

3. Нуриев Н. К. Дидактическое пространство подготовки компетентных специалистов в области программной инженерии / Н. К. Нуриев. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2005. – 244 с.
4. Осетрова И. С. Управление проектами в Microsoft Project 2010 / И. С. Осетрова – СПб: НИУ ИТМО, 2013. – 69 с.
5. Стандарт вищої освіти другого (магістерського) рівня зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» / розробники стандарту: М. С. Нікітченко, З. В. Дудар, А. М. Глибовець та ін. Київ: Міністерство освіти і науки України, 2017. 32 с.
6. Microsoft Project [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Project
7. OpenProj [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ru.wikipedia.org/wiki/OpenProj>

DOI: 10.31652/2412-1142-2018-50-336-342

УДК 378.094.016:811.11'276.6(043.5)

О. Е. Можаровська, Вінниця, Україна / O. Mozharovska, Vinnytsia, Ukraine
mozharovskaya1968@gmail.com

МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ ПОЧАТКОВОГО РІВНЯ ГОТОВНОСТІ ДО ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНОГО ІНШОМОВНОГО СПІЛКУВАННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ТЕХНІЧНОГО ПРОФІЛЮ

Анотація. У статті розглядаються основні положення методики експериментального дослідження формування готовності до професійно орієнтованого іншомовного спілкування майбутніх фахівців технічного профілю. Представлені особливості організації та результати проведеного педагогічного експерименту. Стаття присвячена опису констатувального етапу перевірки ефективності педагогічних умов формування готовності до професійно орієнтованого іншомовного спілкування майбутніх фахівців у коледжах технічного профілю. Описується методика визначення початкового рівня готовності до професійно орієнтованого іншомовного спілкування. Надано результати констатувального етапу експерименту. Представлені результати дослідження ролі іноземної мови в професійній діяльності фахівців, а також демонструються результати виявлення мотивації вивчення професійно орієнтованої іноземної мови в коледжах технічного профілю. Рівень сформованості предекспериментальних знань студентів обчислювався окремо для кожного респондента, який брав участь в експерименті. Результати були піддані обробленню й інтерпретації на основі використання формул статистичного й математичного оброблення інформації, використовувався критерій χ^2 К. Пірсона. У статті наведено результати застосування критерію χ^2 К. Пірсона.

Ключові слова: готовність, експеримент, етап, рівень, професійно орієнтоване іншомовне спілкування, коледжі технічного профілю, майбутні фахівці, формування.

METHODS OF DETERMINING THE INITIAL LEVEL OF READINESS TO THE COMMUNICATION BY THE PROFESSIONALLY ORIENTED FOREIGN LANGUAGE OF FUTURE SPECIALISTS OF THE TECHNICAL PROFILE

Annotation. The article deals with the main provisions of the methods of the experimental study of the formation of readiness to the communication by the professionally oriented foreign language of future specialists of technical profile. The peculiarities of the organization and the results of the conducted pedagogical experiment are presented. The article is devoted to the description of the preliminary stage of the verification of the effectiveness of the pedagogical conditions for the formation of readiness to the communication by the professionally oriented foreign language of future specialists in technical colleges. The methods of determining the initial level of readiness to the communication by the professionally oriented foreign language is described. The results of the staging phase of the experiment are given. The results of the study of the role of foreign languages in the professional activity of specialists are presented, as well as the results of finding the motivation of studying a professionally oriented foreign language in colleges of technical profile. The level of formation of pre-experimental knowledge of students was calculated separately for each respondent who participated in the experiment. The results were subjected to processing and interpretation based on the use of the formulas for statistical and mathematical information processing, the criterion of Karl Pearson was used. The article presents the results of application of the criterion of Karl Pearson.

Key words: readiness, experiment, stage, level, the communication by the professionally oriented foreign language, colleges of technical profile, future specialists, formation.

