

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ АВІАЦІЙНИХ ІНЖЕНЕРІВ-МЕХАНІКІВ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ КОМУНІКАЦІЇ

EXPERIMENTAL VERIFICATION OF PEDAGOGICAL CONDITIONS OF FUTURE AIRCRAFT MAINTENANCE ENGINEERS' TRAINING FOR PROFESSIONAL COMMUNICATION

У статті експериментально перевірено педагогічні умови підготовки майбутніх авіаційних інженерів-механіків до професійної комунікації, а саме: розвиток мотивації до спілкування через активну взаємодію та створення ситуацій успіху на заняттях; моделювання професійно-комунікативних ситуацій для забезпечення практичної спрямованості навчання; використання технологічних інновацій для самоаналізу та самоосвіти.

Педагогічний експеримент вирішує наступні завдання: цілеспрямоване виокремлення досліджуваного явища (готовність майбутніх авіаційних інженерів-механіків до професійної комунікації) від інших; реалізація педагогічних умов через структурно-функціональну модель формування готовності майбутніх авіаційних інженерів-механіків до професійної комунікації; представлення аналізу результатів експериментальної роботи.

Дослідницько-експериментальна робота проводилася у три етапи: теоретичний, констатувальний та формувальний. Теоретичний етап передбачав визначення педагогічних умов та розробку структурно-функціональної моделі формування готовності майбутніх авіаційних інженерів-механіків до професійної комунікації. На констатувальному етапі експерименту було обрано експериментальну базу дослідження, обґрунтовано кількість досліджуваних, обрано діагностичний інструментарій, проаналізовано й узагальнено стан сформованості готовності майбутніх авіаційних інженерів-механіків до професійної комунікації, визначено контрольні та експериментальні групи. На формувальному етапі експерименту було здійснено контрольне діагностування, впроваджено педагогічні умови через розроблену структурно-функціональну модель формування готовності майбутніх авіаційних інженерів-механіків до професійної комунікації.

Статистично значуща розбіжність показників сформованості готовності курсантів з експериментальної групи після формувального етапу експерименту засвідчила доцільність подальшого впровадження розроблених заходів у процес навчання майбутніх авіаційних інженерів-механіків.

Ключові слова: педагогічні умови, готовність до професійної комунікації, професійна діяльність, майбутні інженери-механіки, авіаційні фахівці.

The article experimentally verifies the pedagogical conditions of training future aircraft maintenance engineers for professional communication, namely: the development of motivation to communicate through active interaction and the creation of situations of success in the classroom; modeling of professional-communicative situations to ensure the practical orientation of training; use of technological innovations for self-analysis and self-education.

The pedagogical experiment solves the following objectives: purposeful separation of the studied phenomenon (future aircraft maintenance engineers' readiness for professional communication) from others; realization of pedagogical conditions through the structural-functional model of formation of future aircraft maintenance engineers' readiness for professional communication; presentation of the results of the experimental work.

The experimental work was carried out in three stages: theoretical, ascertaining and formative. The theoretical stage involved determining the pedagogical conditions and developing a structural and functional model for the formation of future aircraft maintenance engineers' readiness for professional communication. At the ascertaining stage of the experiment the experimental base of the research was chosen, the number of participants was substantiated, diagnostic tools were chosen, the state of future aircraft maintenance engineers' readiness for professional communication was analyzed and generalized, control and experimental groups were determined. At the formative stage of the experiment, the control diagnosis was made, the pedagogical conditions were introduced through the developed structural and functional model of forming the future aircraft maintenance engineers' readiness for professional communication.

The students who studied using the developed methods had higher indicators of systematization, validity and depth of knowledge than the students who studied in the traditional program. A statistically significant discrepancy in the indicators of the readiness of the students in the experimental group after the formative stage of the experiment proved the feasibility of further implementation of the developed measures in the training of future aircraft maintenance engineers.

Key words: pedagogical conditions, readiness for professional communication, professional activity, future aviation maintenance engineers, aviation specialists.

