

synthesis of teachers of mathematics, lessons and group lessons heuristic mathematical theoretical basis of motivation is analyzed. Based on the mentioned above, methods of development of the motivation of students to study mathematics during heuristic management activities for the classroom and in extra-curricular activities are proposed. Among them there are the following: creation of the problem situation before outlining new material (such a situation leads the student to comprehension of insufficiency of his knowledge, which in turn raises interest to reach a new level); usage of the method of "brainstorm", the essence of which is the collective creative work to solve certain complex problems; organization of heuristic conversation (teacher by constructing a special system for students leads to "discovery" of some mathematical facts); application visibility, the efficient means of which is mathematical demonstration of the educational material; usage of heuristic tasks application content; heuristic solution of problems in the didactic games and game situations; creation of a situation of success, as the student's interest to study mathematics depends very much on the emotional aspects of teaching etc.

Thus, the author points out that the emergence of interest in mathematics in a significant number of students depends largely on methods of teaching, how skillfully heuristic activities will be organized. This is particularly important in adolescence, when a person is being formed, and sometimes determines only permanent interests and predisposition to a particular academic subject. Therefore, development of methods and means of forming and maintaining motivation to study mathematics is a problem of modern methods of teaching mathematics, which must be constantly explored.

Key words: *learning motivation, motivation to study mathematics, heuristic activity, learning mathematics.*

УДК 37.022.31

М. Г. Савельєв

Рівненський державний гуманітарний університет

НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА З ПРОБЛЕМ НАСТУПНОСТІ У ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ

Традиційна освіта, що передбачає отримання знань лише протягом періоду перебування в навчальних закладах, трансформується в освіту, яка передбачає вивчення теоретичного матеріалу, набуття навичок і вмінь упродовж усього життя. У зв'язку з цим особливого значення набуло питання неперервності освіти, що дає можливість органічного розв'язання проблеми підготовки вчителя та його адаптації до нових реалій сучасного суспільства.

У статті представлено методико-організаційні основи дослідження з проблем наступності у проектно-технологічній підготовці майбутніх учителів технологій. Характеризується теоретична модель наступності проектно-технологічної підготовки молодших спеціалістів у коледжах і бакалаврів університетів.

Ключові слова: *наступність, проектно-технологічна підготовка, майбутні вчителі технологій, теоретична модель, перцептивно-інтерактивна компетентність, комплекс «коледж-університет, знання, уміння.*

Постановка проблеми. Провідна ідея полягає в розгляді проектно-технологічної підготовки молодших спеціалістів у коледжах і бакалаврів університетів як складової всього педагогічного процесу у вищій школі. Технічна підготовка повинна бути підпорядкована змісту освітньої галузі «Технології», сучасним досягненням техніки і технологій, забезпечувати

наступність у змісті й формах професійної підготовки фахівців на різних освітньо-кваліфікаційних рівнях.

Аналіз останніх досліджень. Важливі аспекти проблеми наступності відображені в дослідженнях Л. Артемової, А. Богуш, З. Борисової, О. Кононко, Н. Кудикіної, З. Плохій, О. Проскури, О. Савченко та інших. Більшість сучасних дослідників розглядають наступність як дидактичний принцип (С. Годник, Ю. Кустов, М. Махмутов, З. Михайлов та інші).

Сучасний стан проблеми наступності характеризується різнобічністю охоплення багатьох питань та неоднозначністю їх трактування і має комплексний характер. Це пояснюється тим, що дана проблема знаходиться на перетині актуальних напрямів педагогіки, психології, філософії, соціології і фізіології.

Метою статті є обґрунтування методико-організаційних основ дослідження з проблем наступності у проектно-технологічній підготовці майбутніх учителів технологій.

