

Державний заклад
“ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ К.Д.УШИНСЬКОГО”

ГУЗАЛОВА ОКСАНА ВАЛЕРІЇВНА

УДК: 378.013+378.169.14+153.35+500

**ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ТВОРЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ ВИЩИХ
ТЕХНІЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ПРИРОДНИЧО-
МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН**

13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Одеса – 2010

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Державному закладі “Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського”, Міністерство освіти і науки України.

Науковий керівник – доктор педагогічних наук, професор

Курлянд Зінаїда Наумівна

Державний заклад “Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського”,
завідувач кафедри педагогіки.

Офіційні опоненти – доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник

Солдатенко Микола Миколайович

Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих АПН
України, старший науковий співробітник відділу теорії та
історії педагогічної майстерності

кандидат педагогічних наук, доцент

Іванченко Євгенія Анатоліївна

Одеський інститут фінансів Українського державного
університету фінансів та міжнародної торгівлі, доцент
кафедри вищої математики, комп’ютерної техніки

Захист дисертації відбудеться «5» березня 2010 р. о 12.00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 41.053.01 при Державному закладі “Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д.Ушинського” за адресою: 65029, м. Одеса, Ніщинського, 1.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Державного закладу “Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д.Ушинського” за адресою: 65020, м. Одеса, вул. Старопортофранківська, 36.

Автореферат розісланий «20» січня 2010 року

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради

О.С. Трифонова

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність дослідження зумовлена концептуальними положеннями модернізації вітчизняної системи вищої технічної освіти згідно з Болонською декларацією. Організація творчої діяльності майбутніх фахівців у процесі навчання у вищих технічних навчальних закладах зумовлена соціальними й економічними перетвореннями, що відбуваються в Україні, які викликають необхідність виховання творчої особистості і переосмислення сформованої системи навчання і виховання.

Творчі здібності, що проявляються та формуються у процесі творчої діяльності, досліджували такі дослідники, як В. Н. Белкіна, Д.Б.Богоявлінська, Л. Б. Єрмолаєва-Томіна, Н.В. Кічук, Г. С. Костюк, А.Г. Маслоу, М.І.Меєрович, А. О. Нестеренко, В. А. Роменець, С.О.Сисоєва, Б. М. Теплов, Л. І. Шрагіна та інші. Низку досліджень присвячено проблемі творчості (Л. С. Виготський, Н.В.Кічук, В.В.Клименко, О. І. Кульчицька, О. М. Матюшкін, Я.О.Пономарьов, В.А.Роменець, С. Л. Рубінштейн, С. О. Сисоєва та ін.), методам дослідження творчості (Г. І. Іванов, Є. Є. Тунік та ін.), психологічній структурі діяльності (О. М. Леонтєв, С. Л. Рубінштейн), умовам формування творчої діяльності (Д. Б. Ельконін, О. М. Матюшкін та ін.).

Проблема організації творчої діяльності майбутніх фахівців тісно пов'язана з їхньою професійною діяльністю, що, у свою чергу, зумовлює їхнє професійне становлення. Ці питання привертають увагу науковців, якими досліджено: періоди професійного становлення особистості (С. Я. Батишев, А. П. Беляєва), самостійну пізнавальну діяльність особистості (М.М. Солдатенко), використання інтегративних процесів у професійній підготовці майбутніх фахівців (Є. А. Іванченко), навчання студентів технічної творчості (О. О. Мотков).

Натомість слід зазначити, що, незважаючи на чисельність досліджень, і досі не існує єдиного підходу до визначення сутності організації творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів. Зауважимо, що недостатня розробленість означеної проблеми в теорії викликало низку протиріч, які вимагають розв'язання, а саме: між потребою у кваліфікованих творчих спеціалістах на виробництві й недостатнім рівнем сформованості творчих якостей студентів у процесі навчання у вищих технічних навчальних закладах; між традиційними методами навчання, які й досі є характерними для навчальних закладів і стимулюють репродуктивний стиль мислення (діяльність студентів у такому випадку носить нетворчий характер) й використанням активних проблемних методів навчання, що є необхідним для організації творчої діяльності.

Актуальність та недостатній рівень розроблення означеної проблеми в теорії і практиці професійно-технічної освіти зумовили вибір теми дисертаційного дослідження: “Педагогічні умови організації творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів у процесі вивчення природничо-математичних дисциплін”.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконувалося відповідно до теми “Професійно-педагогічні засади підготовки фахівців” (№0105U000190), що входить до тематичного плану науково-дослідницької роботи кафедри педагогіки Державного закладу “Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського”. Автором досліджувалася проблема організації творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів у процесі вивчення природничо-математичних дисциплін. Тема дисертації була затверджена на засіданні вченої ради Південноукраїнського державного педагогічного університету імені К.Д.Ушинського (протокол № 2 від 30.10.2003р.). Тема дослідження закордирована в координаційній раді при АПН України (протокол № 3 від 30.03.2004 р.).

Мета дослідження: теоретично обґрунтувати та практично апробувати експериментальну модель організації творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів (ВТНЗ) у процесі вивчення природничо-математичних дисциплін.

Завдання дослідження:

1. Науково обґрунтувати сутність і структуру поняття “організація творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів”; уточнити поняття “креативність”, “творче мислення”.
2. Визначити і теоретично обґрунтувати педагогічні умови організації творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів у процесі вивчення природничо-математичних дисциплін.
3. Виокремити критерії, показники та схарактеризувати рівні успішності творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів у процесі вивчення природничо-математичних дисциплін.
4. Розробити експериментальну модель організації творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів та перевірити її ефективність.

Об'єкт дослідження – професійна підготовка студентів у вищих технічних навчальних закладах.

Предмет дослідження – педагогічні умови організації творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів у процесі вивчення природничо-математичних дисциплін.

Гіпотеза дослідження полягає у тому, що організація творчої діяльності майбутніх фахівців у процесі навчання у вищих технічних навчальних закладах буде відбуватись ефективно, якщо реалізувати такі педагогічні умови: створення мотиваційної настанови на творчу діяльність студентів; реалізація спільної діяльності, що трансформується у співтворчість; розв'язання завдань винахідницького характеру шляхом застосування методики ТРВЗ (теорії розв'язання винахідницьких завдань).

