

DOI 10.26886/2520-7474.1(39)2020.5

UDC 378.14:378.22:631/635

**RESULTS OF THE EXPERIMENTAL RESEARCH OF
AGRICULTURAL ENGINEERING BACHELOR'S READINESS FOR
PROFESSIONAL ACTIVITY IN THE CONDITIONS OF INFORMATION
AND EDUCATIONAL ENVIRONMENT**

N. Dotsenko, PhD, Associate Professor

<http://orcid.org/0000-0003-1050-8193>

dotsenkona@outlook.com

Mykolayiv National Agrarian University, Mykolayiv, Ukraine

The article presents the results of an experimental research of agricultural engineering bachelor's readiness for professional activity in the conditions of informational and educational environment. It is described the procedure of experimental work. The reliability of the obtained results was tested using the Kolmogorov-Smirnov statistical criterion at the end of the experiment in the experimental and control groups. to the molding stage upon completion of the molding experiment. It is presented the comparison of the level of readiness for professional activity in the conditions of information and educational environment in terms of research-creative, plan-motivational, constructive-operative and reflexive-evaluation criterion to the formation stage at the end of the forming experiment.

Key words: readiness for professional activity, bachelors in agricultural engineering, information and educational environment.

Кандидат технічних наук, доцент Доценко Н. А. Результати експериментального дослідження перевірки готовності бакалаврів з агроінженерії до професійної діяльності в умовах інформаційно-освітнього середовища. Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв, Україна.

У статті представлено результати експериментального дослідження перевірки готовності бакалаврів з агроінженерії до професійної діяльності в умовах інформаційно-освітнього середовища. Описана процедура проведення експериментальної роботи. Перевірено достовірність отриманих результатів за допомогою статистичного критерію Колмогорова-Смирнова по завершенню експерименту в експериментальних та контрольних групах. Представлено співставлення рівня сформованості готовності до професійної діяльності в умовах інформаційно-освітнього середовища за дослідницько-творчим, планово-мотиваційним, конструктивно-операційним та рефлексивно-оцінювальним критерієм до формувального етапу по завершенню формувального експерименту.

Ключові слова: готовність до професійної діяльності, бакалаври з агроінженерії, інформаційно-освітнє середовище.

Вступ. Створення навчальних курсів в умовах інформаційно-освітнього середовища для навчання бакалаврів з агроінженерії є новим, і недостатньо дослідженим методом навчання з використанням нових підходів. Система освіти в умовах інформаційно-освітнього середовища недостатньо пов'язана з навчальним процесом в університетах, які забезпечують підготовку фахівців шляхом формування відповідних компетентностей. Але перспектива розвитку агроінженерної освіти в умовах інформаційно-освітнього середовища пов'язана з просуванням систем відкритої освіти. На додаток до традиційних матеріалів таких як відео й друковані матеріали, навчальні курси в умовах інформаційно-освітнього середовища надають інтерактивні можливості для здобувачів вищої освіти агроінженерних спеціальностей. Для підготовки бакалаврів з агроінженерії в умовах

інформаційно-освітнього середовища пропонується використовувати такі інструменти як лекції з аудіовізуальним супроводом, вебінари, онлайн-госарій, проблемні семінари, інтерактивні мультимедійні лекції, круглі столи в рамках тематичних форумів, онлайн практичні заняття, інтерактивні завдання, навчальні комп'ютерні інтерактивні тренажери, відео конференції, наукові проекти із використанням елементів STEM-освіти тощо.

Виклад основного матеріалу. Дослідження готовності бакалаврів з агроінженерії до професійної діяльності в умовах інформаційно-освітнього середовища потребує експериментальної перевірки запропонованої моделі.

