

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПЕРЕВІРКИ ВПЛИВУ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ НА АДАПТАЦІЮ ПЕРШОКУРСНИКІВ ДО НАВЧАННЯ В ТЕХНІЧНОМУ ВНЗ

У статті висвітлено основні етапи педагогічного експерименту, на основі якого зроблено висновок про ефективність запропонованих організаційно-педагогічних умов адаптації студентів-першокурсників до навчання у технічному ВНЗ.

Ключові слова: адаптація до навчання, організаційно-педагогічні умови адаптації, критерії адаптованості.

Постановка проблеми. Сьогодення у вищій технічній школі характеризується великою кількістю наукових досліджень, присвячених інтенсифікації навчального процесу. Проблема інтенсифікації, а отже і оптимізації, диктується замовником освітніх послуг – суспільством. Це пояснюється швидкими темпами розвитку усіх галузей економіки та промисловості, позитивні показники яких є запорукою матеріального добробуту усієї країни.

Збільшення частки навчального матеріалу, що відводиться на самостійне опрацювання, зменшення часу на опанування навчальних дисциплін, а також зниження рівня шкільної фундаментальної підготовки, призводить до зростання кількості студентів, які «не пристосувалися» до дидактичного процесу вищої школи.

Аналіз попередніх досліджень. Питанню адаптації студентів у стінах вищої школи в останнє десятиріччя присвячено чимало наукових праць. Так, зокрема, у дослідженнях Т.П. Браун, В.Г. Васяновича, О.Є. Галуса, С.О. Гури, Л.І. Дябел, Л.Л. Петльованої [1-5], проаналізовано та узагальнено основні теоретичні підходи до проблеми адаптації в сучасній психолого-педагогічній науці, представлено дефінітивний аналіз та визначено сутність поняття

адаптація до навчання у ВНЗ економічного, педагогічного та військового профілю.

Незважаючи на велику кількість наукових досліджень, присвячених проблемі адаптації студентів-першокурсників у ВНЗ, на сьогодні не існує методичної системи, яка дозволить оптимізувати її безпосередньо під час навчального процесу в технічному ВНЗ.

Мета статті – показати вплив запропонованих організаційно-педагогічних умов на оптимізацію адаптації студентів-першокурсників до навчання в технічному ВНЗ на прикладі циклу фундаментальних дисциплін, зокрема вищої математики.

Виклад основного матеріалу. Нами запропоновано низку організаційно-педагогічних умов адаптації студентів-першокурсників до навчання у технічному ВНЗ, а саме:

- професійна спрямованість викладання фундаментальних дисциплін з метою формування у студентів навчальної мотивації та усвідомлення ними необхідності набуття знань для майбутнього фаху;

- впровадження інноваційних методів навчання, де викладач і студент співпрацюють як рівноправні партнери, тим самим створюючи сприятливі умови для особистісного розвитку кожного студента, не зважаючи на рівень його шкільної підготовки (навчальні досягнення кожного студента порівнюються лише з його попередніми);

- впровадження та використання модульно-рейтингової системи оцінювання досягнутих знань, умінь, навичок в межах кредитно-модульної систем навчання, які забезпечать першокурсникам поступовий перехід від шкільної системи до системи навчання у ВНЗ [6].

Для дослідження ефективності запропонованих нами організаційно-педагогічних умов проведено експериментальну роботу, яка дала «можливість одержати нові знання про причинно-наслідкові відношення між педагогічними факторами, умовами, процесами за рахунок маніпулювання однією або кількома

факторами і реєстрації відповідних змін у поведінці об'єкта чи системи, які вивчаються» [7, с. 174].

Педагогічний експеримент відбувався на базі Вінницького національного технічного університету (ВНТУ) протягом 2009-2012 років. В експерименті взяли участь студенти першого курсу денної форми навчання.