Постановка проблеми. Оскільки Україна є невід'ємною частиною Європи, вона прагне вибудовувати стабільні й конструктивні відносини з європейськими державами. Активно розвиваються зв'язки в економічній, науковій, культурній сферах. Знання іноземної мови набуло величезного значення для фахівця будь-якої галузі. Високий професійний рівень випускника характеризується не тільки знаннями з профільних предметів, а й іншомовними навичками, які дозволяють вирішувати проблеми комунікативного спілкування. Відповідно до сучасної концепції навчання головною метою є формування іншомовної комунікативної компетенції фахівця, що дозволяє використовувати іноземну мову як засіб професійного та міжособистісного спілкування. Незважаючи на те, що проблема професійно орієнтованого навчання іноземної мови в технічних навчальних закладах досліджувалася багатьма авторами (роботи Т. Ю. Загрязкіної, Є. М. Злотської, Р. П. Мильруд, О. Г. Полякова), її актуальність не втрачається й нині.

Мета статті – описати особливості методики визначення початкового рівня готовності до професійно орієнтованого іншомовного спілкування майбутніх фахівців технічного профілю.

Виклад основного матеріалу. Метою нашого педагогічного дослідження було розроблення, теоретичне обґрунтування та експериментальна перевірка ефективності педагогічних умов формування готовності до професійно орієнтованого іншомовного спілкування (ПОІС) майбутніх фахівців у коледжах технічного профілю. Для перевірки гіпотези дослідження на основі реалізації педагогічних умов було проведено педагогічний експеримент із подальшим оцінюванням й аналізом його результатів. Педагогічний експеримент – це метод дослідницької роботи, котрий дозволяє на практиці виявити напрями й умови ефективності будь-якого педагогічного процесу (І. П. Подласий [1], М. М. Скаткін [2], І. Ф. Харламов [3] та ін.). Педагогічний експеримент має чітку структуру, організаційні правила й особливості їх реалізації на практиці. У процесі педагогічного експерименту створюється науково обґрунтована система організації педагогічного процесу, спрямована на вироблення, перевірку й узагальнення нових наукових гіпотез про напрями підвищення його ефективності.

До експериментальної роботи були залучені студенти Вінницького технічного коледжу, Барського коледжу транспорту та будівництва Національного транспортного університету, Київського технікуму електронних приладів, Вінницького транспортного коледжу. У дослідно-експериментальній роботі брало участь 497 студентів, 17 викладачів і 25 практичних працівників.

У процесі діагностичного дослідження ми враховували багатокомпонентність структури формування готовності до ПОІС майбутніх фахівців технічного профілю, представленою сукупністю мотиваційного, змістового, операційного, комунікативного компонентів, відповідно до чого, визначали й рівні сформованості кожного критерію (*мотиваційно-ціннісного, когнітивно-пізнавального, діяльнісно-практичного*). Початковий рівень готовності до ПОІС майбутніх фахівців у коледжах технічного профілю вивчався нами за допомогою комплексу діагностичних методик. Для виявлення рівня сформованості готовності до ПОІС за кожним критерієм (*мотиваційно-ціннісним, когнітивно-пізнавальним і діяльнісно-практичним*) було визначено свій діагностичний інструментарій.

Рівень сформованості готовності до ПОІС за мотиваційно-ціннісним *критерієм* визначався за авторським тестом, що передбачав завдання: «Оцінка знань іноземної мови у сфері професійно орієнтованого іншомовного спілкування» й «Оцінка знань іноземної мови одержаних за допомогою ІКТ». За цим тестом визначався рівень сформованості академічних, професійно орієнтованих перцептивних, комунікативних знань, умінь, навичок і здібностей майбутніх фахівців технічного профілю.