Методи дослідження. Теоретичні: аналіз і узагальнення філософської, психологічної, педагогічної, наукової, навчальної та методичної літератури, порівняння, прогнозування для розкриття проблеми організації творчої діяльності в науковій літературі та наукового

обґрунтування структури творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів; емпіричні методи: обсерваційні (спостереження), діагностичні (тестування, анкетування, бесіди зі студентами та викладачами вищих технічних навчальних закладів освіти для виокремлення критеріїв творчої діяльності та їх показників, а також характеристики рівнів успішності творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів та їх діагностики), прогностичні (експертна оцінка), педагогічний експеримент (констатувальний та формувальний) з метою апробації ефективності запропонованої моделі (педагогічні умови, комплекс методів, сприятливих для організації творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів та методи діагностики рівнів успішності творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів); статистичні методи (математична обробка результатів експериментальної роботи та їх інтерпретація з метою доведення правомірності висунутої гіпотези дослідження).

Базою дослідження виступили: Одеський автомобільно-дорожній коледж Одеського національного політехнічного університету та Одеська державна академія будівництва та архітектури. Експериментальною роботою було охоплено 130 студентів. На констатувальному етапі експерименту брали участь студенти Одеського автомобільно-дорожнього коледжу Одеського національного політехнічного університету, Одеської державної академії будівництва та архітектури, Одеського інституту фінансів Українського державного університету економіки і фінансів, Севастопольського національного університету ядерної енергії та промисловості та Черкаського державного технічного університету (всього 324 респондента).

Наукова новизна дослідження: вперше визначено комплекс педагогічних умов організації творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів у процесі вивчення природничо-математичних дисциплін (створення мотиваційної настанови на творчу діяльність студентів; реалізація спільної діяльності зі студентами, що трансформується у співтворчість; розв'язання завдань винахідницького характеру шляхом застосування методики ТРВЗ); розкрито та науково обґрунтовано поняття “організація творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів”; визначено критерії (генерувальний, аналітичний, моделювальний та діяльнісний), показники, якісні характеристики рівнів успішності творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів (креативний, продуктивний, комбінаційний, репродуктивний); уточнено структуру творчого мислення (системність, синергетичність, незалежність, цілісний світогляд, креативність, інтелектуальна активність) та творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів (мотиваційна настанова на творчу діяльність, творче мислення у поєднанні з евристичною діяльністю, творчі здібності (креативність), творчі дії, узагальнені вміння розв'язувати нестандартні завдання технічного спрямування, наявність досвіду, вмінь та знань у галузі техніки); дістала подальшого розвитку система оцінювання рівнів успішності творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів.

Практичне значення одержаних результатів дослідження: розроблено та експериментально апробовано модель організації творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів, яка містить методи організації творчої діяльності (виконання вправ творчого характеру, мозковий штурм, метод синектики, метод проблемних ситуацій, ТРВЗ) і методики діагностики рівнів успішності творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів; науково-методичні матеріали і навчально-методичні рекомендації для викладачів щодо управління процесом розвитку творчого мислення студентів вищих технічних навчальних закладів, які знайшли втілення у навчально-методичному посібнику “Розвиток творчого мислення студентів вищих технічних навчальних закладів”. Матеріали дослідження можуть бути використані в навчально-виховному процесі вищих технічних закладів освіти, а також під час написання курсових, дипломних та магістерських робіт.

Матеріали дослідження впроваджувалися та апробовувались у процесі навчально-виховної роботи Одеського автомобільно-дорожнього коледжу Одеського національного політехнічного університету (акт упровадження від 13.05.2008 р.), Одеської державної академії будівництва та архітектури (акт упровадження № 06-07-1780 від 17.04.2008 р.), Севастопольського національного університету ядерної енергії та промисловості (акт упровадження № 1/18-1469 від 28.10.2009 р.), Одеського інституту фінансів Українського державного університету фінансів та міжнародної торгівлі (акт упровадження № 139-а від 29.05.2008 р.) та Черкаського державного технологічного університету (акт упровадження від 18.02.2009 р.).

Достовірність результатів дослідження забезпечувалась методологічною й теоретичною обґрунтованістю вихідних положень, критичним аналізом стану досліджуваної проблеми в теорії та практиці, відповідністю методів дослідження його меті й завданням, експериментальною перевіркою гіпотези, поєднанням кількісного та якісного аналізу одержаних результатів, а також позитивними наслідками їх упровадження.

Апробація результатів дослідження. Результати дослідження доповідалися на міжнародних «Теоретико-методологічні проблеми дослідження психології особистості: досвід минулого, погляд у майбутнє» (Одеса, 2005 р.), «Розвиток творчої особистості студента як суб'єкта педагогічної взаємодії» (Донецьк, 2007 р.), всеукраїнських «Управління якістю підготовки фахівців у вищій школі: історія, досвід, перспективи» (Одеса, 2006р.), «Формування навчальної діяльності молодших школярів» (Сімферополь, 2007 р.), «Сучасна освіта творчо обдарованої молоді: ідеї, технології, перспективи» (Кривий Ріг, 2008 р.) науково-практичних конференціях; обговорювалися на засіданнях кафедри педагогіки Державного закладу “Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д.Ушинського”.

Основні теоретичні положення та висновки дисертації відображено у 8 наукових та науково-методичних працях, з них 1 навчально – методичний посібник, 4 статті у фахових виданнях, 1 стаття (у співавторстві), 2 – у збірниках наукових праць матеріалів конференції.

Особистий внесок автора у роботі у співавторстві полягає у визначенні суттєвих ознак творчого мислення та педагогічних умов, що сприяють професійному становленню майбутніх фахівців як творчих особистостей у процесі навчання у технічних навчальних закладів різних рівнів акредитації.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається зі вступу, двох розділів, висновків до них, загальних висновків, списку використаних джерел і додатків на 73 сторінках. Загальний обсяг дисертації – 162 сторінки. У тексті вміщено 17 таблиць та 1 схему, які займають 1 сторінку. У списку використаних джерел 220 найменувань, з них – 11 іноземною мовою.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми, визначено мету, об'єкт, предмет, гіпотезу, завдання дослідження; схарактеризовано методи дослідження; розкрито наукову новизну та практичну значущість дисертації; подано дані щодо апробації, впровадження одержаних результатів і структури дисертації.