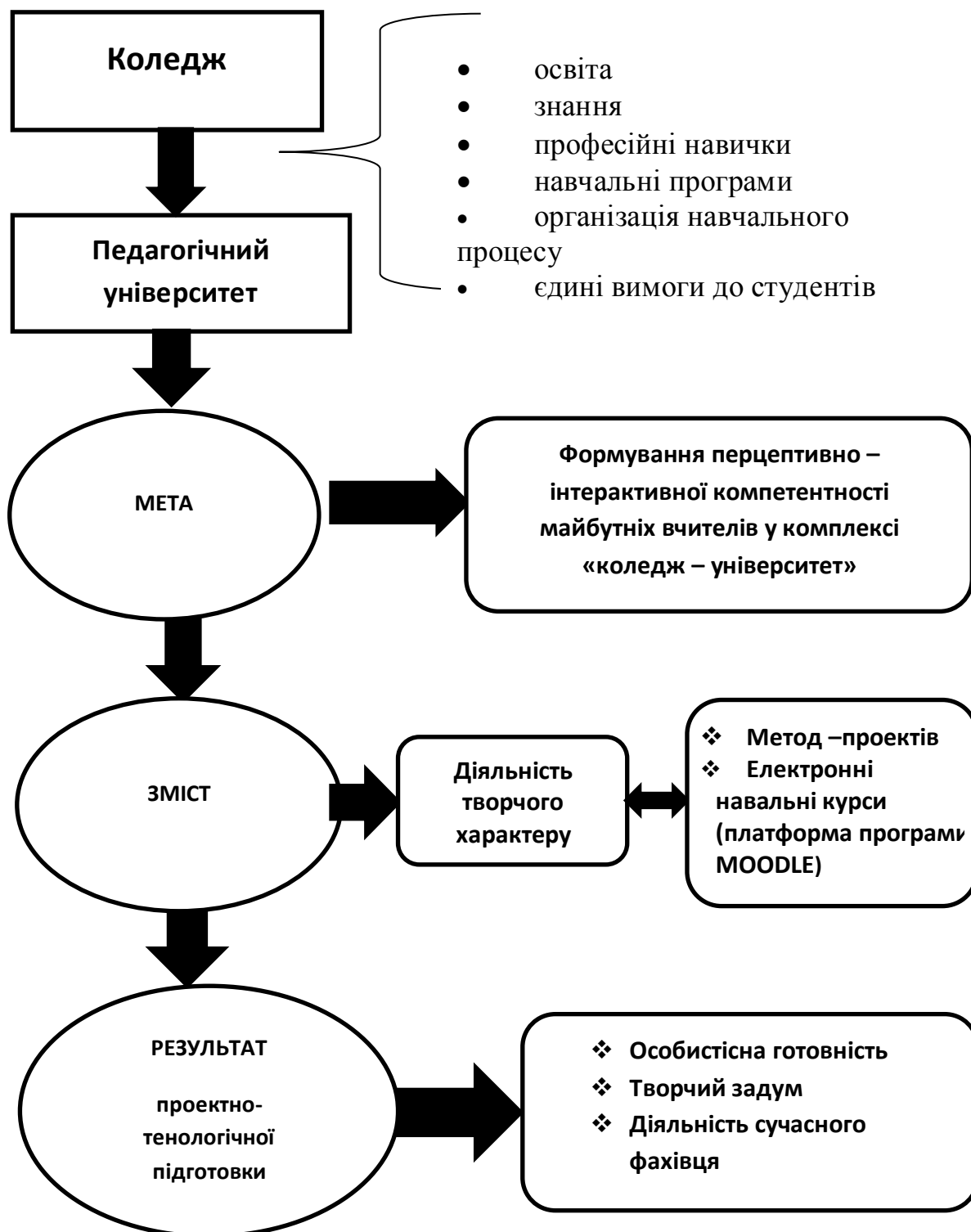
Виклад основного матеріалу досліджень. Модель проектно-технологічної підготовки має високу гнучкість. Модулі навчання, час проходження курсів студентами коледжів і університетів формуються з урахуванням індивідуальних планів і запитів студентів. Це пояснюється величезною увагою й повагою до індивідуальних напрямів розвитку майбутніх учителів технологій і становлення їх особистості.

Розробка моделі проектно-технологічної підготовки базується на системно-цілісному, особисто-діяльнісному й інтегрованому підході з урахуванням специфіки педагогічної роботи майбутніх учителів технологій та орієнтації їх на творчу і дослідницьку діяльність.