Рівень сформованості готовності до ПОІС за когнітивно-пізнавальним *критерієм* досліджувався безпосередньо в час роботи студентів з електронними освітніми ресурсами на занятті. За допомогою тесту ми виявляли рівень сформованості готовності до ПОІС, а також дидактичних, організаторських і прогностичних здібностей майбутніх фахівців у коледжах технічного профілю. Електронні освітні ресурси (*англ.* – digital learning objects; DLO) – навчальні, наукові, інформаційні, довідкові матеріали та засоби, розроблені в електронній формі й представлені на носіях будь-якого типу або розміщені в комп'ютерних мережах.

На констатувальному етапі експерименту були апробовані діагностичні методики, спрямовані на виявлення академічних і професійно орієнтованих знань іноземної мови майбутніх фахівців технічного профілю, здібностей, що відображають початковий рівень готовності до ПОІС майбутніх фахівців у коледжах технічного профілю за мотиваційно-ціннісним критерієм.

Наступний напрям аналітико-констатувального етапу стосувався дослідження ролі іноземної мови в професійній діяльності фахівців технічного профілю. З цією метою було проведено анкетування фахівців приватного підприємства «Новолак Л», «САРА-АВТО», ТОВ «Імекс-Вінсервіс». Ми пропонуємо фахівцям дати відповіді на перелік запитань. На запитання «Що Ви відповісте, якщо на роботі Вам запропонують кращу посаду, що передбачає спілкування іноземною мовою?» фахівці відповіли так (рис. 1). На запитання «Як часто Вам доводиться розмовляти іноземною мовою в професійній діяльності?» ми одержали відповіді (рис. 2). На запитання «Чи використовуєте Ви іноземну мову під час співпраці з іноземними фірмами?» було одержано відповіді (рис. 3). На запитання: «Як часто Вам доводиться читати іноземною мовою у вашій професійній діяльності?» фахівці відповіли (рис. 4). На запитання: «Як часто Вам доводиться сприймати на слух іноземну мову у своїй професійній діяльності?» було одержано відповіді (рис. 5). На запитання: «Чи доводиться Вам писати іноземною мовою у Вашій професійній діяльності?» ми одержали відповіді (рис. 6).



Рис.1. Визначення готовності фахівців технічного профілю використовувати іноземну мову в професійній діяльності

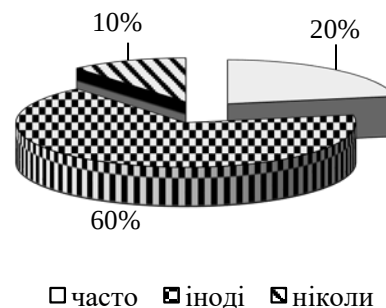


Рис.2. Визначення частоти використання іноземної мови в професійній діяльності

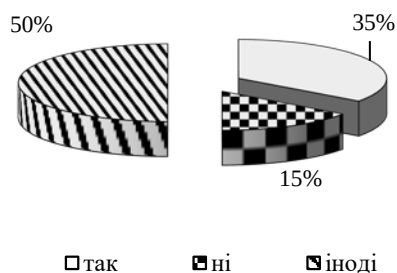


Рис.3. Визначення ролі спілкування іноземною мовою в професійній діяльності фахівців технічного профілю

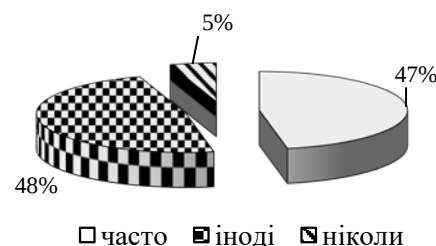


Рис.4. Визначення ролі читання іноземною мовою в професійній діяльності фахівців технічного профілю

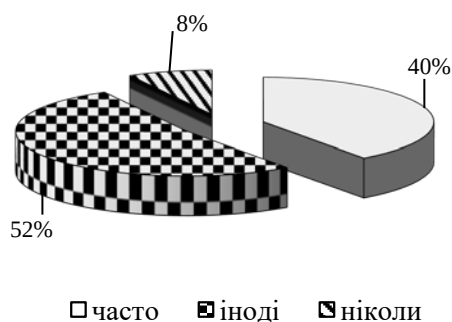


Рис.5. Визначення ролі аудіювання іноземної мови в професійній діяльності фахівців технічного профілю