У **першому розділі** “Теоретичні засади дослідження проблеми організації творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів” здійснено аналіз психолого-педагогічної літератури, на основі якого виокремлено поняття “творчість”, “творча діяльність студентів вищих технічних навчальних закладів”, “організація творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів”; з'ясовано співвідношення між поняттями “творче мислення” – “нестандартне мислення”, “творче розв'язання проблеми” – “нестандартне розв'язання проблеми”, “творчість” – “креативність”, “творча особистість” – “обдарована особистість”.

Аналіз літератури дозволив встановити, що вчені по-різному розуміють поняття “творчість” та “креативність”. Так, творчість визначають як створення нового (Л. С. Виготський), діяльність, що створює дещо нове, оригінальне, яке потім входить в історію розвитку не тільки самого творця, але й науки, мистецтва тощо (С.Л.Рубінштейн), відкриття невідомого, створення нового, подолання стереотипів і шаблонів (А. В. Брушлинський, О. К. Тихомиров), розвиток, виникнення нових структур, нового знання, нових способів діяльності (Я. О. Пономарьов), певну діяльність людини або колективу людей, що спрямована на створення нових, суспільнозначущих цінностей (М.В. Гамезо та І. А. Домашенко).

Креативність розуміють як дивергентне мислення (Дж. Гілфорд, О.К.Тихомиров), інтелектуальну активність (Д. Б. Богоявлінська, Л.Б.Єрмолаєва – Томіна), індивідуально-

психологічні здібності, які видрізняють одну людину від іншої в успішності, швидкості та легкості виконання певного роду діяльності (Б. М. Теплов), інтегровану якість особистості (Я. О. Пономарьов та ін.).

Отже, поняття “творчість” ширше, ніж “креативність”. Креативність – комплекс інтелектуальних і ціннісних особливостей індивіда, які сприяють самостійному розв’язанню проблем, генеруванню великої кількості ідей, виражається чуттєвістю до проблем, відкритістю до нових ідей і схильністю руйнувати або змінювати стереотипи з метою створення нового, отримання нетривіальних, неочікуваних і незвичних рішень життєвих проблем. Отже, для виявлення креативності необхідна наявність певної проблеми, яку треба вирішити; для прояву творчості не потрібні подібні умови, оскільки творчість – це особливість діяльності людини, результатом якої є створення нового (створення нового для конкретної людини, наприклад, творчість дитини, і принципово нове в масштабах людства (творчість дослідника, науковця)).

Щодо співвідношення понять “творча особистість” та “обдарована особистість”, вважаємо, що кожна творча особистість здатна застосовувати творчий підхід, виявляти себе в різних галузях діяльності, тоді як в обдарованій особистості здатність до творчості може проявлятися лише в окремих галузях (мова йде про обдарованість, пов’язану з конкретним видом діяльності).

Під творчістю розуміємо фундаментальну властивість людини – створення нового, вона є вищим рівнем пізнання і пристосування людини до довкілля; це продуктивна форма активності і самостійності людини, її результатом є наукові відкриття, винаходи, створення нових музикальних, художніх витворів, розв’язання нових задач у праці лікаря, вчителя, художника, інженера і т. ін.

Творча діяльність визначається нами як свідома, активна діяльність людини, що спрямована на пізнання та перетворення дійсності, на створення нових оригінальних предметів та виражається у пошуках найбільш результативних методів розв’язання проблем, їх удосконаленні, модернізації виробів, створенні нових проектів та інших освітніх продуктів, а також у постійному поповненні знань.

Структуру творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів складають такі компоненти: мотиваційна настанова на творчу діяльність, творче мислення у поєднанні з евристичною діяльністю, творчі здібності (креативність), творчі дії, узагальнені вміння розв’язувати нестандартні завдання технічного спрямування, наявність досвіду, вмінь та знань у галузі техніки.

Під організацією творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів розуміємо сукупність процесів співробітництва та співтворчості зі студентами, спрямованих на створення нових ідей та способів дій щодо рішення проблеми технічного характеру, яка виникає з умов дійсності.

Було виявлено існування перешкод для розвитку творчого мислення особистості студентів вищих технічних навчальних закладів (конформізм, внутрішня цензура, ригідність, бажання знайти відповідь негайно), з'ясовано необхідність володіння великим об'ємом знань, які обов'язково повинні бути системними, зв'язок між інтелектуальними здібностями особистості й креативністю. Особистість може бути інтелектуалом і не бути креативом, і навпаки, тобто не існує однозначного зв'язку між рівнем інтелектуальних здібностей особистості та креативністю.

Період студентства – важливий етап професійного становлення майбутнього фахівця. Провідну роль у становленні майбутніх фахівців відіграє викладач, який є наставником для студентів, керівником навчального процесу, його завдання – навчити студентів самостійності у здобутті знань та організації процесу пізнання таким чином, щоб це сприяло їхньому розвитку як творчих особистостей та професійному становленню. Так, під керівництвом педагога, поступово, крок за кроком, у студента формується дієве мислення, завдяки якому він стає здатним засвоювати, впізнавати, розуміти та відкривати дещо нове.

Для успішної організації творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів ті, хто навчаються, повинні володіти необхідною базою знань, умінь і навичок розв'язання завдань шкільної програми. Зміст творчої діяльності, на нашу думку, полягає у роботі пам'яті, сприйнятті, почуттях, увазі (мимовільної, – заснованої на інтересі; довільної, яка спирається на вольові зусилля; післядовільної, створеної на базі інтересу до виконання діяльності), мислення та уяви.

Існує чотири етапи організації творчої діяльності студентів ВТНЗ, на успішність якої здебільшого впливає керівництво нею викладача. Це: 1) планування творчої діяльності студентів; 2) формування у них потреб і мотивів до активної, творчої самостійної роботи; 3) навчання студентів основам творчої роботи; 4) контроль за виконанням винахідницьких завдань технічного характеру.

Відповідно до основних положень освітньо-кваліфікаційної характеристики (ОКХ) випускника вищого навчального закладу було визначено специфіку організації творчої діяльності студентів у закладах вищої технічної освіти, яка полягає у створенні мотиваційної настанови на творчу діяльність (пов'язаної з майбутньою професією), формуванні у студентів творчого мислення у процесі розв'язання винахідницьких завдань технічного характеру, виробленні вмій виявляти протиріччя у технічних системах, схильності до аналізу та синтезу, систематизації знань, формуванні зацікавленості студентів у пізнанні загальноприйнятих фактів з метою розширення їхнього політехнічного світогляду та пошуку нових підходів до розв'язання технічних завдань або удосконалення тих, що існують, створення технічних приладів, до організації виробничого процесу.

