

**УДК 37.026**

**Болтянський Б.В. к.т.н., доц.**  
Таврійський державний агротехнологічний університет  
імені Дмитра Моторного

## **ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ВПЛИВУ МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ НА УСПІШНІСТЬ ЗДОБУВАЧІВ СТУПЕНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

*Анотація.* В статті розглядаються особливості методики проведення лабораторних робіт з конкретної навчальної дисципліни та експериментальна перевірка її впливу на успішність здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр».

*Ключові слова:* навчальна дисципліна, лабораторні роботи, методика проведення, здобувачі ступеня вищої освіти, експериментальна перевірка, якість навчання.

**Постановка проблеми.** Навчальна дисципліна «Механізовані технології в виробництві с.-г. продукції» є обов'язковою та однією з профільюючих, які забезпечують формування комплексу необхідних компетентностей при підготовці здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» за спеціальністю 208 – «Агроінженерія» [1].

Мета навчальної дисципліни полягає у вивченні новітніх механізованих технологій в рослинництві і тваринництві, що застосовуються як в Україні, так і за кордоном, зокрема особливостях виробництва продукції тваринництва та тенденціях розвитку галузі.

Для успішного засвоєння матеріалу, включеного в навчальну програму дисципліни, передбачаються такі види занять: лекції, лабораторні роботи, виробнича практика, науково-дослідна і самостійна робота. Розподіл програмного матеріалу за видами занять і послідовність його викладення визначається кафедрою. При цьому дотримуються таких принципів подачі матеріалу:

- на лекціях аналізуються найважливіші проблемні питання, що визначають основу підготовки майбутнього фахівця і потребують науково-теоретичного обґрунтування;

- на лабораторних заняттях вивчаються будова та принцип дії окремих конструкцій машин та обладнання, проводиться їхні технологічні регулювання. Навички по налагодженню машин на задані умови роботи набуваються в процесі виробничої практики в сільськогосподарських підприємствах;

- самостійна робота націлена на закріплення лекційного матеріалу, оформлення результатів лабораторних робіт, а також передбачає самостійне вивчення деякого програмного матеріалу описового, інформаційного чи дослідницького характеру для поглиблення або розширення поданого викладачем лекційного та лабораторного обсягу матеріалу;

- науково-дослідна робота заключається в участі здобувачів у наукових гуртках. Під керівництвом викладача проводиться робота, що пов'язана з пошуковими розробками стосовно конкретних виробничих ситуацій чи науково-технічних рішень.

Вивчення курсу «Механізовані технології в виробництві с.-г. продукції» базується як на знаннях загальнотехнічних навчальних дисциплін, так і на відомостях з основ землеробства і тваринництва, зокрема по утриманню, догляду, годівлі та доїнню тварин.

Опанування курсу «Механізовані технології в виробництві с.-г. продукції» сприяє в подальшому вивченню таких навчальних дисциплін: «Машиникористання в тваринництві», «Основи охорони праці» (розділ техніка безпеки в тваринництві), «Надійність сільськогосподарської техніки» (розділ по відновленню працездатності); «Електропривод та автоматизація» (розділи електроприводу та засобів управління і керування); «Інженерний менеджмент» (розділ технологічної експлуатації) [1, 2].

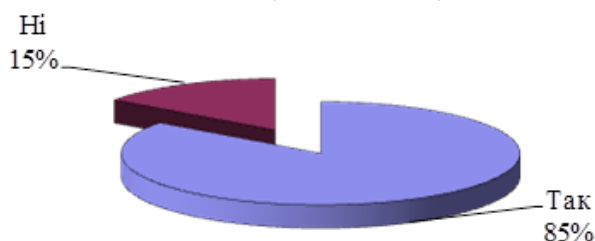
**Формулювання цілей статті.** Мета дослідження – експериментальна перевірка впливу методики проведення лабораторних робіт на успішність здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр», яка проходила у 2018-19 навчальному році на базі Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного.

**Виклад основного матеріалу досліджень.** На лабораторних заняттях з навчальної дисципліни «Механізовані технології в виробництві с.-г. продукції» здобувачі вивчають будову, робочий процес та технологічні регулювання машин і обладнання для: доставки і роздавання кормів; видалення та утилізації гною і посліду; водопостачання, напування тварин і птиці; створення оптимального мікроклімату в тваринницьких і птахівницьких приміщеннях; доїння та первинної обробки молока.