Процедура проведення експериментальної роботи включала такі послідовні дії:

- відбір контрольних і експериментальних груп (однорідних);
- розробку методичного інструментарію для оцінки за критеріями і показниками наявного рівня сформованості знань, умінь, навичок бакалаврів з агроінженерії, що відображають рівень готовності здобувача вищої освіти спеціальності «Агроінженерія» до професійної діяльності;
- визначення й констатація рівня сформованості готовності бакалаврів з агроінженерії до професійної діяльності в умовах інформаційно-освітнього середовища;
- впровадження авторської моделі, технології професійної підготовки майбутніх агроінженерів в умовах інформаційно-освітнього середовища;
- порівняння показників рівня сформованості готовності бакалаврів з агроінженерії до професійної діяльності після впровадження авторських розробок;

- кількісний та якісний аналіз динаміки розвитку рівня сформованості готовності бакалаврів з агроінженерії до професійної діяльності;
- узагальнення й висновки про ефективність та результативність запропонованих авторських розробок, які характеризуються взаємозв'язком залежних та незалежних змінних (методів, засобів навчання і результатів у фіксованих умовах та ін.).

Мета та завдання дослідження зумовили завдання педагогічного експерименту – через практичне упровадження обґрунтувати ефективність та результативність розробленої моделі підготовки бакалаврів з агроінженерії до професійної діяльності в умовах інформаційно-освітнього середовища.

Перевіримо достовірність отриманих результатів за допомогою статистичного критерію Колмогорова-Смирнова по завершенню експерименту в експериментальних та контрольних групах. Сформуємо статистичні гіпотези для перевірки рівня готовності бакалаврів з агроінженерії до професійної діяльності в умовах інформаційно-освітнього середовища за планово-мотиваційним критерієм. H_0 : кількість бакалаврів з агроінженерії, у яких рівень готовності до професійної діяльності в умовах інформаційно-освітнього середовища за планово-мотиваційним критерієм до формувального етапу в експериментальній групі не вищий, ніж у контрольній. H_1 : кількість бакалаврів з агроінженерії, у яких рівень готовності до професійної діяльності в умовах інформаційно-освітнього середовища за планово-мотиваційним критерієм до формувального етапу в експериментальній групі вищий, ніж у контрольній.

Представимо графічне розташування емпіричного значення у зоні значущості з урахуванням критичного для співставлення рівня сформованості готовності до професійної діяльності в умовах інформаційно-освітнього середовища за планово-мотиваційним

критерієм по завершенню формувального етапу по завершенню формувального експерименту (рис. 1).

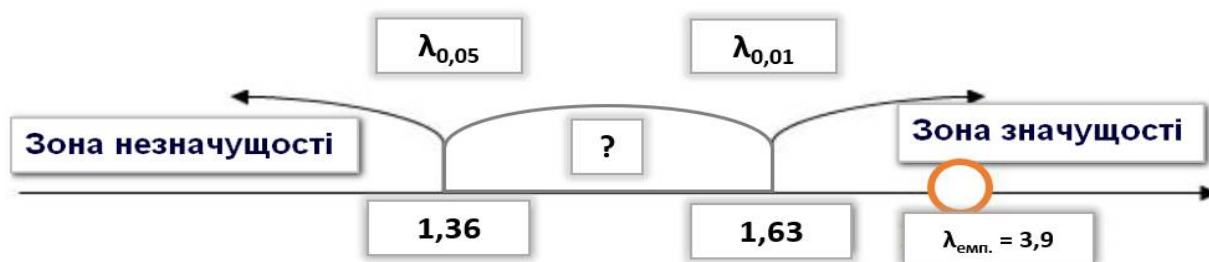


Рис. 1. Графічне розташування емпіричного значення у зоні значущості з урахуванням критичного для співставлення рівня сформованості готовності до професійної діяльності в умовах інформаційно-освітнього середовища за планово-мотиваційним критерієм до формувального етапу по завершенню формувального експерименту

Так, $\lambda_{\text{емп.}} < \lambda_{\text{контр}}$ H_0 – відхиляється, зберігається гіпотеза H_1 . Кількість бакалаврів з агроінженерії, у яких рівень готовності до професійної діяльності в умовах інформаційно-освітнього середовища за планово-мотиваційним критерієм до формувального етапу в експериментальній групі вищий, ніж у контрольній.