УДК 378.147.091.33-027.22:629.7.015-057.86]: 005.336.5(043.5)
DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2022/48.2.29>

Мазуренко Ю.А.,

аспірант

Льотної академії Національного авіаційного університету

Постановка проблеми у загальному вигляді. Стрімкий технологічний розвиток, глобалізація та стандартизація сучасного світу підкреслюють важливість проблеми підготовки до професійної комунікації. Не виключенням є і авіація. Зазвичай учені розглядають авіаційне спілкування в розрізі радіообміну диспетчера та пілота,

однак інженер-механік є також тим елементом, який відповідає за авіаційну безпеку. Практика констатує, що рівень професійної комунікації авіаційних інженерів не зовсім відповідає нагальним потребам, особливо якщо це стосується комунікації іноземною мовою. Перед авіаційними ЗВО стоїть завдання з пошуку шляхів з покращення

підготовки до професійної комунікації. Саме тому виокремлення педагогічних умов підготовки майбутніх авіаційних інженерів-механіків та перевірка їх експериментально є актуальною проблемою професійної освіти.

Метою комунікативної діяльності іноземною мовою інженерами обслуговування повітряних суден є організація технічного обслуговування та тестування авіаційного й радіоелектронного обладнання повітряних суден, їх інспекторського огляду, ведення технічної документації та підготовки матеріалів для звітності, отримання роботи у міжнародних компаніях авіаційного спрямування, проходження стажування за кордоном, інтенсифікації професійної взаємодії із зарубіжними колегами. Тому підготовка до професійної комунікації, у тому числі знання іноземної мови, набуває економічної цінності та розглядається як обов'язковий компонент професійної підготовки майбутніх інженерів авіаційної галузі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Існує низка досліджень професійної комунікації в авіації з позиції лінгвістики (Л. Герасименко [11], А. Кириченко [3], О. Підлубна [9]) та педагогіки (Л. Герасименко [1], І. Демченко [2], О. Ковтун [4], Л. Конопляник [5], О. Москаленко [8], Г. Пухальська [10] та ін.). Зарубіжні науковці наголошують на необхідності вдосконалення системи підготовки авіаційних інженерів-механіків до професійної комунікації (А. Вієра, І. Сантос, П. Мораліс [12]). Однак, готовність до професійної комунікації майбутніх інженерів-механіків не була предметом вітчизняної наукової розвідки.

Мета статті – експериментально перевірити педагогічні умови підготовки майбутніх авіаційних інженерів-механіків до професійної комунікації та обґрунтувати доцільність їх імплементації в освітньому процесі.

Виклад основного матеріалу. Перед проведенням експерименту нами теоретично було обґрунтовано зміст і структуру готовності майбутніх авіаційних інженерів-механіків до професійної комунікації, а також педагогічні умови її розвитку в процесі здобуття вищої освіти [6,7].

Визначено та обґрунтовано педагогічні умови підготовки майбутніх авіаційних інженерів-механіків до професійної комунікації, а саме: розвиток мотивації до спілкування через активну взаємодію та створення ситуацій успіху на заняттях; моделювання професійно-комунікативних ситуацій для забезпечення практичної спрямованості навчання; використання технологічних інновацій для самоаналізу та самоосвіти. У контексті дослідження визначено педагогічні умови як сукупність взаємопов'язаних і взаємообумовлених обставин, які впливають на організацію педагогічного процесу та сприяють забезпеченню бажаної ефективності навчання для формування усіх складових

підготовки майбутніх авіаційних інженерів-механіків до професійної комунікації.

Визначено, що мотивація відіграє значну роль у формуванні комунікативної компетентності, їй сприяють створення позитивної обстановки у процесі фахової освіти та створення атмосфери інтерактивної взаємодії. Зауважено, що зменшення мотивів неуспіху та мотивування на досягнення забезпечить успішність навчання професійній комунікації майбутніх авіаційних інженерів-механіків.

