішня і зовнішня частини січної були рівними.*

Логічне (вертикальне) мислення не дає нам чіткого, обґрунтованого алгоритму дій, ми навіть не знаємо, з чого розпочати розв'язування цієї задачі, у якому напрямі міркувати. Студенти починають пошук можливих варіантів: як

провести відрізок січної так, щоб він точкою перетину з колом поділявся навпіл? І виникають такі аналогії: відрізок, поділений навпіл – можливо, це одна з діагоналей прямокутника, паралелограма, ромба, які, як відомо, точкою перетину поділяються навпіл. А можливо, це основа рівнобедреного трикутника, в якому проведена медіана до основи (вона ж висота і бісектриса). Як бачимо, аналогії корисні тим, що виражають різні відношення, які можна потім перенести на поставлену проблему та легше її переосмислити [5].

Приєм акцентуалізації. Полягає у виборі ключового об'єкту, наприклад, вправи на виключення зайвої властивості математичної фігури, пошук закономірностей числової послідовності, надане доведення теореми з пропущеним записом тощо.

Метод «від супротивного». Якщо не очікувати, коли ж нас відвідає натхнення, кращий спосіб з чогось почати – відштовхнутися від того, що в нас є. «Коли під час змагань спортсмени допливають до кінця водної доріжки, вони різко відштовхуються ногами від борту басейну і тим самим збільшують свою швидкість. Застосовуючи метод «від супротивного», ми також різко відштовхуємося від чогось вже існуючого і знайомого, щоб почати рух у протилежному напрямі» [5, 197]. Наприклад, умови завдання вимагають довести твердження, але достатньо лише навести контрприклад, щоб спростувати його. Або пропонується побудувати фігуру, а ми починаємо розмірковувати «з кінця», вважаючи, що фігура вже побудована, аналізуємо всі дані й знаходимо алгоритм побудови заданого об'єкта. І, звичайно ж, сюди відноситься безпосередньо сам метод доведення багатьох теорем математики від супротивного.

«Мозковий штурм». Це метод дозволяє на деякий час забути про негнучке вертикальне мислення. Під час «мозкового штурму» спонукальним поштовхом слугують ідеї інших людей, коли висловлена кимось думка може сприяти появі вже наших власних ідей. Навіть якщо ми неправильно тлумачимо чийсь думку, як стимул вона все одно може виявитися надзвичайно корисною.

Оскільки в обговоренні беруть участь декілька осіб, з'являється можливість розглянути ситуацію з різних сторін.

Пошук альтернатив. Основний принцип: будь-який погляд на щось – це лише один із багатьох можливих, і треба прагнути знайти якнайбільшу кількість різних підходів. Відходячи від фіксованих моделей, створюємо умови для появи нових. До того ж розглядаємо кожен думку як корисну, але не приймаємо її за деякий абсолют. Інакше, ми визнаємо корисність тієї чи іншої моделі, але, замість того, щоб приймати її за єдину, бачимо в ній лише один із способів розв'язання проблеми. Навіть якщо у якомусь випадку пошук альтернатив виявиться безрезультатним, звичка шукати нові можливості замість того, щоб обрати найбільш очевидний варіант, є корисною.

Викладачами нашої кафедри з року в рік поповнюється база завдань на застосування методу «пошук альтернатив». Так, при вивченні дисципліни «Вища математика» студенти запропонували 22 варіанти розв'язування сформульованої нижче задачі. Наведемо деякі з них, що пропонуються студентами найчастіше.

Задача. Показати, що функція $F(x) = \sin^2 x$ є первісною для функції $f(x) = \sin 2x$, $x \in \mathbb{R}$.

Розв'язання 1: Необхідно довести, що $F'(x) = f(x)$. Для цього знайдемо похідну $F'(x)$, застосувавши правила диференціювання. $(\sin^2 x)' = 2 \sin x \cos x = \sin 2x$, тобто $F'(x) = f(x)$, $x \in \mathbb{R}$. Що і треба було довести.

Розв'язання 2: Для обчислення похідної функції $F(x)$ застосуємо правило диференціювання добутку

$$(\sin^2 x)' = (\sin x \sin x)' = \cos x \sin x + \sin x \cos x = 2 \sin x \cos x = \sin 2x$$

Розв'язання 3: За формулою $\sin^2 x = \frac{1 - \cos 2x}{2}$, маємо:

$$(\sin^2 x)' = \left(\frac{1 - \cos 2x}{2} \right)' = \left(\frac{1}{2} \right)' - \frac{1}{2} (\cos 2x)' = 0 - \frac{1}{2} (-\sin 2x) \cdot 2 = \sin 2x$$
, що і треба було довести.

Розв'язання 4: $(\sin^2 x)' = (1 - \cos^2 x)' = 0 - (\cos^2 x)' = -2 \cos x (-\sin x) = 2 \sin x \cos x = \sin 2x$.

Досвід використання у практиці викладання математики завдань на «пошук альтернатив» доводить, що спочатку існує чималий психологічний

бар'єр, оскільки студенти намагаються використовувати звичайну традиційну методику розв'язування задач. Але вже на другому-третьому заняттях вони відчують «смак» до творчості, до використання евристичних методів навчання і починають застосовувати їх більш ефективно [5].