Розробка змісту проектно-технологічної підготовки майбутніх учителів базується на онтодидактичному перетворенні наукового знання в навчальний матеріал, у процесі якого акумулюються нові знання, досягнення окремих наук та технологій, а також ураховуються зміни у змісті трудового навчання та пріоритети в розвитку сучасного виробництва. Інтегрування змісту окремих навчальних дисциплін за ознакою практичного використання навчального матеріалу у практичній діяльності має становити основу для формування системи знань і вмінь у процесі проектно-технологічної підготовки майбутніх учителів у комплексі «коледж-університет».

Проектно-технологічна підготовка потребує розробки методів та дидактичних засобів, розвитку творчого потенціалу майбутніх учителів у процесі вивчення навчальних дисциплін. Для досягнення цього необхідно розробити модель технологічної підготовки студентів, передбачивши посилення наукового рівня проектно-технічної підготовки майбутніх учителів у комплексі «коледж-університет» відповідно до сучасного стану розвитку технологій у провідних галузях виробництва, практичної спрямованості з урахуванням розширених функціональних можливостей майбутніх учителів.

Теоретична модель наступності проектно-технологічної підготовки молодших спеціалістів у коледжі і бакалаврів університету



Таким чином, розроблена нами модель враховує тенденції оновлення, модернізації змісту освіти та наступності проектно-технологічної підготовки майбутніх учителів у комплексі «коледж-університет», спрямованість на формування перцептивно-інтерактивної компетентності, реалізацію суб'єктно-суб'єктних відносин у процесі професійної підготовки, адаптивність

і відкритість до змін зовнішніх і внутрішніх чинників, що впливають на ефективність кінцевого позитивного результату проектно-технологічної підготовки (особистісна готовність, творчий задум, діяльність сучасного фахівця); має відкритий характер, постійно розвивається і за необхідності може поповнюватися новими компонентами. Вона є теоретичною основою для організації дослідно-експериментальної роботи з майбутніми вчителями технологічної підготовки й дозволяє на практиці встановити відповідність між визначеною метою й результатом її реалізації, забезпечує взаємозв'язок між усіма елементами навчального процесу, спрямованого на підвищення наступності проектно-технологічної підготовки майбутніх учителів у комплексі «коледж-університет».

Особливістю експериментальної методики реалізації наступності в навчально-науковому комплексі «коледж-університет» є проектно-модульна форма організації освітнього простору. Експеримент звернений до джерел активності студента, його образу «Я», цілісність якого є результатом набуття професійного досвіду. Його завданням є організація спрямованого впливу на засадах стимулювальної самооцінки, самоосвіти й самореалізації майбутнього вчителя, що забезпечують подальше повноцінне включення в соціум особистості, здатної перетворювати конструктивно, свідомо, і себе, і довкілля.

Перцептивно-інтерактивна компетентність (модифікація Н. Фетискіна).

За умовами обробки, методика припускає обчислення таких шести показників (див. рис. 1.1): взаємопізнання (Взпзн); взаєморозуміння (Взмроз); взаємовплив (Взмвп); соціальна автономність (Соц.ав.); соціальна адаптивність (Соц.ад); соціальна активність (Соц.акт.) .