До навчальної програми дисципліни включено також експериментальні лабораторні роботи [1]. Експериментальна перевірка впливу методики проведення лабораторних занять на успішність здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр», як вже зазначалося, проходила у 2018-19 навчальному році на базі Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного. Участь у ній брали 50 здобувачів, які утворили «експериментальну» (23 особи) і «контрольну» (27 осіб) групи. Вибір здобувачів охопив 11-14С АІ академічні групи спеціальності 208 – «Агроінженерія».

Після відбору для участі в експерименті здобувачі «контрольної» групи продовжили навчання за традиційною програмою, а студенти «експериментальної» групи отримали окремий перелік тем лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Механізовані технології в виробництві с.-г. продукції» та перелік рекомендованих моделей машин і обладнання, які передбачалося розглянути на майбутніх лабораторних заняттях і провести поглиблений аналіз будови та функцій при активній участі здобувачів. Вони мали можливість підібрати тему, яка їх найбільше зацікавила. Ми провели опитування здобувачів, які приймали участь у експерименті, на предмет чи хотіли б вони спро-

бувати самостійно виконати дослідження будови конкретної моделі технологічного обладнання та пояснити її своїм колегам-студентам, відповідаючи при цьому на численні питання. Підсумки опитування наведені на рисунку 1.



**Рис. 1. Підсумки опитування щодо дослідження будови моделі технологічного обладнання**

Даний підхід передбачав підготовку здобувачів до одного з лабораторних занять, де вони б змогли проявити свої знання з будови певної моделі машини чи обладнання.

Організація і проведення таких занять здійснювалися за підтримки викладачів кафедри «Технічний сервіс та системи в АПК» вищезазначеного ЗВО. Вони проводилися протягом вивчення матеріалу другого змістового модулю навчальної дисципліни. Оцінювання підготовки студентів проводили ті ж викладачі під нашим контролем. Початковий контроль знань проводився з метою перевірки залишкових знань з тем навчальної дисципліни «Механізовані технології в виробництві с.-г. продукції», які відносяться до першого змістового модулю. По суті, це був модульний тестовий контроль з дисципліни. Оцінювання здійснювалося за п'ятибальною шкалою, яка перетворилася на чотирибальну. Відмова від шкали ECTS була викликана малим терміном проведення експериментальної перевірки і невикористанням отриманих результатів показників успішності при підрахунках підсумкових оцінок з навчальної дисципліни [3-6].

Разом з обраною темою здобувачі «експериментальної» групи отримали перелік рекомендованої літератури, а також узгодили з науково-педагогічними працівниками план своєї роботи над підготовкою доповіді. Консультації здобувачам надавали викладачі кафедри, які викладали курс «Механізовані технології в виробництві с.-г. продукції» у їхній академічній групі. У залежності від обраної теми дослідження, кожен із здобувачів «експериментальної» групи потребував індивідуального підходу для вирішення майбутніх завдань. Деяким з них потрібний був Інтернет, дехто виявив бажання попрацювати у лабораторії, решта працювала у бібліотеці університету та користувалася науково-методичною літературою кафедри. Підготовка кожним здобувачем доповіді для участі у «конференції» включала наступні етапи: вибір джерел інформації; збір інформації та її упорядкування; аналіз зібраних матеріалів та побудова плану доповіді; написання тексту доповіді.

Наприкінці I-го етапу вивчення другого змістового модулю навчальної дисципліни «Механізовані технології в виробництві с.-г. продукції» (полови-

на здобувачів «експериментальної» групи закінчили свої дослідження, а інша половина чекала черги для оприлюднення доповідей) ми провели проміжний контроль знань здобувачів, які брали участь у експерименті.