У другому розділі “Експериментальна модель організації творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів” виокремлено критерії, показники та схарактеризовано

рівні успішності творчої діяльності; розроблено експериментальну модель організації творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів у процесі вивчення природничо-математичних дисциплін; подано результати констатувального й формувального етапів педагогічного експерименту.

На констатувальному етапі експерименту було виокремлено критерії творчої діяльності: генерувальний з показником – здатність до дій подумки та генерування творчих ідей, що визначається багатством і різноманітністю мисленнєвої діяльності; аналітичний, показником якого є чуттєвість до нового, здатність до аналізу і змістових узагальнень явищ, які не пов'язані між собою зовнішнім зв'язком; моделювальний, показником якого є здатність до моделювання і гнучкого рішення проблем, що дозволяє достатньо швидко переходити від однієї категорії до іншої; діяльнісний, показником якого є здатність до винахідливого рішення проблеми порівняно з традиційними способами, оригінального підходу до вирішення проблеми, що виражається у самостійності, незвичності, здатності до рефлексії. До кожного критерію і показника було розроблено спеціальні завдання, що спонукали студентів до прояву творчої діяльності й показано залежності між структурними компонентами, критеріями і показниками творчої діяльності, а також методами їх діагностики.

Критерії, показники та структурні компоненти творчої діяльності виступили підґрунтям для виокремлення рівнів успішності творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів: креативний, продуктивний, комбінаційний та репродуктивний.

Креативний рівень успішності творчої діяльності характеризується наявністю новизни. Діяльність спрямована на втілення особистісного задуму, раніше невідомого – об'єктивно або суб'єктивно нового, оригінального; абсолютно нової ідеї, втілення якої не має прототипу. Усі структурні компоненти творчої діяльності (мотиваційна настанова на творчу діяльність, творче мислення у поєднанні з евристичною діяльністю, творчі здібності (креативність), творчі дії, узагальнені вміння розв'язувати нестандартні завдання технічного спрямування, наявність досвіду, вмінь та знань у галузі техніки) виявлені в повній мірі; цей рівень успішності творчої діяльності відповідає теоретичним відкриттям, які неможливі без прояву творчого мислення. У студентів, які досягли цього рівня успішності творчої діяльності, спостерігається інтелектуальна активність, здатність до постановки нових проблем, чуттєвість до нового, здатність до аналізу і змістових узагальнень явищ, які не пов'язані між собою зовнішнім зв'язком (за аналітичним критерієм), здатність до дій подумки і вироблення творчих ідей, що визначається багатством і різноманітністю мисленнєвої діяльності (за генерувальним критерієм), здатність до моделювання і гнучкого розв'язання проблем, що дозволяє достатньо швидко переходити від однієї категорії до іншої (за моделювальним критерієм), здатність до рефлексії та оригінального підходу до проблеми, що виражається у самостійності, незвичності, винахідницькому розв'язанні проблеми

порівняно з традиційними способами (за діяльнісним критерієм). Студенти з креативним рівнем успішності творчої діяльності володіють уміннями і навичками розв'язання творчих завдань технічного характеру, що трансформуються у творчі дії.

Продуктивний рівень успішності творчої діяльності. Діяльність спрямована на значні зміни прототипу, що суттєво перетворює первинний зразок; відбувається перетворення прототипу. Є вихід за межі завдання. Особистості притаманні всі структурні компоненти творчої діяльності. Проявляються вони в меншій мірі, ніж у студентів з креативним рівнем. У студентів з продуктивним рівнем добре розвинуте творче мислення. Щодо такої суттєвої ознаки творчого мислення, як незалежність мислення, то студенти в окремих питаннях спираються на думку авторитетної людини (педагога, дослідника тощо), виявляють інтелектуальну активність при виконанні завдань, що викликають особистісне зацікавлення. Спостерігається прояв синергетичного підходу до матеріалу, з яким вони працюють, але потребують допомоги ззовні в окремих випадках. Студентам притаманний цілісний світогляд, що призводить до продуктивності діяльності. Оперування знаннями з різних галузей науки відбувається не так легко, як у випадку з креативним рівнем. Студентам притаманна креативність, що дозволяє значно змінювати прототип, але цей структурний компонент творчої діяльності розвинутий не настільки, щоб втілювати свій особистісний задум: особистості цього рівня притаманна спрямованість на творчу діяльність. У студентів, що досягли цього рівня успішності творчої діяльності, спостерігається чуттєвість до нового, здатність до аналізу і змістових узагальнень явищ, які не пов'язані між собою зовнішнім зв'язком (за аналітичним критерієм), здатність до дій подумки і генерування творчих ідей, що визначається багатством і різноманітністю мисленнєвої діяльності (за генерувальним критерієм). На відміну від студентів креативного рівня перед студентами, що досягли продуктивного рівня успішності творчої діяльності, нову проблему або задачу ставить керівник процесу, студенти ж мають здатність до моделювання та гнучкого рішення проблем (за моделювальним критерієм). Порівняно з креативним рівнем процес розв'язання проблеми у студентів продуктивного рівня успішності творчої діяльності проходить повільніше. Студентам цього рівня притаманна здатність до рефлексії та оригінального підходу до проблеми, що виражається у самостійності, незвичності, винахідливому рішенні порівняно з традиційними способами (за діяльнісним критерієм). Студенти мають мотиваційну спрямованість на творчу діяльність, але в певній мірі потребують настанови з боку викладача. Також у своїх творчих діях студенти продуктивного рівня успішності творчої діяльності більш залежні від думки керівника процесу, ніж студенти креативного рівня.