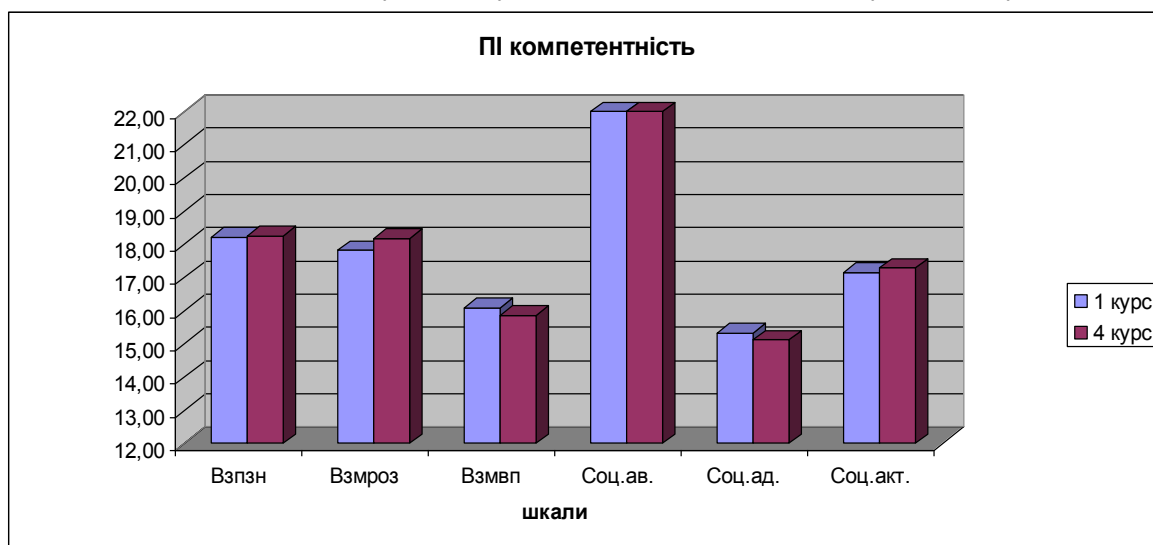


Рис. 1.1. Кількісні показники перцептивно-інтерактивної компетентності (модифікація Н. Фетискіна) респондентів.

Особливості розподілу результатів респондентів за інтегральними показниками зображено на діаграмі (рис. 1.1). Кожен із графіків одного

кольору зображує результати окремої групи респондентів (відповідно молодших спеціалістів у коледжі і бакалаврів університету).

Як впливає з кількісних характеристик (рис. 1.1), переважна більшість показників перцептивно-інтерактивної компетентності обох груп знаходяться в зоні середніх значень, і лише значення показників соціальної автономності – у зоні високих. При цьому максимальні значення спостерігаються за показником соціальної автономності, мінімальні – за показником соціальної адаптивності та взаємовпливу. Щодо розподілу значень інтегрального показника перцептивно-інтерактивної компетентності за групами респондентів, вірогідних відмінностей між ними не зафіксовано.

Таблиця 1.1

Вікові особливості розподілу респондентів за показниками перцептивно-інтерактивної компетентності

N=120

Складові	Рівні	Вибірка 1 курс		Вибірка 4 курс		ф*
		Абс.	%	Абс.	%	
Взаємопізнання	Високий	16	26,7	15	25	
	Середній	43	71,6	45	75	
	Низький	1	1,7	-		
Взаєморозуміння	Високий	23	38,3	14	23,3	1,76*
	Середній	35	58,3	46	76,7	2,04*
	Низький	2	3,4	-		
Взаємовплив	Високий	5	8,3	12	20	1,78*
	Середній	52	88,7	45	75	1,75*
	Низький	3	5	3	5	
Соціальна автономність	Високий	48	80	49	81,7	
	Середній	11	18,3	11	18,3	
	Низький	1	1,7	-		
Соціальна адаптивність	Високий	4	6,7	9	15	
	Середній	52	86,7	46	76,7	
	Низький	4	6,7	5	8,3	
Соціальна активність	Високий	13	21,7	18	30	
	Середній	47	88,3	40	66,6	
	Низький	-		2	3,4	
Загальний показник	Високий	4	6,7	4	6,7	
	Середній	45	75	46	76,6	
	Низький	11	18,3	10	16,7	

*p ≤ 0,05

Відсоткові дані, наведені в табл. 1.1, свідчать, що відзначено статистично достовірні відмінності за ф* – коефіцієнтом кутового перетворення Фішера між окремими показниками груп респондентів молодших спеціалістів у коледжі і бакалаврів університету. Так, за параметром взаємовпливу молодші спеціалісти переважають своїх старших колег, натомість параметр взаєморозуміння більше виражений у

бакалаврів. Відзначимо також на рівні тенденції збільшення кількості респондентів бакалаврів, що досягли високого рівня вираженості показників соціальної активності й соціальної адаптивності.