Сформуємо статистичні гіпотези для перевірки рівня готовності бакалаврів з агроінженерії до професійної діяльності в умовах інформаційно-освітнього середовища за конструктивно-операційним критерієм. H_0 : кількість бакалаврів з агроінженерії, у яких рівень готовності до професійної діяльності в умовах інформаційно-освітнього середовища за конструктивно-операційним критерієм до формувального етапу в експериментальній групі не вищий, ніж у контрольній. H_1 : кількість бакалаврів з агроінженерії, у яких рівень готовності до професійної діяльності в умовах інформаційно-освітнього середовища за конструктивно-операційним критерієм до

формувального етапу в експериментальній групі вищий, ніж у контрольній. Представимо графічне розташування емпіричного значення у зоні значущості з урахуванням критичного для співставлення рівня сформованості готовності до професійної діяльності в умовах інформаційно-освітнього середовища за конструктивно-операційним критерієм до формувального етапу по завершенню формувального експерименту (Рис.).

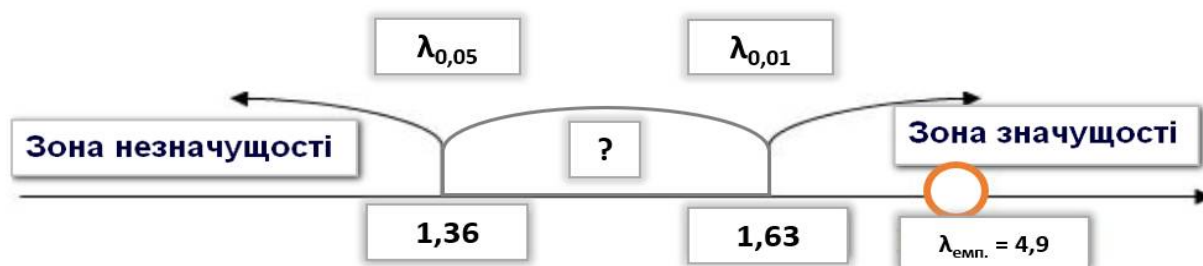


Рис. 2. Графічне розташування емпіричного значення у зоні значущості з урахуванням критичного для співставлення рівня сформованості готовності до професійної діяльності в умовах інформаційно-освітнього середовища за конструктивно-операційним критерієм до формувального етапу по завершенню формувального експерименту

Так, $\lambda_{\text{емп.}} < \lambda_{\text{контр}}$ H_0 – відхиляється, зберігається гіпотеза H_1 . Кількість бакалаврів з агроінженерії, у яких рівень готовності до професійної діяльності в умовах інформаційно-освітнього середовища за конструктивно-операційним критерієм до формувального етапу в експериментальній групі вищий, ніж у контрольній.

Сформуємо статистичні гіпотези для перевірки рівня готовності бакалаврів з агроінженерії до професійної діяльності в умовах інформаційно-освітнього середовища за рефлексивно-оцінювальним критерієм. H_0 : кількість бакалаврів з агроінженерії, у яких рівень готовності до професійної діяльності в умовах інформаційно-освітнього середовища за рефлексивно-оцінювальним критерієм до формувального етапу в експериментальній групі не вищий, ніж у

контрольній. H_1 : кількість бакалаврів з агроінженерії, у яких рівень готовності до професійної діяльності в умовах інформаційно-освітнього середовища за рефлексивно-оцінювальним критерієм до формульовального етапу в експериментальній групі вищий, ніж у контрольній.

Представимо графічне розташування емпіричного значення у зоні значущості з урахуванням критичного для співставлення рівня сформованості готовності до професійної діяльності в умовах інформаційно-освітнього середовища за рефлексивно-оцінювальним критерієм до формульовального етапу по завершенню формульовального експерименту (Рис.).