Застосування діяльнісного та контекстного підходів, роль професійно орієнтованого та профільного змісту навчання обумовлюють акцент на моделювання професійно-комунікативних ситуацій для забезпечення практичної спрямованості навчання. Впровадження зазначеної педагогічної умови у підготовку майбутніх авіаційних інженерів-механіків дозволить покращити процес оволодіння знаннями та уміннями професійної комунікації.

Використання технологічних інновацій для самоаналізу та самоосвіти обумовлено процесом інформатизації суспільства та роллю самоосвіти у процесі фахової підготовки. Зазначено особливості самоосвіти в умовах сучасного інформаційно-навчального середовища, переваги та недоліки навчання з ІКТ. Висловлено припущення, що запровадження комплексу технологічних інновацій для самоосвіти, які ретельно підібрані, щоб максимально нейтралізувати недоліки застосування, сприятиме покращенню знань, умінь та навичок та розвитку здатностей до професійної комунікації майбутніх авіаційних інженерів-механіків.

Відповідно до завдань дослідження визначено критерії та показники діагностування сформованості готовності, розроблено структурно-функціональну модель та методичне забезпечення її розвитку. Для практичної перевірки теоретично обґрунтованих положень наукових пошуків проведено експериментальне дослідження, мета якого полягала в апробації педагогічних умов формування готовності майбутніх авіаційних інженерів-механіків до професійної комунікації. Оскільки її розвиток відбувається в освітньому процесі льотного закладу вищої освіти, тому експеримент вважаємо природним. Зважаючи на це, педагогічний експеримент полягав у вирішенні таких завдань:

1) цілеспрямоване виокремлення досліджуваного явища (готовність майбутніх авіаційних інженерів-механіків до професійної комунікації) від інших;

2) реалізація педагогічних умов через структурно-функціональну модель формування готовності майбутніх авіаційних інженерів-механіків до професійної комунікації;

3) представлення аналізу результатів експериментальної роботи.

Експериментальне дослідження практичної перевірки педагогічних умов розвитку готовності

майбутніх авіаційних інженерів-механіків до професійної комунікації проводилося за такими етапами:

1. Констатувальний експеримент (2019-2020), під час якого встановлено наявні підходи до розвитку готовності майбутніх авіаційних інженерів-механіків до професійної комунікації.

2. Формувальний експеримент, який проводився впродовж 2020-2022 років. Він спрямовувався на апробацію педагогічних умов формування готовності майбутніх авіаційних інженерів-механіків до професійної комунікації, реалізацію структурно-функціональної моделі формування готовності майбутніх авіаційних інженерів-механіків до професійної комунікації, діагностування її сформованості через визначені компоненти, перевірку навчально-методичного забезпечення та діагностичного інструментарію.

Під час формувального експерименту вирішувалися такі завдання:

– формулювання нульової та альтернативної гіпотези емпіричного дослідження;

– контрольне діагностування рівнів сформованості готовності майбутніх авіаційних інженерів-механіків до професійної комунікації;

– визначення експериментальної (далі – ЕГ) і контрольної (далі – КГ) груп;

– реалізація теоретично обґрунтованих педагогічних умов формування готовності майбутніх авіаційних інженерів-механіків до професійної комунікації в ЕГ;

– організація навчання ЕГ на основі розробленої структурно-функціональної моделі формування готовності майбутніх авіаційних інженерів-механіків до професійної комунікації;

– діагностування рівнів сформованості готовності майбутніх авіаційних інженерів-механіків до професійної комунікації експериментальної і контрольної груп на завершальному етапі формувального експерименту;

– аналіз і зіставлення результатів діагностування учасників ЕГ і КГ, статистичне оброблення результатів для визначення достовірності та значущості отриманих експериментальних результатів;

– спростування нульової гіпотези емпіричного дослідження.

Дослідження рівнів сформованості готовності майбутніх авіаційних інженерів-механіків до професійної комунікації проводилося за допомогою авторської методики, яку для зручності представлено у вигляді методичної карти дослідження рівнів сформованості готовності до професійної комунікації (табл. 1).