Комбінаційний рівень успішності творчої діяльності характеризується знаходженням рішення проблеми на основі комбінацій окремих ланок із різних уже відомих алгоритмів. Діяльність спрямована на самостійне рішення, хоча й незначну зміну прототипу, в ній присутній елемент

новизни. Однак первинний зразок суттєво не змінюється. Новизна досягається шляхом зміни 1 – 2 параметрів прототипу. Має місце кожний з компонентів творчого мислення. Особистість більш залежна у своїх діях, ніж це можна спостерігати у випадку з продуктивним рівнем. Студенти комбінаційного рівня успішності творчої діяльності потребують спонукання з боку викладача, схвалення своїх дій, проявляють помірковану інтелектуальну активність, достатньо залежні від думки авторитетної людини. Міждисциплінарний характер завдань студентом прослідковується з ускладненнями (при наявності підказок – позитивний результат), синергетичність мислення розвинута недостатньо. Присутня системність мислення, але все залежить від складності завдання. Студент усвідомлює важливість ролі пізнання у розвитку людства, визнає роль науково встановлених фактів, його діяльність спрямована на пізнання світу, що свідчить про наявність цілісного світогляду. Студенту притаманна креативність, але творчі здібності виявляються не так яскраво: притаманна здатність до моделювання (за моделювальним критерієм), але гнучкого рішення проблем не спостерігається. У студентів, які досягли цього рівня успішності творчої діяльності, спостерігається здатність до аналізу і змістових узагальнень явищ, які не пов'язані між собою зовнішнім зв'язком, здатність до дій подумки і вироблення творчих ідей (за аналітичним критерієм) за умови, що цим процесом керує викладач, здатність до рефлексії та оригінального підходу до проблеми, що виражається у певному ступені самостійності (за діяльнісним критерієм). Більш характерною для цього рівня успішності творчої діяльності є прояви творчих дій студентів за суттєвою підтримкою викладача – наставника. Мотиваційна настанова викладача є необхідною умовою успішної творчої діяльності.

На **репродуктивному рівні** успішності творчої діяльності відсутня новизна. Діяльність спрямована на повторення прототипу (раніше відомого образу, ідеї, задуму, методики), відбувається копіювання прототипу без змін. У студентів цього рівня успішності творчої діяльності відсутні синергетичність мислення, цілісний світогляд, незалежність мислення. Системність має місце, але все, що виконується особистістю, не виходить за межі завдання; наявна інтелектуальна пасивність. У студентів репродуктивного рівня успішності творчої діяльності спостерігається здатність до аналізу і змістових узагальнень явищ, які не пов'язані між собою зовнішнім зв'язком (за аналітичним критерієм), здатність до дій подумки (за генерувальним критерієм), здатність до моделювання проявляється досить слабо (за моделювальним критерієм), здатність до рефлексії розвивається лише завдяки дій викладача (за діяльнісним критерієм), самостійність та незалежність у цьому випадку відсутні, оскільки відбувається копіювання оригіналу. Чуттєвість до нового, здатність до гнучкого рішення проблем, винахідливого рішення проблеми порівняно з традиційними способами, оригінального підходу до вирішення проблеми відсутнє взагалі. Креативність притаманна кожному студенту, але в цьому випадку виявляється досить слабо. Студенти цього рівня успішності творчої діяльності постійно потребують

мотиваційної настанови викладача для усвідомлення мети своєї діяльності; творчі дії відсутні, оскільки студенти не мають напрацьованих умінь і навичок розв'язання творчих завдань технічного характеру, здатні лише до повторення вже відомих вправ (схеми, креслення тощо).

За результатами констатувального етапу експерименту, на креативному рівні не спостерігалось жодного студента в експериментальних групах, 4 % було у контрольних групах; на продуктивному рівні знаходилося 11 % студентів експериментальних та 9 % – контрольних груп; на комбінаційному рівні – 30 % майбутніх фахівців експериментальних та 19 % – контрольних груп і на репродуктивному рівні виявилось 59 % студентів експериментальних та 68 % – контрольних груп.

Педагогічними умовами організації творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів було обрано: створення мотиваційної настанови на творчу діяльність студентів; реалізація спільної діяльності зі студентами, що трансформується у співтворчість; розв'язання завдань винахідницького характеру шляхом застосування методики ТРВЗ (теорії розв'язання винахідницьких завдань). Відповідно до теоретичних позицій організації дослідження було розроблено експериментальну модель організації творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів. Експериментальна робота проводилась за трьома послідовними етапами.

Перший етап організації творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів – когнітивно-ознайомлювальний – передбачав постановку завдання або проблеми винахідницького характеру перед студентами та висунення ідеї щодо її розв'язання. Насамперед проводилась робота з формування у студентів інтересу до майбутньої професії шляхом ознайомлення їх з деякими фактами з життя відомих людей, що здійснили суттєвий внесок у розвиток тієї галузі виробництва, яка пов'язана з обраною студентами спеціальністю, наводилися приклади розв'язання проблемних ситуацій керівниками заводів або великих корпорацій, які можна віднести до розряду творчих. На перших заняттях студенти вирішували завдання (це були спеціально дібрані вправи, які стимулювали розвиток творчого мислення та вироблення творчих навичок студентів). На наступних заняттях студенти розв'язували завдання методом синектики, що дозволяв аналізувати ті рішення, які розвивали критичне мислення, та за допомогою якого виділялося більш аргументоване рішення з усіх, які були представлені. Метод мозкового штурму дозволяв створити позитивну емоційну атмосферу на занятті. Також студентам повідомлялись основні відомості про теорію розв'язання винахідницьких завдань (ТРВЗ), наводились приклади проблем, з якими стикалися свого часу представники інженерних професій, та отримані ними результати. З ускладненням завдань застосовувалися методи проблемних ситуацій та методика ТРВЗ.

Організація творчої діяльності студентів під час викладання природничо-математичних дисциплін передбачала виконання творчих завдань, які носили технічний характер та були

пов'язані з майбутньою професією. Відповідно до цього для їх ефективного розв'язання застосовувалися знання з хімії, біології, фізики, математики.

Отже, на цьому етапі студенти лише ознайомлювалися з деякими прикладами розв'язання складних проблем, отримували завдання і обмірковували творчий підхід до тієї чи тієї проблеми.

Для забезпечення ефективності роботи на цьому етапі реалізовувалася така педагогічна умова, як створення мотиваційної настанови на творчу діяльність студентів.