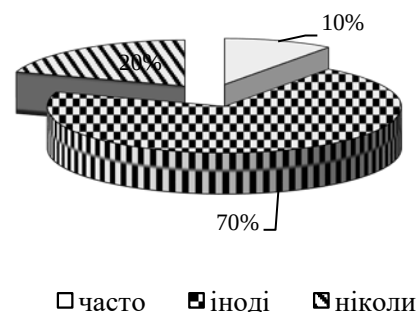


Рис.6. Визначення ролі письма іноземною мовою в професійній діяльності фахівців технічного профілю

Отже, результати анкетування дають підстави стверджувати, що більшості фахівців технічного профілю потрібне володіння іноземною мовою для успішної професійної діяльності.

Для виявлення мотивації вивчення іноземної мови студентам було запропоновано відповісти на запитання: «Що змушує Вас вивчати професійно орієнтовану іноземну мову?» були одержані відповіді (рис 7).

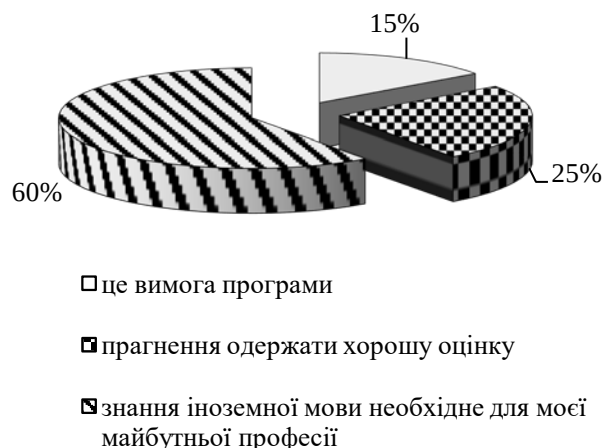


Рис. 7. Визначення мотивації вивчення професійно орієнтованої іноземної мови

Як бачимо, більшість студентів добре розуміють роль професійно орієнтованої іноземної мови в майбутній професійній діяльності.

Удосконалення готовності до ПОІС майбутніх фахівців у коледжах технічного профілю спрямоване на формування й розвиток особистості, здатної здійснювати комунікативну діяльність в інтегрованому (полікультурному) середовищі. Для здійснення цієї роботи суб'єкт має володіти системою необхідних знань, умінь, навичок і психологічних якостей, які в сукупності є системою державних вимог до фахівців. Розроблені критерії й показники відображають і конкретизують виявлені в процесі експериментальної роботи елементи змісту готовності до ПОІС майбутніх фахівців у коледжах технічного профілю з урахуванням її професійної спрямованості. Ці висновки послужили основою для розроблення системи критеріїв і показників у межах цього дослідження. У визначенні критеріїв і показників удосконалення готовності до ПОІС майбутніх фахівців у коледжах технічного профілю враховували думку викладачів, студентів, потенційних працедавців шляхом застосування різних форм взаємодії з ними: бесіда, опитування, анкетування, тестування, експертна оцінка та ін.

Рівнева шкала оцінок за критеріями розроблена так, що за кожним показником студент одержує такі бали: 3 – якщо ця якість має низький рівень розвитку, 4 – середній рівень, 5 – високий (табл.1, колонка 2).

Таблиця 1

Рівнева таблиця якості (у балах)

Рівень	Бали за критеріями	Оцінка за 5-бальною шкалою
Низький	3,0-3,4	3,0-3,4
Середній	3,5-4,5	3,5-4,5
Високий	4,6-5,0	4,6-5,0

Для розподілу студентів за групами в процесі реалізації педагогічної цільової програми вдосконалення іншомовної підготовки розроблена шкала рівневої відповідності цифрових величин мірі розвитку визначеної в показнику якості. Крім того, було встановлено відповідність рівнів за 5-бальною оцінною системою, що використовується в сучасних коледжах. Наприклад, студент одержав оцінки, які заносяться в його персональну картку за кожним критерієм окремо, а потім робиться розрахунок сумарного середнього балу, який округляється за правилами математичних перетворень чисел (табл. 2).