Експеримент проводився на базі на авіаційних ЗВО. Було визначено та сформовано із майбутніх авіаційних інженерів-механіків контрольну й експериментальну групи: КГ – 40 осіб, ЕГ – 42 особи. В експериментальній групі робота проведена відповідно до педагогічних умов та структурно-функціональної

моделі формування готовності майбутніх авіаційних інженерів-механіків до професійної комунікації. У контрольній групі майбутні авіаційні інженери-механіки навчалися за традиційною схемою.

Для реалізації першої педагогічної умови – *розвиток мотивації до спілкування через активну взаємодію та створення ситуацій успіху на заняттях* – ми запропонували інтерактивні вправи активної взаємодії, які ми класифікуємо в залежності від напрямку взаємодії: 1) студент-викладач-студент; 2) викладач-мала група студентів-студент; 3) викладач-студент-пара; 4) викладач-велика група студентів-студент; 5) викладач-пара-велика група. Під час впровадження першої умови ми також використовували методи та прийоми, що сприяють подоланню бар'єрів завдяки створенню ситуацій забезпечення успіху в діяльності.

Під час експерименту завдяки вправам на активізацію взаємодії («Inside/Outside Circles», «Barometer», «Think/Pair/Share», «Synectics», «Treasure Hunt», «The Fish Bowl», «Крісло успіху», «Дипломатичний прийом», «Прес-конференція», «Детективи», тощо) та створення ситуацій успіху через похвалу та підтримку викладача студенти активніше брали участь на занятті, із захопленням та зацікавленістю виконували завдання. Спостерігалася висока концентрація уваги та значний пізнавальний інтерес до навчання. Під час обговорень студенти проявляли усвідомлення цінності професійного спілкування та необхідності вивчення англійської мови.

Для реалізації другої педагогічної умови – *моделювання професійно-комунікативних ситуацій для забезпечення практичної спрямованості навчання* – здобувачам було запропоновано рольові ігри та ситуації кейс стаді. Рольові ігри дозволили студентам творчо вирішувати завдання, вдосконалювати комунікативні уміння і навички взаємодії, вдосконалювати уміння прийняття рішень. Значною перевагою використання рольових ігор було набуття студентами досвіду іншомовного спілкування в контексті майбутньої професії авіаційного інженера-механіка. Студенти були активними, вмотивованими на виконання завдань. У процесі зазначеного методу успішність студентів була вищою, ніж за традиційною методикою. Рольові ігри дозволили більш чітко спроектувати уявлення про майбутню професійну діяльність, її специфіку та функції, розвинути професійні мотиви.

Третя педагогічна умова – *використання технологічних інновацій для самоаналізу та самоосвіти* – була реалізована через курс для самостійної роботи на платформі Google Classroom. Завдяки курсу здобувачі могли організувати самостійну діяльність, здійснювати самоаналіз та вдосконалювати знання та уміння професійної комунікації.

Методична карта дослідження рівнів сформованості готовності до професійної комунікації

Компонент (критерій)	Показник	Методики
Мотиваційно-ціннісний (спонукальний критерій)	розуміння цінності спілкування у процесі виконання професійної діяльності	Експрес-діагностика соціальних цінностей особистості (М. Фетіскін)
	пізнавальний інтерес до вивчення рідної та іноземної мови	Діагностика ефективності педагогічних комунікацій (модифікований варіант анкети А. Леонтьєва)
	умотивованість майбутніх авіаційних інженерів-механіків до оволодіння професійною комунікацією	Авторська модифікація методики вивчення мотивації до професійної діяльності (К. Замфір)
Когнітивно-праксеологічний (змістово-діяльнісний критерій)	знання професійної комунікації	Авторський тест
	професійні комунікативні уміння	Авторський тест Діагностика комунікативних і організаторських схильностей (КОС-2)
рефлексивно-корегувальний (оцінний критерій)	сформованість потреби у самоаналізі професійної комунікації	Діагностика комунікативного контролю (М. Шнайдер)
	прагнення до подолання комунікативних бар'єрів	Вивчення здатності до самокерівництва в спілкуванні
	здатність до самоосвіти та самовдосконалення у оволодінні рідною та іноземними мовами	Діагностика реалізації потреби у саморозвитку Модифікована методика діагностики структури навчальної мотивації (М.В.Матюхіна)