Завдання такого ж типу ми застосовуємо і на старших курсах, наприклад, під час навчання дисципліни «Методика викладання математики» при розгляді геометричної складової курсу, багато задач студентам вдається розв'язати 5-8 способами і так само при викладанні інших дисциплін. Червоною лінією через навчання на всіх курсах проходить настанова про пошук альтернатив, що, на нашу думку, позитивно впливає на творчий розвиток студента, на його прагнення самореалізації.

Висновки та перспективи подальших наукових розвідок у даному напрямку. Створення власної «колекції» методик, форм і засобів організації навчального процесу, спрямованих на виховання творчої особистості студента на підґрунті визначеному цілями навчальних програм і змістом професійної освіти, є одним з пріоритетних завдань для викладачів кафедри математики та методики викладання математики Донецького національного університету.

Безумовно, представлена стаття не вичерпує всіх аспектів виховання творчої особистості фахівця засобами викладання математичних дисциплін. Наші подальші дослідження плануємо присвятити розробці пошуково-творчих завдань, що передбачають використання інформаційно-комунікаційних технологій і розширюють можливості застосування програмних засобів у навчальному процесі при розробці нестандартних занять за умов організації змішаного навчання, яке, на нашу думку, найбільш спрямоване на розвиток творчого потенціалу сучасного студента.

Список використаної літератури

1. Fromm, E. The creative attitude in H. Andercon (Ed.): Creativity and its cultivayion / E. Fromm. – New York : Harper and Row, 1959.
2. Кучерявий, О. Г. Професійна культура випускника донецького національного університету на рівнях її моделювання і формування як процесу

сходження до особистості // Інноваційні підходи до підготовки фахівців. – Донецьк: Вид-во ДонНУ, 2012. – С. 22-35.

3. Лосєва, Н. М. Інтерактивні технології навчання математики: навч.-метод. посіб. для студ.: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Н. М. Лосєва, Т. В. Непомняща, А. Ю. Панова. – К.: Кафедра, 2012. – 227 с.

4. Боно, Е. Латеральное мышление / Е. Боно. – СПб.: Питер Паблишинг, 1997. – 320 с.

5. Лосєва, Н. М. Самовдосконалення викладача: навчально-методичний посібник. 2-е вид., доповн. перероблене / Н.М. Лосєва. – Донецьк: ДонНУ, 2004. – 300 с.

Стаття надійшла до редакції 15.08.2015

Пузырев В. Е. Преподавание математических дисциплин в контексте воспитания творческой личности будущего специалиста

В статье исследуется проблема воспитания личности специалиста в процессе преподавания математики. Автором раскрываются общие подходы к проблеме воспитания творческого специалиста. Представлен опыт организации обучения математическим дисциплинам преподавателями кафедры высшей математики и методики преподавания математики Донецкого национального университета, приобретенный по инициативе и под руководством автора. В статье освещены методические приемы, направленные на развитие творческой активности студента. Приводятся примеры применения таких приемов на занятиях по математическим дисциплинам в университете.

Ключевые слова: творчество, формирование творческой личности, латеральное мышление, эвристические приемы учебной деятельности, обучение математике.

Puzurov V. E. Teaching of mathematical disciplines in the context of the development of the creative personality of the future specialist

The issue of development of students' creative abilities during the studying in the university is a complex and multifaceted problem that requires a theoretical understanding, searching new methods and approaches, designing of constructive ideas and their implementation. The issue of development of the creative students' personality in teaching mathematics is presented in the paper. The necessity of forming of creative students' personality during the teaching in the university is underlined. The most important theoretical papers devoted to creativity development are analyzed by author. Despite its meaningful, no single definition of creativity exists. Thus, Erich Fromm accentuates from his social psychological point of view that creativity in his sense „...does not refer to a quality which particularly gifted persons or artists could achieve, but to an attitude which every human being should and can achieve“. Erich Fromm elaborates something completely different proposing

a diverse mental construct by understanding creativity as an attitude instead of a personality trait. This means an essential difference as far as the following features are concerned. In the paper the author presents the sequence of creativity thinking: creative personality → provides creative process → in a creative environment → a creative product (as a result). The author is fully confident that creative abilities are closely connected with so-called “lateral thinking”. According to Edward de Bono, lateral thinking is solving problems through, an indirect and creative approach, using reasoning that is not immediately obvious and involving ideas that may not be obtainable by using only traditional step-by-step logic. In the paper some common approaches for development of lateral students’ thinking (such as “analogy”, “accentuating”, “method by contradiction”, “brainstorm”, “alternative searching” etc) are shown. The own experience of teaching mathematical disciplines by staff of Department of higher mathematics and methodology of teaching mathematics in Donetsk National University under the guidance of the author is given. The author's methodological techniques for developing the creative students’ personality during teaching mathematics in the university are presented in the paper. Some samples of the using of such techniques in the classroom for mathematical disciplines are shown. The author presents a scenario of own didactic mathematical game “Promoters” of the chapter “Differential calculus of one variable functions” for the first-year students to develop their creative personality. The author is going to study the issue of development of the creative students’ personality during the mathematics training in the future by implementing the ideas of blended learning in teaching practice.

Keywords: *creativity, developing of creative personality, lateral thinking, heuristic methods of learning activities, teaching mathematics.*