Таблиця. 2

Персональна картка студента (фрагмент)

Критерій	Показники	Оцінки				
		Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	Самооцінка	Середня
Мотиваційно-ціннісний	спрямованість на вдосконалення іншомовних знань, умінь, навичок	4	3	4	4	3,75
	здатність формулювати цілі й завдання у сфері вдосконалення іншомовних комунікативних здібностей	3	4	4	3	3,50
	наявність прагнення до роботи з іншомовними інформаційними джерелами професійної спрямованості	4	3	3	5	3,75
	міра спрямованості на іншомовну комунікацію за межами вимог з навчальної дисципліни	3	4	3	4	3,50
	Середній бал	3,50	3,50	3,50	4,00	3,62

Залежно від форми й спрямованості заходів, експертами виступали викладачі (у тому числі інших коледжів), студенти експериментальних і контрольних груп (ЕГ і КГ), фахівці підприємств і фірм, суб'єкти – носії мови. Для більшої об'єктивності оцінки в систему аналізованих даних було визнано доцільним введення самооцінки, що мало й певний виховний ефект – усі дані були доступні для ознайомлення студентам – учасникам експерименту, які наочно демонстрували здатність адекватно оцінювати результати своєї праці. Одержані результати були піддані обробленню й інтерпретації на основі використання формул статистичного й математичного оброблення інформації в Microsoft Office Excel 2013. Вивчення, зіставлення й аналіз одержаних результатів дозволили зробити висновок про позитивну динаміку оцінних даних не лише в експериментальних, а й у контрольних групах. У процесі оцінювання діяльності студентів за вибраними критеріями враховувалися оцінки, одержані студентами за виконання різних тестових завдань, дидактичних вправ, розроблення й реалізацію творчих проектів тощо.

Отже, з метою проведення дослідно-експериментального дослідження ефективності вдосконалення іншомовної підготовки студентів була розроблена педагогічна цільова програма, система критеріїв і показників, а також методика збирання, аналізу й виявлення динаміки цього процесу під час реалізації заходів педагогічної взаємодії та заходів, передбачених програмою: були створені групи (контрольні й експериментальні), однакові за своїм якісним складом; була визначена й апробована авторська система критеріїв і показників оцінки досліджуваного процесу: мотиваційно-ціннісний, когнітивно-пізнавальний і діяльнісно-практичний. Результати експерименту були узагальнені й послужили практичною основою виявлення й обґрунтування педагогічних напрямів удосконалення готовності до професійно орієнтованого іншомовного спілкування майбутніх фахівців у коледжах технічного профілю на основі інтеграційно-розвивального підходу.

До кількісного складу дослідних груп входили студенти 3-го курсу кількох академічних груп різних спеціальностей, які на час проведення експерименту вивчали іноземну мову за професійним спрямуванням. До ЕГ-1 входило 97 осіб, до ЕГ-2 – 99 осіб, до ЕГ-3 – 101 особа, до КГ-1 – 95 осіб, до КГ-2 – 105 осіб.

Формування ЕГ і КГ груп відбувалося за такими ознаками: обидві категорії груп мали приблизно однакову кількість студентів; за результатами предекспериментального контролю середній бал (КГ – 3,61; ЕГ – 3,57) і якість знань (КГ – 52%, ЕГ – 49,6%). Студенти ЕГ і КГ перед експериментом мали майже однакові показники, що забезпечувало чистоту й об'єктивність вихідних показників для проведення дослідно-експериментальної роботи. Для перевірки рівності предекспериментальних вихідних позицій ЕГ і КГ було проведено тестування дослідних груп за розробленим у процесі дослідження тестом, який складався з 25 питань.