За результатами експериментальної перевірки визначено, що середні значення сформованості готовності майбутніх авіаційних інженерів-механіків до професійної комунікації становлять: за спонукальним критерієм – $5,354 \pm 0,29$ у КГ та $5,413 \pm 0,27$ у ЕГ; за змістово-діяльнісним критерієм – $4,532 \pm 0,31$ у КГ та $4,679 \pm 0,29$ у ЕГ; за оцінним критерієм – $5,229 \pm 0,29$ у КГ та $5,272 \pm 0,28$ у ЕГ при рівні значущості $\alpha=0,05$. Одержані результати засвідчили, що рівні сформованості готовності до професійної комунікації у курсантів з КГ та ЕГ на етапі констатувального експерименту мають близькі значення, що дозволило в подальшому зіставляти результати формульованого експерименту з урахуванням впровадження структурно-функціональної моделі та педагогічних умов в ЕГ.

На початку формульованого етапу експерименту рівні сформованості готовності майбутніх авіаційних інженерів-механіків до професійної комунікації за узагальненими даними розподілились таким чином: низькому та базовому рівням відповідають по 30,0 % курсантів з КГ та по 31,0 % курсантів з ЕГ відповідно, середньому рівню – 25,0 % осіб з КГ та 23,8 % респондентів з ЕГ, високий рівень зафіксовано у 15,0 % курсантів з КГ та 14,3 % осіб з ЕГ.

Використання розробленої структурно-функціональної моделі та педагогічних умов формування фахових компетентностей у процесі підготовки курсантів засвідчило інтенсивність поглиблення знань в ЕГ, ніж у КГ. Показники системності, обґрунтованості та глибини знань у курсантів, що навчалися з використанням розроблених методів,

виявилися вищими, ніж у курсантів, що навчалися за традиційною програмою. Це демонструють отримані під час діагностичного зрізу результати.

Так, середні значення сформованості готовності майбутніх авіаційних інженерів-механіків до професійної комунікації зафіксовано: за спонукальним критерієм – $5,500 \pm 0,29$ у КГ та $7,218 \pm 0,31$ у ЕГ; за змістово-діяльнісним критерієм – $4,907 \pm 0,30$ у КГ та $6,346 \pm 0,28$ у ЕГ; за оцінним критерієм – $5,604 \pm 0,29$ у КГ та $7,000 \pm 0,30$ у ЕГ при рівні значущості $\alpha=0,05$.

Після формульованого етапу експерименту в КГ відбулись несуттєві зміни у рівнях сформованості готовності майбутніх авіаційних інженерів-механіків до професійної комунікації: низький рівень сформованості критерію знизився з 30,0 % до 25,0 % осіб, базовий рівень знизився з 30,0 % до 27,5 % опитаних; середній рівень збільшився з 25,0 % до 32,5 % курсантів, високий рівень не змінився – 15,0 % респондентів. Досягнуті контрольною групою позитивні зміни виявилися не значущими.

Разом з тим, підтверджено значущість змін у рівнях сформованості готовності майбутніх авіаційних інженерів-механіків до професійної комунікації в ЕГ: низький рівень сформованості критерію знизився з 31,0 % до 11,9 % респондентів; базовий рівень знизився з 31,0 % до 14,3 % опитаних; середній рівень збільшився з 23,8 % до 42,8 % осіб; високий рівень збільшився з 14,3 % до 31,0 % курсантів що засвідчило наявність позитивних змін, які відбулися в процесі навчання.