Другий етап – репродуктивно-коригувальний – передбачав ознайомлення студентів із методами організації творчої діяльності. Спочатку студентам пропонувалися спеціально дібрані завдання з розвитку творчого мислення (демонстрація, пантоміма, завдання на розвиток уяви, завдання, пов'язані з плануванням майбутнього, майбутньої професії зокрема, завдання на розвиток системності мислення тощо). Викладач проводив бесіду стосовно того, що в процесі виконання цих завдань студенти мають змогу виявити свої творчі здібності, застосувати знання, уміння та навички розв'язування творчих завдань. Створюючи таким чином мотиваційну настанову на творчу діяльність, викладач мотивував студентів на успіх. Далі студентам пропонувалося розв'язання творчих завдань технічного спрямування. За кількістю правильно розв'язаних завдань визначався коефіцієнт успішності (k). Друга педагогічна умова – співпраця зі студентами, що трансформується у співтворчість – реалізовувалася при розв'язанні студентами запропонованих завдань. Таким чином відбувався взаємозв'язок викладача зі студентами з метою знаходження найвдалішого результату. У процесі ознайомлення студентів із методами організації творчої діяльності наводились приклади різноманітних завдань і способи їх розв'язання. Пропонування своїх ідей щодо розв'язання запропонованих завдань чи проблем студентами не заборонялося, а навпаки заохочувалося. Таким чином реалізовувалася співпраця викладача зі студентами. Коли винахідницькі завдання технічного характеру ускладнювались і вимагали рішень створювального характеру, співпраця трансформувалась у співтворчість викладача зі студентами. Зауважимо, що на цьому етапі, при першому знайомстві з методами організації творчої діяльності, пошук розв'язання проблем, що пропонувалися на заняттях, виконувався студентами інтуїтивно.

Третя педагогічна умова – розв'язання винахідницьких завдань шляхом застосування методики ТРВЗ – реалізовувалась таким чином: творчий пошук розв'язання завдання (або проблеми) студентами спочатку відтворювався інтуїтивно, враховуючи попередній власний досвід, а також знання із різних галузей науки, вмінь і навичок, якими володіли студенти. Згодом, ознайомившись із методикою ТРВЗ, студенти вже випробовували себе у вправах, які припускали застосування цієї методики, застосовуючи алгоритм розв'язання винахідницьких завдань.

На третьому етапі – креативно-діяльнісному – студенти застосовували одержані знання, уміння і навички, використовували методи організації творчої діяльності при розв'язанні проблеми. На

цьому етапі студентів спонукали до генерування різноманітних варіантів відповідей та реалізування запропонованих ідей (припущень) на практиці. Співпраця зі студентами була спрямована на те, щоб стимулювати якомога більше індивідуальних відповідей студентів, які відображали б їхнє власне бачення проблеми, міжособистісні стосунки, ставлення до самого себе тощо. Надалі відповіді студентів обговорювались, обиралось оптимальне рішення проблеми. Відповідно до методу організації творчої діяльності студенти спонукалися до розв'язання проблем, що пропонувалися. Винахідницькі завдання були пов'язані з майбутньою професією. При цьому реалізувались усі три педагогічні умови. Так, мотиваційна настанова на творчу діяльність створювалася шляхом пояснення ролі творчого пошуку в процесі майбутньої професійної діяльності, необхідності вдосконалення вже наявних підходів, винаходів, приладів та створення нових конструкцій, нових методів організації виробництва. Співпраця зі студентами, що трансформується у співтворчість, реалізувалась у процесі розв'язання винахідницьких завдань технічного характеру. Студентами пропонувались ідеї щодо розв'язання завдань, а викладач у цьому випадку виступав у ролі наставника, коригуючи деякі відповіді, намагаючись спрямувати думки студентів на більш раціональний розв'язок (ідеальний кінцевий результат). Третя педагогічна умова реалізовувалась у процесі розв'язання завдань за методикою ТРВЗ.

На прикінцевому етапі було проведено порівняльний аналіз результатів педагогічного експерименту з організації творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів під час вивчення природничо-математичних дисциплін. Порівняльні дані рівнів успішності творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів подано в таблиці.

Таблиця

Розподіл рівнів успішності творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів в експериментальних і контрольних групах на різних етапах експерименту (%)

Групи	Етапи експерименту	Креатив- ний рівень	Продуктив- ний рівень	Комбіна- ційний рівень	Репродук- тивний рівень
ЕГ	констатувальний	0	11	30	59
	прикінцевий	11	43	42	4
КГ	констатувальний	4	9	19	68
	прикінцевий	3	11	12	74

Як засвідчує таблиця, в експериментальній групі, де відбувалась організація творчої діяльності студентів, загальні рівні успішності виявилися вищими, ніж у контрольній. Так, на креативному рівні успішності творчої діяльності знаходилось 11 % студентів (було 0 %), на продуктивному – 43 % (було 11%), на комбінаційному – 42 % (було 30 %) та на репродуктивному

– 4%, тоді як до початку проведення формувального експерименту на цьому рівні було 59 % студентів. У студентів контрольних груп теж відбулися зміни: на креативному рівні знаходилося 3 % студентів (було 4 %), на продуктивному – 11 % (було 9 %), на комбінаційному – 12 % (було 19 %) та на репродуктивному знаходилося 74 % студентів (було 68 %). Одержані дані свідчать про нетворчий характер традиційних форм навчання і, відповідно, про те, що здатність до творчих проявів майбутніх спеціалістів у процесі професійної діяльності поступово втрачається, формується звичка діяти за шаблоном.

Статистичний аналіз отриманих результатів за допомогою обчислення коефіцієнта Стюдента засвідчив, що з 95 % вірогідністю можна стверджувати, що зміни показників у балах, які відображають рівні успішності творчої діяльності, є достовірними, статистично значущими і відбулися внаслідок застосування запропонованої експериментальної моделі організації творчої діяльності студентів, що є доказом доцільності її використання у процесі навчання фахівців вищих технічних навчальних закладів. Отже, запропонована експериментальна модель організації творчої діяльності студентів, безперечно, є ефективною.

У висновках подано результати дослідження, основні з них такі.

Дослідження було спрямоване на реалізацію педагогічних умов організації творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів у процесі вивчення природничо-математичних дисциплін. Визначено й науково обґрунтовано педагогічні умови та розроблено експериментальну модель організації творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів.

1. Творчість – це фундаментальна властивість людини – створення нового – вона є вищим рівнем пізнання і пристосування людини до довкілля; це продуктивна форма активності і самостійності людини, її результатом є наукові відкриття, винаходи, створення нових музикальних, художніх витворів, розв’язання нових задач у праці лікаря, вчителя, художника, інженера і т. ін.

2. Творча діяльність студентів вищих технічних навчальних закладів – свідомо, активна діяльність людини, що спрямована на пізнання та перетворення дійсності, на створення нових оригінальних предметів та виражається у пошуках найбільш результативних методів розв’язання проблем, їх удосконаленні, модернізації виробів, створенні нових проектів та інших освітніх продуктів, а також у постійному поповненні знань.