Отже, за результатами методики можна стверджувати, що рівень перцептивно-інтерактивної компетентності респондентів, як молодших спеціалістів, так і бакалаврів, у цілому характеризується середніми значеннями.

Після завершення формувального етапу експерименту згідно обраної стратегії дослідження перед нами постало завдання оцінки його ефективності та визначення особливостей динаміки досліджуваного феномену. З метою його реалізації в межах контрольного етапу респондентам експериментальної групи було повторно запропоновано діагностичну методику, сукупність результатів якого дозволила оцінити характер та напрями змін показників компетентності респондентів. Зважаючи на те, що програма формувального експерименту була розрахована на два роки і на момент контрольного експерименту респонденти експериментальної групи були студентами другого курсу в коледжі, у якості контрольної групи нами було обрано вибірку студентів-другокурсників, які навчалися згідно традиційної університетської програми.

За підсумками контрольного етапу експериментального дослідження були отримані такі результати:

1. *Перцептивно-інтерактивна компетентність* (модифікація Н. Фетискіна) [2].

Особливості розподілу результатів респондентів за інтегральними показниками зображено на графіку (рис. 1.2).

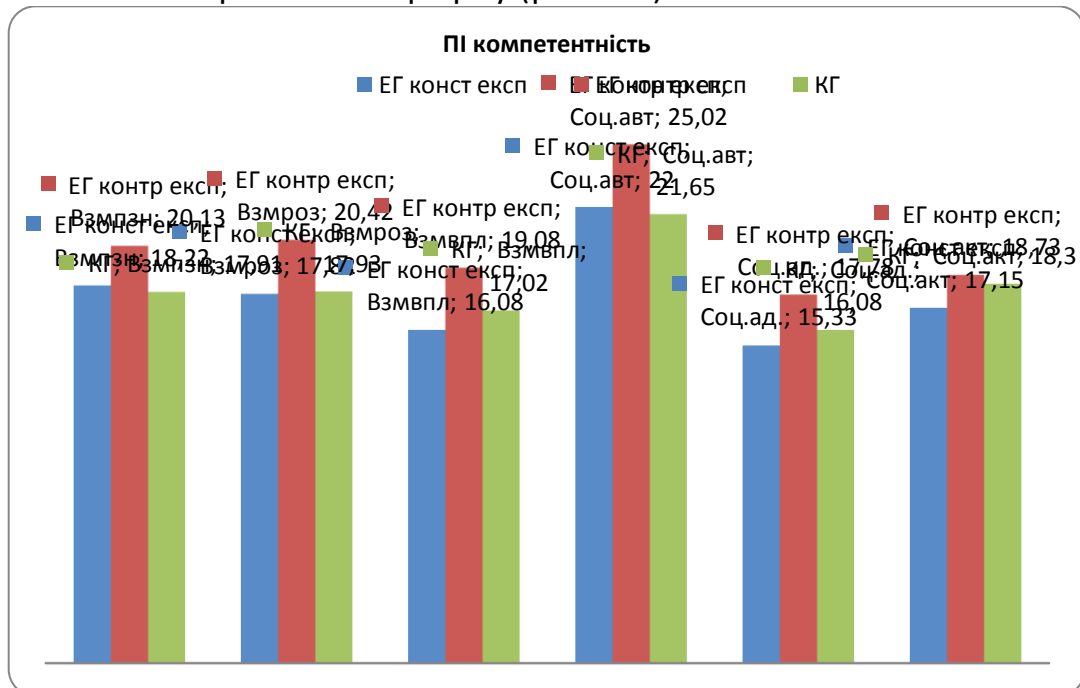


Рис. 1.2. Кількісні показники перцептивно-інтерактивної компетентності респондентів

Як впливає з графічних даних, за підсумками контрольного експерименту в експериментальній групі за всіма показниками методики спостерігається позитивна динаміка числових даних. При цьому зафіксовано значущі відмінності за F^* - коефіцієнтом кутового перетворення Фішера за показниками соціальної автономності ($F=2,04$; $p \leq 0,01$), соціальної адаптації ($F=2,12$; $p \leq 0,01$), взаємовпливу ($F=1,79$; $p \leq 0,05$) і соціальної активності ($F=1,79$; $p \leq 0,05$). Натомість у контрольній групі таких відмінностей не зафіксовано. Окремі числові значення контрольної групи за показниками взаємовпливу, соціальної адаптації та соціальної активності, що перевершують вихідний рівень показників експериментальної групи, ми схильні пояснювати з позицій індивідуальних особливостей вибірки та впливу традиційної системи навчання у вищих навчальних закладах.