Аналітико-констатувальний етап педагогічного експерименту відбувався у 2009-2010 н.р. На цьому етапі був проведений констатувальний експеримент, під час якого було виявлено:

- рівень шкільної фундаментальної підготовки з математики та фізики;
- рівень умінь та навичок самостійної роботи (самостійного пошуку інформації у навчальній літературі та глобальній мережі Інтернет, пошуку навчальної інформації за різними критеріями, здатності до самостійного розв'язування задач, зацікавленості у поглибленому вивченні навчального матеріалу);
- мотиви навчальної діяльності (успіху та страху зазнати невдачу);
- рівень самостійності (здатність ефективно організувати час, відведений на навчання та відпочинок).

Формувальний етап педагогічного експерименту (2010-2012 р.р.) дав можливість перевірити вплив запропонованих організаційно-педагогічних умов на адаптацію студентів-першокурсників до навчальної діяльності у технічному ВНЗ. Для експерименту було вибрано інститут автоматичної та комп'ютерних систем управління ВНТУ. Експериментальна перевірка охоплювала як заняття студентів в аудиторіях, так і їх позааудиторну самостійну роботу.

Для досягнення достовірності результатів педагогічного дослідження важливого значення набуває забезпечення однорідності складу контрольної (169 чол.) та експериментальної (182 чол.) груп. За якісний показник однорідності груп було прийнято рівень шкільної фізико-математичної підготовки (низький, середній, достатній, високий), який визначався за результатами «нульової» контрольної роботи, яка проводилась на перших заняттях. Зміст завдань

охоплював основні розділи шкільного курсу з предметів алгебри, геометрії та фізики.

Отримані результати представлено рисунком 1. З вигляду гістограми можна висунути гіпотезу про рівень фізико-математичної підготовки, тобто якісний склад, вибраних для експерименту груп.

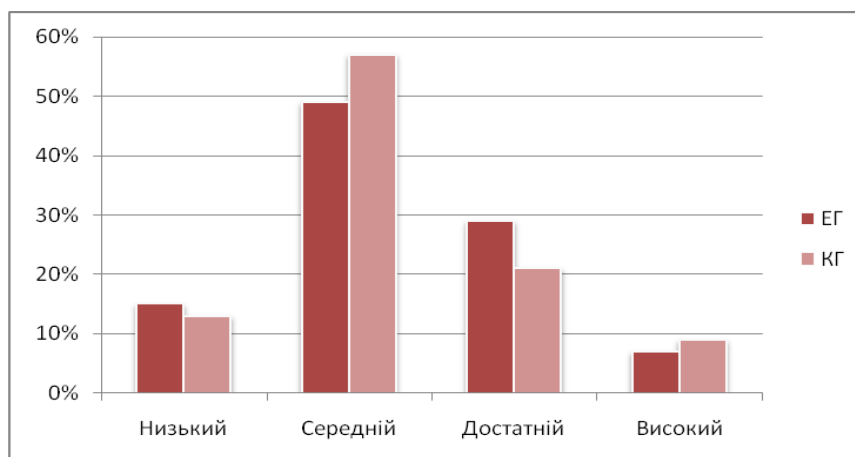


Рис.1. Результати «нульових» контрольних робіт у контрольній та експериментальній групах

Отже, гіпотеза H_0 : емпіричні розподіли рівня шкільної фізико-математичної підготовки у контрольній та експериментальній групах відрізняються не суттєво (це свідчить про належність груп до одної генеральної сукупності). Альтернативна до неї H_1 : емпіричні розподіли рівня шкільної фізико-математичної підготовки в контрольній та експериментальній групах суттєво відрізняються між собою.

Для підтвердження, чи відхилення гіпотези H_0 було використано критерій узгодженості Пірсона (χ^2).

Побудувавши таблицю емпіричних та теоретичних частот для контрольної та експериментальної групи та провівши необхідні математичні розрахунки було отримано $\chi_{\text{emp}}^2 = 4,12$. Враховуючи число ступенів свободи $K = n-1 = 4-1 = 3$ та рівень значущості $\alpha = 0,05$, який вважається достатнім для переважної більшості педагогічних досліджень, за таблицею значень критерію χ^2 , знаходимо $\chi_{\text{crit}}^2 = 7,85$. Отже $\chi_{\text{emp}}^2 < \chi_{\text{crit}}^2$, що свідчить на користь гіпотези H_0 . Тим самим

доведено однорідність груп обраних нами для формувального етапу педагогічного експерименту.