3. Організація творчої діяльності студентів ВТНЗ – сукупність процесів співробітництва та співтворчості зі студентами, спрямованих на створення нових ідей та способів дій щодо рішення проблеми технічного характеру, яка виникає з умов дійсності.

4. Структурними компонентами творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів є мотиваційна настанова на творчу діяльність, творче мислення у поєднанні з

евристичною діяльністю, творчі здібності (креативність), творчі дії, узагальнені вміння розв'язувати нестандартні завдання технічного спрямування, наявність досвіду, вмінь та знань у галузі техніки. До структури творчого мислення входить системність мислення, синергетичність мислення, незалежність мислення, цілісний світогляд, креативність, інтелектуальна активність.

5. Під педагогічними умовами організації творчої діяльності студентів у процесі навчання у вищих технічних навчальних закладах розуміємо такі обставини або/та способи організації, що підкоряють розвиток професійних і особистісних якостей студентів поставленій меті, яка полягає у створенні нових ідей та способів дій щодо рішення проблеми технічного характеру, яка виникла, а також сприяють співробітництву та співтворчості зі студентами; реалізація цих умов забезпечує підвищення ефективності фахового навчання майбутніх фахівців як ступеня досягнення ними цілей підготовки порівняно з вимогами освітніх стандартів. Педагогічними умовами в дослідженні виступили: створення мотиваційної настанови на творчу діяльність студентів; реалізація спільної діяльності зі студентами, що трансформується у співтворчість; розв'язання завдань винахідницького характеру шляхом застосування методики ТРВЗ (теорії розв'язання винахідницьких завдань).

6. Визначено критерії (генерувальний, аналітичний, моделювальний, діяльнісний), показники (здатність до дій подумки та генерування творчих ідей, що визначається багатством і різноманітністю мисленнєвої діяльності; чуттєвість до нового, здатність до аналізу і змістових узагальнень явищ, які не пов'язані між собою зовнішнім зв'язком; здатність до моделювання і гнучкого рішення проблем, що дозволяє достатньо швидко переходити від однієї категорії до іншої; здатність до винахідливого рішення проблеми порівняно з традиційними способами, оригінального підходу до вирішення проблеми, що виражається у самостійності, незвичності, здатності до рефлексії) та рівні успішності творчої діяльності (креативний, продуктивний, комбінаційний та репродуктивний).

7. На формувальному етапі було розроблено експериментальну модель організації творчої діяльності студентів, яка містила у собі методи та методики діагностики рівнів успішності творчої діяльності (тест ШТУР, тест з рівня розвитку пам'яті, стимульний тест "Креативність", тест М. Люшера, тест готовності до ризику Г. Шуберта, тест Р.Б.Кеттела, тест "Ціннісні орієнтації" М.Рокича, питальник "Вивчення мотивів навчальної діяльності" за Є.П.Ільїним, метод спостереження та метод незалежних суддів, визначення коефіцієнта успішності творчої діяльності студентів), методи організації творчої діяльності (метод мозкового штурму, метод синектики, метод контрольних запитань, проблемне навчання, завдання, які потребують творчого підходу, методика ТРВЗ), відповідні педагогічні умови та обіймала три етапи (когнітивно-ознайомлювальний, репродуктивно-коригувальний та креативно-діяльнісний). До кожного етапу було дібрано комплекс завдань для організації творчої діяльності студентів.

8. На прикінцевому етапі дослідження було зафіксовано значні зміни в результатах рівнів успішності творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів. Так, на креативному рівні успішності творчої діяльності знаходилось 11 % студентів експериментальної групи (було 0 %), на продуктивному – 43 % (було 11%), на комбінаційному – 42 % (було 30 %) та на репродуктивному – 4 %, тоді як до початку проведення формувального експерименту на цьому рівні було 59 % студентів. Щодо контрольної групи, то на креативному рівні знаходилось 3 % студентів (було 4 %), на продуктивному – 11 % (було 9 %), на комбінаційному – 12 % (було 19 %) та на репродуктивному знаходилось 74 % студентів (було 68 %).

Перспективу подальшого дослідження вбачаємо у розробці умов становлення особистості студента як творця у процесі професійного зростання, розгляданні проблеми впливу взаємодії викладача зі студентами на їхнє професійне становлення.

Основні положення дисертації викладено в таких публікаціях автора:

1. Гузалова О.В. До питання про структуру творчого мислення майбутніх фахівців та її специфіку в закладах вищої технічної освіти / О.В.Гузалова// Наука і освіта. – 2006. – № 3 – 4. – С. 90 – 93.
2. Гузалова О.В. Формування основ творчої діяльності у студентів вищих технічних навчальних закладів у процесі вивчення природничо-математичних дисциплін / О.В.Гузалова // Науковий вісник Чернівецького університету: зб. наук. пр. – [Серія: Педагогіка та психологія]. – Чернівці, 2007, – № 362. – С. 33 – 38.
3. Гузалова О.В. Передумови становлення майбутніх фахівців технічних навчальних закладів різних рівнів акредитації як творчих особистостей/О.В.Гузалова//Наука і освіта.–2007.–№ 1–2.– С.125–128.
4. Гузалова О.В. Проблема формування творчого мислення студентів в системі професійно-технічної освіти / О.В.Гузалова // Наукові праці: зб. наук. пр. – [Серія: педагогіка, психологія і соціологія]. – Донецьк: «Вебер» (Донецька філія), 2007. – Вип. 1. – С.378 – 385.
5. Гузалова О.В. Психолого-педагогічні умови розвитку творчого мислення фахівців / О.В.Гузалова, З.Н.Курлянд // Науковий вісник Південноукраїнського державного педагогічного університету імені К.Д.Ушинського: зб.наук.пр. – Одеса, 2007. – № 12. – С.28 – 39.
6. Гузалова О.В. Розвиток творчого мислення студентів як засіб їх професійного становлення: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. [“Теоретико-методологічні проблеми дослідження психології особистості: досвід минулого – погляд в майбутнє”], (14 – 15 жовтня 2005 р.) / О.В.Гузалова // Наука і освіта. – 2005. – № 5–6. – С. 38–42.

7. Гузалова О.В. Дослідження та розвиток творчого мислення студентської молоді: матеріали всеукр. наук.-практ. конф. [“Сучасна освіта творчо обдарованої молоді: ідеї, технології, перспективи”], (16–18 квітня 2008 р.). – Кривий Ріг, 2008. – С. 70–73.
8. Гузалова О.В. Розвиток творчого мислення студентів вищих технічних навчальних закладів: [навчально-методичний посібник] / О.В.Гузалова.–Одеса: ПНЦ АПН України.–М.П. Черкасов, 2007.–173с.