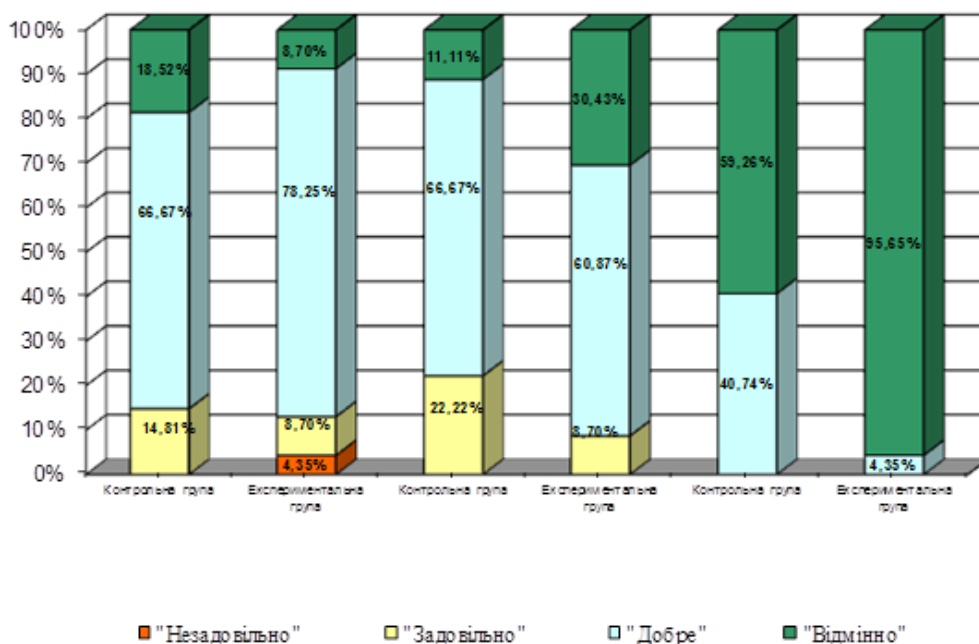
Відмічаємо, що успішність обох груп зросла у порівнянні з початковим контролем знань. Передусім це пов'язано з тим, що здобувачі, готуючи доповіді, вимушені були прискорено опанувати деякі теми навчальної дисципліни, а в деяких деталях конструкції машин і механізмів розібратися більш ґрунтовно. Така необхідність вимагає від здобувача чіткого розуміння завдань, які йому слід вирішити. Він поетапно йде до своєї мети – виступу на лабораторному занятті перед колективом своїх колег. Останній передбачає не лише доповідь, а й обговорення аудиторією деталей будови та функціональних особливостей роботи технологічного обладнання.

Здобувачі, розуміючи це, намагаються не загубити ніяких деталей доповіді, а також прогнозують питання, які можуть виникнути в аудиторії. Такий підхід до підготовки виступу пояснює підвищення успішності в «експериментальній» групі. Зростання показника успішності у «контрольній» групі пояснюється кваліфікованим викладанням курсу навчальної дисципліни викладачами кафедри. Підсумковий контроль знань нами було проведено наприкінці вивчення курсу з навчальної дисципліни «Механізовані технології в виробництві с.-г. продукції». Усі здобувачі «експериментальної» групи вчасно закінчили свої дослідження і гідно виступили з доповідями, отримавши схвальні відгуки колег-студентів та присутніх викладачів. Не викликає сумніву, що ці здобувачі і надалі продовжуватимуть цікавитися додатковими навчальними можливостями, які зможе запропонувати їм навчальний заклад.

Якщо проаналізувати динаміку зміни показників успішності здобувачів обох груп протягом експерименту, що наведена на рисунку 2, то можна відмітити їх чітке зростання. Це говорить про те, що експериментальна додаткова освітня послуга починає свій вплив відразу і продовжує нарощувати його поступово відповідно руху студента етапами підготовки доповіді.

Як видно з діаграми на рисунку 2, запропонована методика проведення лабораторних робіт дозволяє значно підвищити рівень успішності здобувачів. Іншими словами, майже всі вони досягнули кінцевої мети вивчення курсу навчальної дисципліни «Механізовані технології в виробництві с.-г. продукції». При цьому вони оволоділи вміннями та навичками самостійної роботи з науково-методичною літературою, інформаційними джерелами тощо. Безумовно, ці фактори матимуть позитивний вплив на подальший процес навчання здобувачів у навчальному закладі.

Поєднання успішного оволодіння матеріалом навчальної дисципліни з позитивними наслідками даної методики для подальшого навчання здобувачів дозволяє нам рекомендувати її як методику роботи з майбутніми агроінженерами у процесі вивчення різних дисциплін для випадків, коли кількість студентів наближається або перевищує 25 осіб (академічна група).



**Рис. 2. Динаміка зміни успішності за час проведення експерименту**

У результаті проведеного експериментального дослідження встановлено, що показники успішності здобувачів «експериментальної» групи зросли, що вказує на обґрунтовану доцільність використання запропонованої методики проведення лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Механізовані технології в виробництві с.-г. продукції» при підготовці фахівців інженерних спеціальностей аграрних ЗВО.