Відзначимо, що рівень сформованості предекспериментальних знань студентів у коледжах технічного профілю обчислювався окремо для кожного респондента, який брав участь в експерименті. Згідно з одержаними відповідями (відповідно до кількості правильних відповідей

нараховуються бали) – експертами присвоюється респондентові один із рівнів (низький, середній, високий). Результати тестування наведено в табл. 3.

Таблиця 3

Результати перевірки знань з іноземної мови студентів ЕГ і КГ

Групи	Рівні					
	Низький		Середній		Високий	
	Кількість	%	Кількість	%	Кількість	%
ЕГ-1	37	38,1	50	51,6	10	10,3
ЕГ-2	40	40,4	48	48,5	11	11,1
ЕГ-3	38	37,6	54	53,5	9	8,9
КГ-1	43	45,3	45	47,4	7	7,3
КГ-2	46	43,8	53	50,5	6	5,7

Для виявлення рівності обраних ЕГ і КГ із указаними вище розподілами студентів за рівнями сформованості початкових знань, а також підтвердження відсутності статистично значущих розбіжностей цих груп та їх подібності за складом ми використовували критерій χ^2 К. Пірсона:

$$\chi^2 = N \cdot M \cdot \sum_{i=1}^L \frac{\left(\frac{n_i}{N} - \frac{m_i}{M} \right)^2}{\frac{n_i}{N} + \frac{m_i}{M}}, \text{ де } N - \text{кількість респондентів ЕГ; } M - \text{кількість респондентів контрольних}$$

груп; n_i – кількість респондентів ЕГ, які знаходяться на i -му рівні початкових знань; m_i – кількість респондентів КГ, які знаходяться на i -му рівні початкових знань; L – кількість виділених рівнів i .

Результати застосування критерію χ^2 К. Пірсона наведено в табл. 4.

Таблиця 4

Значення критерію χ^2 К. Пірсона на початковому зрізі

Групи КГ і ЕГ	Одержане спостережуване значення χ^2	Критична точка розподілу χ^2 К. Пірсона за рівнями значущості	
		0,01	0,05
ЕГ-1 і КГ-1	1,222	9,210	5,991
ЕГ-2 і КГ-1	1,012		
ЕГ-3 і КГ-1	1,194		
ЕГ-1 і КГ-2	1,479		
ЕГ-2 і КГ-2	1,962		
ЕГ-3 і КГ-2	1,294		
Середнє	1,406		

Як засвідчили результати вживання критерію χ^2 К. Пірсона, на рівнях значущості 0,01 і 0,05 між ЕГ і КГ, котрі беруть участь у педагогічному експерименті немає статистично суттєвих розбіжностей у сформованості початкових знань (значить «нульова гіпотеза» H_0 підтвердилася), тому, що всі одержані емпіричні значення χ^2 нижчі критичних $\chi^2_{\text{спост.}} < \chi^2_{\text{крит.}}$.

Отже, представлені положення, що відтворюють специфіку організації педагогічного експерименту щодо формування готовності до ПОІС майбутніх фахівців у коледжах технічного профілю, можуть бути застосовані в практиці роботи Вінницького технічного коледжу, Барського коледжу транспорту та будівництва НТУ, Київського технікуму електронних приладів, Вінницького транспортного коледжу, а одержані результати коректно представлені з метою обґрунтування загального висновку щодо ефективності функціонування моделі формування готовності до ПОІС майбутніх фахівців у коледжах технічного профілю та комплексу педагогічних умов її застосування.