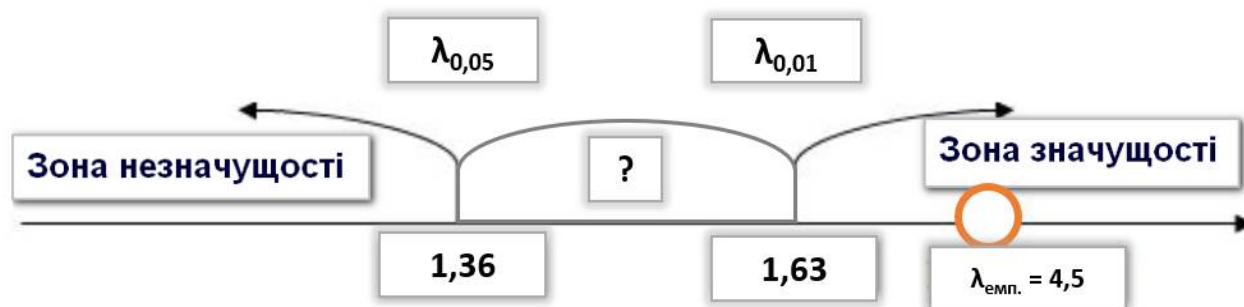


Рис. 3. Графічне розташування емпіричного значення у зоні значущості з урахуванням критичного для співставлення рівня сформованості готовності до професійної діяльності в умовах інформаційно-освітнього середовища за рефлексивно-оцінювальним критерієм до формульовального етапу по завершенню формульовального експерименту

Так, $\lambda_{емп.} < \lambda_{контр}$ H_1 – відхиляється, зберігається гіпотеза H_0 . Кількість бакалаврів з агроінженерії, у яких рівень готовності до професійної діяльності в умовах інформаційно-освітнього середовища за рефлексивно-оцінювальним критерієм до формульовального етапу в експериментальній групі не вищий, ніж у контрольній.

Сформуємо статистичні гіпотези для перевірки рівня готовності бакалаврів з агроінженерії до професійної діяльності в умовах

інформаційно-освітнього середовища за дослідницько-творчим критерієм. H_0 : кількість бакалаврів з агроінженерії, у яких рівень готовності до професійної діяльності в умовах інформаційно-освітнього середовища за дослідницько-творчим критерієм до формувального етапу в експериментальній групі не вищий, ніж у контрольній. H_1 : кількість бакалаврів з агроінженерії, у яких рівень готовності до професійної діяльності в умовах інформаційно-освітнього середовища за дослідницько-творчим критерієм до формувального етапу в експериментальній групі вищий, ніж у контрольній.

Представимо графічне розташування емпіричного значення у зоні значущості з урахуванням критичного для співставлення рівня сформованості готовності до професійної діяльності в умовах інформаційно-освітнього середовища за дослідницько-творчим критерієм до формувального етапу по завершенню формувального експерименту (Рис.).

Так, $\lambda_{\text{емп.}} < \lambda_{\text{контр}}$ H_1 – відхиляється, зберігається гіпотеза H_0 . кількість бакалаврів з агроінженерії, у яких рівень готовності до професійної діяльності в умовах інформаційно-освітнього середовища за дослідницько-творчим критерієм до формувального етапу в експериментальній групі не вищий, ніж у контрольній.

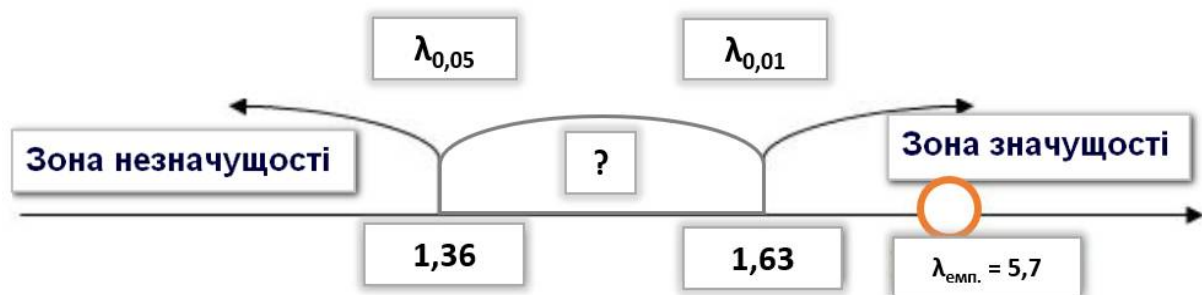


Рис. 4. Графічне розташування емпіричного значення у зоні значущості з урахуванням критичного для співставлення рівня сформованості готовності до професійної діяльності в умовах