Обґрунтування ефективності організаційно-педагогічних умов адаптації першокурсників у технічному ВНЗ та запропонованої методики їх реалізації умовно можна поділити на два етапи. На першому етапі, після виявлення рівня базових фізико-математичних знань, умінь та навичок, шляхом анкетування було визначено вхідний рівень інших складових адаптованості студентів до навчання. За критерії було взято: рівень самооцінки; мотивацію до навчання; сформованість навичок самостійної роботи.

В залежності від рівня їхньої сформованості виділено три рівні адаптованості студентів до навчального процесу у технічному ВНЗ: низький, середній, високий за відповідними показниками. Студенти з низьким рівнем адаптованості недостатньо підготовлені до навчання у ВНЗ, як правило, мають низький або середній рівень шкільної фізико - математичної (базової) підготовки, високу тривожність, низький рівень комунікативних та організаційних здібностей, відчують труднощі при засвоєнні основних положень дисциплін, що вивчаються. В ситуаціях, що вимагають активної особистісної позиції, перекладають відповідальність на інших або докладають зусиль для її недопущення, тим самим потребують зменшення адаптаційного бар'єру та педагогічного супроводу.

Студенти зі середнім рівнем адаптованості мають середній або достатній рівень базових знань, активні під час занять в аудиторії, виявляють інтерес до виконання самостійних завдань, але досить часто їм не вистачає базових знань з предмета, їм притаманний високий або середній рівень тривожності, середні комунікативні та організаційні здібності. Їхній адаптаційний потенціал характеризується пластичністю, однак вона проявляється не у всіх виникаючих ситуаціях під час навчання у ВНЗ. Успішне подолання адаптаційного бар'єру для таких студентів можливе без створення умов, що спрощують його.

Студенти з високим рівнем адаптації, як правило, мають достатній або високий рівень базових знань, активні в своїй пізнавальній діяльності,

характеризуються низьким рівнем тривожності та високими комунікативними й організаційними здібностями. Адаптаційний потенціал гнучкий, що дозволяє адекватно реагувати на виникаючі ускладнення та з мінімальними фізіологічними та психологічними затратами досягати поставленого завдання. Подолання адаптаційного бар'єру відбувається за рахунок високого рівня сформованості особистісного адаптаційного потенціалу.

Для зручності сприйняття аналіз отриманих даних в контрольній та експериментальній групах зображено на рисунку 2.

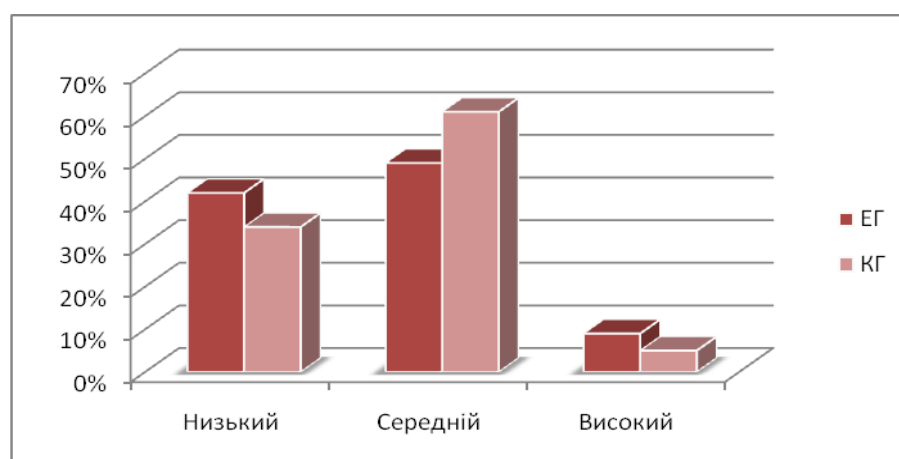


Рис.2. Вхідний рівень адаптованості до навчання студентів експериментальної та контрольної груп

Отже, високий показник адаптованості до навчання в обох групах не перевищує 10%. Більшість досліджуваних першокурсників характеризується середнім рівнем адаптованості, проте значною є частка студентів із низьким рівнем пристосовницьких навичок (мобільності), що пояснюється індивідуальними особливостями особистості.