Висновки. Експериментально перевірено ефективність педагогічних умов, узагальнено

результати дослідницько-експериментальної роботи, яка включала теоретичний, констатувальний та формувальний етапи. На констатувальному етапі експерименту було обрано експериментальну базу дослідження, обґрунтовано кількість досліджуваних, обрано діагностичний інструментарій, проаналізовано й узагальнено стан сформованості готовності майбутніх авіаційних інженерів-механіків до професійної комунікації, визначено контрольні та експериментальні групи. На формувальному етапі експерименту було здійснено контрольне діагностування. Використання розробленої структурно-функціональної моделі та педагогічних умов формування фахових компетентностей у процесі підготовки курсантів засвідчило інтенсивність поглиблення знань в ЕГ, ніж у КГ. Показники системності, обґрунтованості та глибини знань у курсантів, що навчалися з використанням розроблених методів, виявилися вищими, ніж у курсантів, що навчалися за традиційною програмою.

Статистично значуща розбіжність показників сформованості готовності курсантів з ЕГ після формувального етапу експерименту засвідчила доцільність подальшого впровадження розроблених заходів у процес навчання майбутніх авіаційних інженерів-механіків. За допомогою критерію Вілкоксона та Z – критерію доведено, що в ЕГ результати формувального етапу експерименту є вищими, ніж у КГ, – при рівні значущості 0,05 за всіма критеріями сформованості готовності майбутніх авіаційних інженерів-механіків до професійної комунікації: спонукальним, змістово-діяльним та оцінним.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Герасименко Л. С. Розвиток умінь іншомовного професійного спілкування як умова успішної діяльності диспетчерів та пілотів. Науковий вісник Льотної академії. Серія: Педагогічні науки. 2018. Вип. 3. С. 311-316.
2. Демченко І. В. Формування мотивації іноземців – майбутніх фахівців авіаційної галузі до професійної комунікації : дис. ... канд. пед. наук; Льотна

академія Національного авіаційного університету, Кропивницький, 2020. 399 с.

3. Кириченко А. Г. Мовні особливості англійського авіаційного радіотелефонного дискурсу. Вісник Львівського університету: Серія іноземні мови. Вип. 21. Львів, 2013. С. 63 – 68.

4. Ковтун О. В. Теоретико-методологічні засади формування професійного мовлення у майбутніх фахівців авіаційної галузі: дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02, 13.00.04; Держ. закл. "Південноукр. нац. пед. ун-т ім. К. Д. Ушинського". Одеса, 2013. 533 с.

5. Конопляник Л. М. Формування готовності майбутніх інженерів авіаційної галузі до використання іноземної мови у професійній діяльності : автореф. дис. 13.00.04. Теорія і методика професійної освіти, Національний авіаційний університет. Київ, 2011. 21 с.

6. Мазуренко Ю. А. Педагогічні умови підготовки майбутніх авіаційних інженерів-механіків до професійної комунікації. Інноваційна педагогіка. 2021. Вип. 31. Т. 1. С. 110-114.

7. Мазуренко Ю. А. Структурно-функціональна модель підготовки майбутніх авіаційних інженерів-механіків до професійної комунікації. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5 Педагогічні науки: реалії та перспективи. 2021. Вип. 81. С. 155-160.

8. Москаленко О. І. Теоретичні і методичні засади підготовки курсантів вищих льотних навчальних закладів до професійної комунікації в особливих умовах : автореф. дис. докт. пед. наук. Хмельницький, 2017. 41 с.

9. Підлубна О. М. Функціональні особливості вживання модальних дієслів в англійському авіаційному радіотелефонному дискурсі. Науковий вісник міжнародного гуманітарного університету. Сер.: Філологія. 2019 № 40 том 2. С. 61-64.

10. Пухальська Г. А. Проблема формування комунікативної компетентності в майбутніх пілотів цивільної авіації. Теоретичні питання культури, освіти та виховання. 2010. № 42. С. 173-177.

11. Herasymenko L. Dominant exchange structures in aviation radiotelephony discourse. Актуальні питання іноземної філології. 2018. №8. С. 52-56.

12. Vieira A. M., Santos I. Cr., Morais P. R. Poor communication skills means high risk for aviation safety Gestao & Regionalidade. 2014. Vol. 30. N. 88. P. 123-137.