АНОТАЦІЯ

Гузалова О.В. Педагогічні умови організації творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів у процесі вивчення природничо-математичних дисциплін. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук зі спеціальності 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти. – Державний заклад “Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д.Ушинського”. – Одеса, 2010.

Дисертацію присвячено проблемі організації творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів у процесі вивчення природничо-математичних дисциплін; розкрито сутність поняття “творчість”, “творча діяльність”, “організація творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів”; визначено критерії (генерувальний, моделювальний, аналітичний, діяльнісний), показники та рівні успішності творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів (креативний, продуктивний, комбінаційний, репродуктивний); розроблено модель організації творчої діяльності, яка складається з трьох етапів (когнітивно-ознайомлювальний, репродуктивно-коригувальний та креативно-діяльнісний) і методику діагностики рівнів успішності творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів.

Ключові слова: творча діяльність, організація творчої діяльності, педагогічні умови, студенти вищих технічних навчальних закладів.

АННОТАЦІЯ

Гузалова О.В. Педагогические условия организации творческой деятельности студентов высших технических учебных заведений в процессе изучения естественно-математических дисциплин. – Рукопись.

Диссертация на соискание учёной степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.04 – теория и методика профессионального образования. – Государственное заведение “Южно-Украинский национальный педагогический университет имени К.Д.Ушинского”. – Одесса, 2010.

Диссертация посвящена проблеме организации творческой деятельности студентов высших технических учебных заведений в процессе изучения естественно-математических дисциплин; раскрыта сущность понятий “творчество”, “творческая деятельность”, “организация творческой деятельности студентов высших технических учебных заведений”.

Под организацией творческой деятельности студентов высших технических учебных заведений понимаем совокупность процессов совместной работы и совместного творчества со студентами, которые направлены на создание новых идей и способов действий относительно решения проблемы технического характера, которая возникает из условий действительности.

Были определены существенные признаки творческого мышления (независимость мышления, системность мышления, синергетичность мышления, креативность, интеллектуальная активность, целостное мировоззрение) и структура творческой деятельности (мотивационная установка на творческую деятельность, творческое мышление совместно с эвристической деятельностью, творческие способности (креативность), творческие действия, обобщённые умения решать нестандартные задания техничной направленности, наличие опыта, умений и знаний в области техники).

В процессе исследования были определены критерии и показатели творческой деятельности студентов высших технических учебных заведений. Среди них: генерирующий, аналитический, моделирующий и деятельностный, показателями которых являются: способность к действиям в уме, генерированию творческих идей, чувствительность к новому, способность к анализу и содержательных обобщений явлений, которые не связаны внешней связью, способность к моделированию и гибкому решению проблем, что позволяет достаточно быстро переходить от одной категории к другой, способность к изобретательскому решению проблемы сравнительно с традиционными способами, оригинальному подходу к разрешению проблемы, которая выражается в самостоятельности, необычности, способность к рефлексии.

В соответствии с указанными критериями и показателями была дана характеристика креативному, продуктивному, комбинационному и репродуктивному уровням успешности творческой деятельности.

Нами были определены педагогические условия организации творческой деятельности студентов высших технических учебных заведений. Среди них: создание мотивационной установки на творческую деятельность студентов; совместная деятельность со студентами, которая трансформируется в совместное творчество и решение задач изобретательского характера путём применения методики ТРИЗ.

На формирующем этапе исследования была разработана модель организации творческой деятельности студентов высших технических учебных заведений, которая включала в себя такие этапы: когнитивно-ознакомительный, репродуктивно-корректирующий и креативно-деятельностный. Первый этап предусматривал постановку задачи или проблемы исследовательского характера перед студентами и предложение идей студентами относительно её решения. Предложение идей относительно решения возникшей проблемы оценивалось с помощью генерирующего и аналитического критерия. На первом этапе исследования студенты размышляли над тем, как лучше подойти к решению той или другой проблемы.

Второй этап – репродуктивно-корректирующий – знакомил студентов с методами организации творческой деятельности. Сначала студентам предлагались специально подобранные задания на развитие творческого мышления (демонстрация, пантомима, задания на развитие воображения, задания, связанные с планированием будущего, в частности будущей профессии, задания на развитие системности мышления и т.д.). Потом студентам предлагалось решение творческих задач технической направленности, которые допускали применение метода синектики, метода словесных ассоциаций, метода мозгового штурма, метода проблемных ситуаций и методики ТРИЗ.

На третьем этапе – креативно-деятельностном – происходило применение знаний, умений и навыков, а также методов организации творческой деятельности при решении проблемы. Цель этого этапа – стимулирование студентов к генерированию разнообразных вариантов ответов и реализации предлагаемых идей (предположений) на практике. Далее варианты ответов обсуждались и выбиралось оптимальное решение проблемы.

Сравнительный анализ результатов педагогического эксперимента по организации творческой деятельности студентов экспериментальных групп показал существенные положительные изменения как в качественном, так и в количественном отношении в процессе обучения естественно-математических дисциплин.

Ключевые слова: творческая деятельность, организация творческой деятельности, педагогические условия, студенты высших технических учебных заведений.

ANNOTATION

Guzalova O.V. Pedagogical conditions contributing to students' creative activity in the process of mastering the disciplines in nature and mathematics at higher technical educational institutions. – Manuscript.

The research for a degree of Candidate in pedagogical sciences in speciality 13.00.04 – theory and methods of professional education. – South-Ukrainian National Pedagogical University named after K.D.Ushinskiy. – Odessa, 2010.

The dissertation is devoted to the problem of organizing creative activity of students in the process of learning the disciplines in nature and mathematics at higher technical educational institutions; the essence of the concepts “creativity”, “creative activity”, “organizing creative activity of students at higher technical educational institutions” are revealed; the criteria (generating, modulating, analytical, activating), indices and levels of success in students' creative activity at higher technical educational institutions (creative, productive, combinatory, reproductive) are defined; the model of creative activity organizing that includes three stages (cognitive and introductive, reproductive and corrigative, creative and active) has been worked out. The techniques aimed at the diagnosis of the degree of the students' creative activity success at higher technical educational institutions has been developed.

Key words: creative activity, creative activity organizing, pedagogical conditions, the students of higher technical educational institutions.