На другому етапі, враховуючи зміст робочої навчальної програми дисципліни «Вища математика», нами було відібрано та впроваджено у навчальний процес експериментальної групи запропоновані організаційно-педагогічні умови. Зокрема:

- 1) виклад професійно спрямованого теоретичного матеріалу для спеціальностей «системна інженерія» та «метрологія»;
- 2) для практичних занять було вибрано методикау навчання в малих групах, а з тем: «Матриці та дії над ними», «Знаходження границь функцій»,

«Знаходження похідної функції однієї змінної», «Криві другого порядку: коло, еліпс, гіпербола, парабола. Їх геометричні властивості та рівняння», «Визначений інтеграл», «Диференціальні рівняння» розроблено та застосовано інтерактивні заняття (ігрові, симуляційні, дискусійні та ін.);

3) створено навчальний сайт дисципліни «Вища математика» та розроблено діловий щоденник першокурсника. Оцінювання теоретичних знань, практичних умінь та навичок в експериментальній групі за модульно-рейтинговою системою відбувалося за результатами не тільки звичайних колоквіумів та контрольних робіт, а й за результатами КВК- колоквіумів тематичних турнірних столів, гри «Що? Де? Коли?».

Для контролю за процесом адаптації першокурсників до навчання в експериментальній та контрольній групах після кожного модулю проводились діагностичні тести, що мали на меті визначення динаміки рівня самооцінки, навчальної мотивації та сформованості навичок самостійної роботи. Підсумковий рівень адаптованості до навчання у технічному ВНЗ визначався наприкінці навчального року.

Отримані результати навчальних досягнень в модулях, виявлені рівні самооцінки, навчальної мотивації та сформованості навичок самостійної роботи для контрольної та експериментальної груп дозволили визначити ступінь адаптованості студентів-першокурсників до навчання у технічному ВНЗ (рис.3).

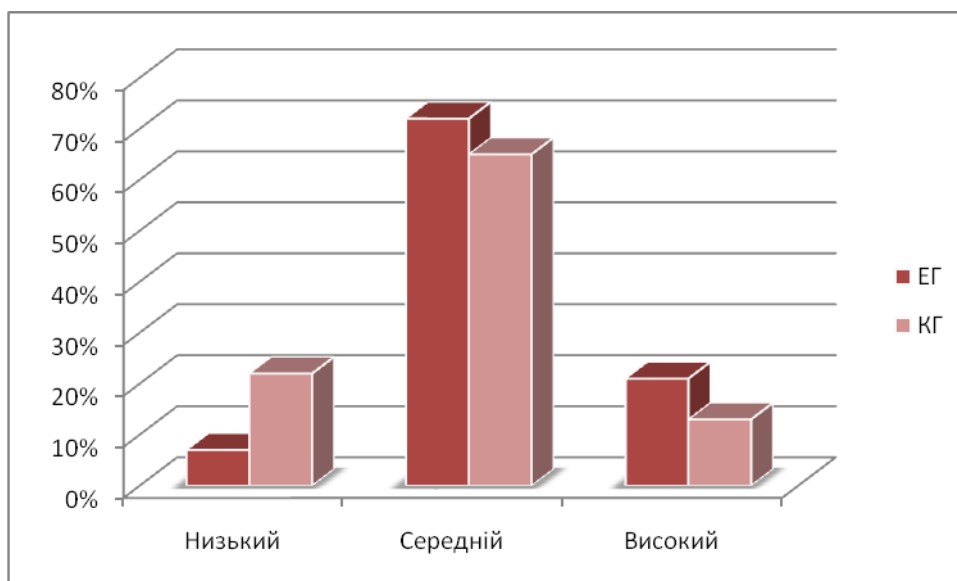


Рис.3. Рівні адаптованості до навчання у технічному ВНЗ студентів
експериментальної та контрольної груп

Використовуючи критерій Пірсона, з надійною ймовірністю 95% доведено значущість розбіжності між емпіричними даними в контрольній та експериментальній групах. Це свідчить про позитивний вплив запропонованих організаційно-педагогічних умов адаптації першокурсників до навчання в технічному ВНЗ.