Відповідно, відбулися також і зміни рівня вираженості показників методики. Так, в експериментальній групі показники взаємопізнання, взаєморозуміння та соціальної автономності підвищилися із середнього рівня до зони високих результатів. Натомість по контрольній групі всі результати знаходяться в зоні середніх значень.

Висновки та перспективи подальших наукових розвідок. Інтеграція України в європейський простір вимагає від системи освіти підготовки спеціаліста підготовленого до праці, постійного вдосконалення новітніх педагогічних технологій, ефективного використання інформаційно-комунікативних засобів навчання, забезпечення рівного доступу до освітніх ресурсів громадян нашої держави. Традиційна освіта, що передбачає отримання знань лише протягом періоду перебування в навчальних закладах, трансформується в освіту, яка передбачає вивчення теоретичного матеріалу, набуття навичок і вмінь упродовж усього життя. У зв'язку з цим особливого значення набуло питання неперервності освіти, що дає можливість органічного розв'язання проблеми підготовки вчителя та його адаптації до нових реалій сучасного суспільства.

Проблема наступності проектно-технологічної підготовки майбутніх учителів у комплексах «коледж-університет» є предметом інтересу різноманітних галузей наукових досліджень. Найбільш розробленими є її педагогічний, соціально-психологічний, філософський та соціологічний аспекти.

Повноцінна освіта, незалежно від профілю спеціаліста, повинна формувати цілісне уявлення про наукову картину світу, закладати необхідний для професійної діяльності фундамент, сприяти творчому розвитку особистості та правильному вибору власної траєкторії неперервної освіти. Ці вимоги можуть бути дотриманими лише за умови фундаментальної вищої освіти [1].

Сьогодні система підготовки майбутніх учителів технологій складається з декількох ступенів засвоєння фахових знань. Перший ступінь – ступінь загальних знань. На ньому базуються фундаментальні науки. Другий ступінь –

загально-інтегровані знання, вивчення наук, що об'єднують наукові напрями і є базовими для кожного фахового спрямування. Третій ступінь – часткові фахові знання. Цей рівень передбачає вивчення проблем, задач і методів, формування навичок для розв'язання фахових задач.

Наступність відображає зв'язок минулого, сучасного й майбутнього в змісті, методах, формах, засобах і прийомах навчання. Процес навчання у вищих навчальних закладах – важливий етап безперервного процесу освіти, який триває упродовж усього життя. Тому ця підготовка повинна реалізуватися на широкому використанні вже одержаних на попередніх етапах діяльності знань, умінь, навичок.

Наступність в умовах навчально-наукового комплексу «коледж-університет» поєднує різні етапи неперервної професійної освіти і є метою забезпечення планових переходів між окремими ланками навчально-виховного процесу, який гарантує систематичність знань і, зрештою, підвищення проектно-технологічної підготовки майбутніх учителів.

Коледж, на нашу думку, є тією важливою ланкою, що поєднує шкільний курс професійної освіти з навчанням на профільному факультеті університету. Слід зауважити, що коледж – це вже не школа, і ще не університет. Для подальшого здобування освіти за ступеневими рівнями та спрямування їх до європейського простору освіти всі коледжі заключають договори з вищими навчальними закладами.

На даний час Володимир-Волинський педагогічний коледж ім. А. Ю. Кримського входить до навчально-наукового комплексу зі Східноєвропейським національним університетом імені Лесі Українки; договори про співпрацю з підготовки вчителів технологій укладені з Рівненським державним гуманітарним університетом, Переяслав-Хмельницьким державним педагогічним університетом імені Г. Сковороди, Уманським державним педагогічним університетом імені П. Тичини, Луцьким національним технічним університетом, Тернопільським державним педагогічним університетом імені В. Гнатюка, Хмельницьким національним університетом, Кременецькою обласною гуманітарно-педагогічною академією, Хмельницькою гуманітарно-педагогічною академією та іншими.