**Висновки.** Отже, важливим напрямом набуття професійних компетентностей здобувачів ступеня вищої освіти є забезпечення особистісно розвивального підходу до практичної підготовки, за якого у методах діяльності науково-педагогічних працівників домінує орієнтування на самоорганізацію і самореалізацію кожного здобувача [7-10]. Також розкрито зміст навчальної дисципліни «Механізовані технології в виробництві с.-г. продукції», яка є однією з фундаментальних при підготовці агроінженерів для роботи у галузі тваринництва. Експериментально перевірено методику проведення лабораторних робіт з зазначеної навчальної дисципліни, що дозволило дослідним шляхом з'ясувати ефективні переваги її використання в освітньому процесі. Подальше вивчення дисципліни потребує особистісних професійних якостей майбутніх фахівців, впровадження інноваційно-педагогічних технологій, психологічно-педагогічної підготовки викладачів вищих навчальних закладів аграрного профілю.

**Бібліографічний список.**

1. Механізовані технології в виробництві сільськогосподарської продукції. Посібник-практикум для виконання лабораторних робіт для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» спеціальності 208 – «Агроінженерія» / О.Г. Скляр, Р.В. Скляр, Н.І. Болтянська, Б.В. Болтянський, С.В. Дереза, С.М. Григоренко. Таврійський державний агротехнологічний університет. Мелітополь: Люкс, 2019. 303 с.

2. Машини, обладнання та їх використання в тваринництві. Підручник для здобувачів ступеня вищої освіти закладів вищої освіти / Р.В. Скляр, О.Г. Скляр, Н.І. Болтянська, Д.О. Мілько, Б.В. Болтянський. К.: Видавничий дім «Кондор», 2019. – 608 с.

3. Болтянська Н.І. Дуальна система освіти як засіб професійної мобільності випускників вищих навчальних закладів. *Зб. наук.-метод. пр. ТДАТУ «Удосконалення освітньо-виховного процесу в вищому навчальному закладі»*. 2018. Вип. 21. С. 20–26.

4. Болтянський О.В., Болтянська Н.І. Проведення експертизи якості знань в системі підготовки бакалаврів у ТДАТУ. *Зб. наук.-метод. пр. ТДАТУ «Удосконалення освітньо-виховного процесу в вищому навчальному закладі»*. 2018. Вип. 21. С. 36–40.

5. Скляр Р.В., Скляр О.Г. Технологія інтерактивного навчання. *Зб. наук.-метод. пр. ТДАТУ «Удосконалення освітньо-виховного процесу в вищому навчальному закладі»*. 2013. Вип. 16. С. 155–158.

6. Болтянський Б.В., Дереза О.О, Дереза С.В. Сутність і структура самостійної роботи студентів в умовах особистісно орієнтованого навчання. *Зб. наук.-метод. пр. ТДАТУ «Удосконалення освітньо-виховного процесу в вищому навчальному закладі»*. 2018. Вип. 21. С.146–150.

7. Болтянський Б.В., Болтянська Л.О. Формування професійних компетенцій в процесі підготовки фахівця у вищому навчальному закладі. *Зб. наук.-метод. пр. ТДАТУ «Удосконалення освітньо-виховного процесу в вищому навчальному закладі»*. 2012. Вип. 16. С. 15–18.

8. Скляр Р.В., Скляр О.Г. Особливості організації викладання дисципліни «Машини, обладнання та їх використання в тваринництві». *Мат. X Всеукр. наук.-мет. конф. «Проблеми підготовки фахівців-аграріїв у навчальних закладах вищої та професійної освіти»*. 2014. Вип. 17. С. 257–259.

9. Болтянський Б.В., Болтянська Л.О. Організація самостійної роботи студентів засобами інформаційних технологій. *Зб. наук.-метод. пр. ТДАТУ «Удосконалення освітньо-виховного процесу в вищому навчальному закладі»*. 2017. Вип. 20. С.34–38.

10. Болтянський О.В., Болтянська Н.І. Застосування інноваційних технологій при викладанні у сучасному вищому навчальному закладі, як фактору формування професійних компетентностей майбутніх фахівців. *Зб. наук.-метод. пр. ТДАТУ «Удосконалення освітньо-виховного процесу в вищому навчальному закладі»*. 2017. Вип. 20. С. 39–42.

**Boltianskyi B. Experimental checking the influence of the methods of the laboratory work on the success of the higher education processors.**

*Summary. The article deals with the peculiarities of the methods of carrying out laboratory work in a specific academic discipline and the experimental verification of its influence on the success of applicants for higher education «Bachelor».*

*Key words: discipline, laboratory work, teaching methods, applicants for higher education, experimental testing, quality of training.*