Висновки. Результати проведеного педагогічного експерименту показали, що виокремлені нами організаційно-педагогічні умови та запропонована методика їх реалізації в процесі навчання фундаментальних дисциплін в технічному ВНЗ позитивно впливають на адаптацію студентів-першокурсників до навчання. Крім того, проведення лекційних та практичних занять з використанням інноваційних методів, зокрема навчання у співпраці, сприяло створенню творчої атмосфери, розвитку навичок самостійної роботи, оптимізації рівня самооцінки та навчальної мотивації. Організація контролю навчальних досягнень студентів у вигляді турнірних столів, де присутній дух суперництва і водночас кожен змагається лише з самим собою, позбавляє навчальний процес нервового напруження, що призводить до негативного ставлення до навчальної дисципліни (у першокурсників технічних ВНЗ це, в першу чергу, дисципліни фундаментального та гуманітарного циклу) чи обраного фаху в цілому.

Використані джерела.

1. Браун Т.П. Адаптация студентов к обучению в вузе в условиях оптимизации образовательной среды : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования (педагог. науки) / Т.П. Браун. – Санкт-Петербург, 2007. – 21с.
2. Васянович Григорій Петрович Психолого-педагогічні основи професійної адаптації майбутніх фахівців: монографія / Григорій Петрович Васянович (ред.). – Л. : СПОЛОМ, 2008. – 464 с.

3. Гура С.О. Організаційно-педагогічні умови адаптації майбутніх інженерів-педагогів: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Гура Світлана Олександрівна. – Харків., 2003. – 237 с.
4. Дябел Л.І. Соціалізація студентів-першокурсників в умовах педагогічного університету: дис. ... кан. пед. наук: 13.00.05 / Дябел Лариса Іванівна. – Київ., 2008. – 244 с.
5. Петльована Л.Л. Педагогічні основи професійної адаптації студентів-економістів засобами новітніх інформаційних технологій: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Петльована Лілія Леонідівна. – Хмельницький., 2008. – 179 с.
6. Лесовий В.Ю. Організаційно-педагогічні умови адаптації студентів-першокурсників у ВТНЗ / Н.Ю. Іщук, В.Ю. Лесовий // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. - 2012. - №5 (23). – С. 227 - 232.
7. Гончаренко С.У. Педагогічні дослідження: Методологічні поради молодим науковцям / С.У. Гончаренко. – Київ-Вінниця: ДОВ «Вінниця», 2008. – 278 с.

Petruk V., Liesovyi V.

RESULTS EXPERIMENTAL TEST THE IMPACT OF ORGANIZATIONAL AND PEDAGOGIC CONDITIONS ON ADAPTATION TO TRAINING FRESHMEN IN TECHNICAL UNIVERSITIES

The article deals with main stages of the pedagogical experiment which has proved the effectiveness of the suggested organizational-pedagogic conditions of first-year students' adaptation to tuition at technical higher educational institution.

Key words: tuition adaptation, organizational-pedagogic adaptation conditions, criterion of adaptability.

Петрук В.А., Лесовой В.Ю.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПРОВЕРКИ ВЛИЯНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА АДАПТАЦИЮ ПЕРВОКУРСНИКОВ К ОБУЧЕНИЮ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

В статье раскрыты основные этапы педагогического эксперимента, на основании которого сделаны выводы про эффективность предложенных организационно-педагогических условий адаптации студентов-первокурсников к обучению в техническом вузе.

Ключевые слова: адаптация к обучению, организационно-педагогические условия адаптации, критерии адаптированности.