Також можна стверджувати, що проблема наступності як важливого чинника фахової підготовки майбутніх учителів технологій дотепер не знайшла достатнього висвітлення в методичній літературі. Тому сучасна педагогічна практика має певні труднощі й потребує подальшого ґрунтовного вивчення і вирішення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012–2021 роки [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.mon.gov.ua/images/files/news/12/05/4455/.pdf>.

2. Фетискин Н. П. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп / Н. П. Фетискин, В. В. Козлов, Г. М. Мануйлов. – М. : Изд-во «Ин-т психотерапии», 2002. – 496 с.

3. Шапран О. І. Сучасні підходи до проблеми інноваційної підготовки майбутнього вчителя / О. І. Шапран // Рідна школа. – 2007. – № 9. – С. 31–33.

4. Яцков М. Реалізація ступеневої підготовки фахівців в системі вищої освіти у структурі «коледж-університет» / М. Яцков, Л. Осадча // Нова педагогічна думка : Науково-методичний журнал. – Рівне, 2013. – № 1. – Ч. 2. – С. 136–141.

РЕЗЮМЕ

Савельев Н. Г. Научно-исследовательская работа по проблемам преемственности в проектно-технологической подготовке будущих учителей технологий.

Традиционное образование, предусматривающее получение знаний только в течение периода нахождения в учебных заведениях, трансформируется в образование, которое предусматривает изучение теоретического материала, приобретение навыков и умений в течение всей жизни. В связи с этим особое значение приобрел вопрос непрерывности образования, что дает возможность органического решения проблемы подготовки учителя и его адаптации к новым реалиям современного общества.

В статье представлены методико-организационные основы исследования проблем преемственности в проектно-технологической подготовке будущих учителей технологий. Характеризуется теоретическая модель преемственности проектно-технологической подготовки младших специалистов в колледжах и бакалавров университетов.

Ключевые слова: преемственность, проектно-технологическая подготовка, будущие учителя технологий, теоретическая модель, перцептивно-интерактивная компетентность, комплекс «колледж-университет», знания, умения.

SUMMARY

Saveliev N. Research work on the problem of continuity in the project-technological training of future technologies teachers.

Traditional education, which involves the acquisition of knowledge only during the period of study at school, transformed into an education that involves the study of theory, skills and abilities throughout life. In this regard, special importance has gained continuity of education that enables organic solution teacher on training and its adaptation to the new realities of modern society.

The article presents the methodological and organizational framework research on continuity in design and technological preparation of future teachers of technology. The theoretical model of continuity of design and technological preparation of junior specialists and bachelors at colleges and universities is characterized.

Continuity of communication reflects the past, present and future in the content, methods, ways, means and methods of teaching. The learning process in higher education institution is an important stage of continuous process of education that continues throughout life. Therefore, this training should be realized in wide use of already obtained in previous stages knowledge, skills.

Continuity in terms of educational and scientific complex “college-university” combines the various stages of continuous professional education and is planned to ensure the transitions between the individual links of the educational process that ensures systematic knowledge and, ultimately, improve the design and technological preparation of future teachers.

Continuity in terms of educational and scientific complex “college-university” combines the various stages of continuous professional education and is planned to ensure the transitions

between the individual links of the educational process that ensures systematic knowledge and, ultimately, improve the design and technological preparation of future teachers.

College, in our opinion, is the important link that connects high-school vocational education with training in core faculty. It should be noted that college is not a higher school and university yet. For further education by getting stepped levels and directing them to the European space of education all colleges concludes agreements with higher education institutions.

You can also say that the problem of continuity as an important factor of professional training of future teachers of technology has not found sufficient coverage in the technical literature. Therefore, the current teaching practice has certain difficulties and requires further study and thorough solution.

Key words: *continuity, design and technological preparation of future teachers of technology, theoretical model, perceptual-interactive competence, complex “college-university”, knowledge, skills.*