інформаційно-освітнього середовища за дослідницько-творчим критерієм до формувального етапу по завершенню формувального експерименту

Висновки. В ході дослідження готовності бакалаврів з агроінженерії до професійної діяльності в умовах інформаційно-освітнього середовища було виконано експериментальну перевірку запропонованої моделі. Було представлено співставлення рівня сформованості готовності до професійної діяльності в умовах інформаційно-освітнього середовища за дослідницько-творчим, планово-мотиваційним, конструктивно-операційним та рефлексивно-оцінювальним критерієм до формувального етапу по завершенню формувального експерименту. Отримані дані свідчать про те, що рівень готовності бакалаврів з агроінженерії до професійної діяльності в умовах інформаційно-освітнього середовища за всіма критеріями до формувального етапу в експериментальній групі не вищий, ніж у контрольній.

Література:

1. Havrish, V., Batsurovska, I., Dotsenko, N., & Kalinichenko, A. (2019). The implementation of massive open online courses for training future engineers in higher education. Trends in education, (p. 57). Olomouc, Czech Republic.
2. Bobrova, L., & Marinova, O. (2013). Information Educational Environment-The Basis for Work with Remote Audience. World Applied Sciences Journal 27 (Education, Law, Economics, Language and Communication), 515–518.
3. Денисенко, С. М. (2017). Мультимедійна лекція як компонент освітнього середовища ВНЗ (на прикладі підготовки фахівців видавництва та поліграфії). Інформаційні технології в освіті. № 2 (31), 46-54. doi:10.14308/ite000632

4. Биков, В. Ю. (2005). Відкрите навчальне середовище та сучасні мережні інструменти систем відкритої освіти. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 2.(9 (16)), С. 3-9.
5. Смирнов, Н. В. (1944). Приближение законов распределения случайных величин по эмпирическим данным. УМН, 1944, № 10, 179–206

References:

1. Havrish, V., Batsurovska, I., Dotsenko, N., & Kalinichenko, A. (2019). The implementation of massive open online courses for training future engineers in higher education. Trends in education, (p. 57). Olomouc, Czech Republic.
2. Bobrova, L., & Marinova, O. (2013). Information Educational Environment-The Basis for Work with Remote Audience. World Applied Sciences Journal 27 (Education, Law, Economics, Language and Communication), 515–518.
3. Denisenko, S. M. (2017). Multimediyana lektsiya yak komponent osvithogo seredovischa VNZ (na prikladi pidgotovki fahivtsiv vidavnitstva ta poligrafiiyi). Informatsiyni tehnologiyi v osviti. [Multimedia lecture as a component of the educational environment of universities (on the example of training of publishing and printing specialists). Information technology in education]. 2 (31), 46-54. doi:10.14308/ite000632
4. Bikov, V. Yu. (2005). Vidkrite navchalne seredovishe ta suchasni merezhni instrumenti sistem vidkritoyi osviti. Naukoviy chasopis Natsionalnogo pedagogichnogo universitetu imeni M. P. Dragomanova. [Open learning environment and modern open-source networking tools. Scientific journal of MP Dragomanov National Pedagogical University]. Seriya 2. (9 (16)), 3-9.

5. Smirnov, N.V. (1944). Priblizhenie zakonov raspredeleniya sluchaynyih velichin po empiricheskim dannym. Uspehi matematicheskikh nauk. [Approximation of laws of distribution of random variables on empirical data]. Vyp. H. 179-206.