Список використаних джерел:

1. Подласый И. П. Педагогика. Том 1. Учеб. для студ. высш. учеб. заведений: В 2 кн. – М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. — Кн. 1: Общие основы. Процесс обучения. – 576 с.
2. Скаткин М. Н. Методология и методика педагогических исследований. В помощь начинающему исследователю / М. Н. Скаткин. – М. : Педагогика, 1986. – 152 с.
3. Харламов И. Ф. Педагогика : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по пед. специальностям : рек. М-вом образования РФ / И. Ф. Харламов. – (изд. 4-е, перераб. и доп.). – М. : Гардарики, 2007. – 517 с.

DOI: 10.31652/2412-1142-2018-50-342-346
УДК 378.091.2:[616-051:005.963.1-027.561](477)

М. Пайкуш, Львів, Україна / Marianna Paykush, Lviv, Ukraine

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИЙ АНАЛІЗ МОДЕЛІ ІНТЕГРАЦІЇ ПРИРОДНИЧОНАУКОВОЇ ТА ПРОФЕСІЙНО-ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ЛІКАРЯ

Анотація. У статті висвітлено результати експериментального аналізу моделі інтеграції природничонаукової та професійно-практичної підготовки майбутнього лікаря і розроблено педагогічні вимоги до її побудови (виявлення та врахування особливостей природничонаукової підготовки лікаря; побудова синергетичної системи інтеграції природничонаукової та професійно-практичної підготовки майбутніх лікарів; включення аксіологічного компоненту до процесу інтеграції; розвиток акмеологічності та творчості майбутнього лікаря внаслідок інтеграції; опора на історичний досвід та ідеї гуманізації в освітньому процесі; використання інтеграції для забезпечення наступності та мотивації навчання; опора на принципи фундаменталізації та професіоналізму). Показано, що розроблена модель відображає процес формування готовності майбутніх лікарів до професійної діяльності в умовах інтеграції природничонаукової та професійно-практичної підготовки, обґрунтовано компоненти цієї готовності (мотиваційний, змістовий, діяльнісний та особистісний) та визначено критерії їх сформованості (самооцінка професійної придатності; ініціативність і готовність до дій; наявність пізнавального інтересу; повнота, глибина, ґрунтовність знань; різнобічність, сформованість, креативність умінь; самостійність; професійна розвиненість; гуманність). На основі теоретичних рівнів та визначених критеріїв ефективності виокремлено репродуктивний, конструктивний, творчий рівні готовності майбутніх лікарів до професійної діяльності. Представлено аналіз результатів експерименту, що підтвердив наявність у авторської системи інтегрованих дисциплін значного потенціалу для ефективного впливу на формування готовності майбутнього лікаря до професійної діяльності.

Ключові слова: природничонаукова підготовка лікаря, професійно-практична підготовка лікаря, інтеграція, модель, готовність до професійної діяльності.

EXPERIMENTAL ANALYSIS OF THE MODEL OF INTEGRATION OF NATURAL SCIENTIFIC AND PROFESSIONAL-PRACTICAL TRAINING OF THE FUTURE PHYSICIAN

Annotation. The results of the experimental analysis of the model of integration of natural scientific and professional-practical training of the future physician are highlight in the article and the pedagogical requirements for its construction are developed (revealing and taking into account the features of natural science training of the physician; the construction of a synergistic system of integration of natural science and professional-practical training of future physicians; the inclusion of the axiological component in the process integration; the development of acmeological and creativity of the future doctor as a result of integration; reliance on historical experience and ideas in the educational process of humanization; use of integration to ensure continuity and motivation training; reliance on the principles of professionalism and fundamentalization). It is shown that the developed model reflects the process of formation of readiness of future doctors for professional activity in the conditions of integration of natural scientific and professional-practical training, the components of this readiness (motivational, content, activity and personality) are substantiated and criteria of their formation are determined (professional competence, initiative and readiness to action; the presence of cognitive interest, completeness, depth of knowledge, versatility, formation, creativity of abilities, independence, professional development, humanity). On the basis of theoretical levels and determined criteria of effectiveness the reproductive, constructive, creative level of readiness of future doctors to professional activity was separated. There was presented the analysis of the results of the experiment, which confirmed the