

УДК 378.874

**Самойчук К.О., д.т.н., доц., Петриченко С.В., доц., к.т.н.**  
Таврійський державний агротехнологічний університет  
імені Дмитра Моторного

## **МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ТА ОЦІНКИ РЕЗУЛЬТАТІВ II ЕТАПУ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ СТУДЕНТСЬКОЇ ОЛІМПІАДИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ОБЛАДНАННЯ ПЕРЕРОБНИХ І ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ»**

*Анотація.* У роботі представлений досвід практичної реалізації процесів підготовки, проведення та оцінки результатів II етапу Всеукраїнської студентської олімпіади зі спеціальності «Обладнання переробних і харчових виробництв». Викладений аналіз змісту турів олімпіади на основі досвіду провідних закладів вищої освіти України, який може бути корисними для здобувачів, викладачів і гарантів освітніх програм з обладнання харчових виробництв.

*Ключові слова:* Всеукраїнська студентська олімпіада, обладнання переробних і харчових виробництв, методика, зміст турів.

**Постановка проблеми.** Однією із складових навчально-дослідної роботи студентів є участь у Всеукраїнських студентських олімпіадах. Олімпіада – це змагання студентів у творчому та практичному застосуванні здобутих знань, умінь і навичок, а також у професійній підготовці майбутніх фахівців, що проводиться щорічно з метою підвищення якості підготовки кваліфікованих фахівців, пошуку обдарованої студентської молоді, стимулювання їх творчої діяльності, перевірки результатів використання в освітньому процесі інноваційних методик викладання технічних дисциплін [1].

В умовах обмеженості часу на проведення цього заходу, відмінностях освітніх програм спеціальності "Галузеве машинобудування", до якої входить освітньо-професійна програма (ОПП) "Обладнання переробних і харчових виробництв" (ОПХВ), для різних закладів вищої освіти (ЗВО) важливою проблемою є розробка методичних засад проведення та оцінювання результатів олімпіади таким чином, щоб найбільш повно і комплексно оцінити якість підготовки студентів-учасників олімпіади. Ця проблема ускладнюється відсутністю стандарту вищої освіти з підготовки фахівців зі спеціальності "Галузеве машинобудування", а отже і чітких критеріїв знань, умінь і навичок здобувачів вищої освіти.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** В Таврійському державному агротехнологічному університеті імені Дмитра Моторного (ТДАТУ) та інших ЗВО України, щорічно, у грудні-лютому проводиться I етап Всеукраїнської студентської олімпіади зі спеціальності "Обладнання переробних і харчових виробництв", в якому беруть участь здобувачі вищої освіти старших курсів бакалаврату та магістратури. Студенти-переможці I етапу реко-

мендуються для участі у II етапі Всеукраїнської студентської олімпіади (далі - Олімпіада), який проводиться в базових закладах вищої освіти України III-IV рівнів акредитації, що визначаються на 3 роки наказом Міністерства освіти і науки України.

Олімпіада з напряму, спеціальності – це творче змагання з професійної та практичної підготовки студентів старших курсів згідно з напрямами і спеціальностями, за якими здійснюється підготовка фахівців у закладах вищої освіти за відповідними освітніми рівнями та освітньо-професійними програмами [2].

Основними завданнями Олімпіади є:

- виявлення та розвиток обдарованої молоді, сприяння реалізації її творчих здібностей;
- стимулювання творчої праці студентів, педагогічних та науково-педагогічних працівників;
- формування кадрового потенціалу для дослідницької, виробничої, адміністративної і підприємницької діяльності;
- відбір студентів для участі в міжнародних олімпіадах.

Олімпіади сприяють кращій організації навчального процесу за рахунок:

- обміну досвідом між кафедрами, окремими викладачами, розвитку спілкування між ними;
- підвищення кваліфікації викладачів;
- посилення зворотного зв'язку між викладачами та учнями;
- сприяють розкриттю здібностей студентів;
- розвивають прагнення до оволодіння знаннями і т.п.

Організатором та координатором Олімпіад є Інститут модернізації змісту освіти, на який покладається організаційно-методичне забезпечення їх проведення.

У 2014–2016 рр. II етап Олімпіади з ОПХВ проводився на базі Харківського державного університету харчування та торгівлі (ХДУХТ). Згідно з програмою Олімпіади знання студентів оцінювались у два тури:

– письмове завдання (теоретичні знання з видів, будови, принципів функціонування та основних залежностей розрахунку обладнання переробних та харчових виробництв);

– тестові завдання за програмою підготовки студентів з основних дисциплін навчальних планів.

Аналогічна форма була прийнята при проведенні Олімпіади у попередні роки. Але в минулі роки існувала спеціальність "ОПХВ", учбові плани за якою були близькими один до одного, погоджувались при ліцензуванні та перевірялись при акредитації цієї спеціальності. Вже кілька років такої спеціальності не існує, а ЗВО започатковують ОПП з назвами, подібними до ОПХВ і змістом, який може досить суттєво різнитися в залежності від специфіки вимог роботодавців в тому чи іншому регіоні України. Найчастіше ОПП "ОПХВ" створюють в рамках спеціальності "Галузеве машинобудуван-

ня", що також накладає певні обмеження на зміст такої ОПП. Тому при плануванні програми Олімпіади з ОПХВ, яка проводилась на базі ТДАТУ, необхідно було врахувати нову специфіку та розробити завдання, які максимально широко охоплюють можливі варіації навчальних планів з ОПХВ у ЗВО нашої країни.

**Формулювання цілей статті.** Метою даної публікації є аналіз і удосконалення методики підготовки, проведення та оцінювання результатів виконання завдань учасників II етапу Всеукраїнської студентської олімпіади зі спеціальності "Обладнання переробних і харчових виробництв" на основі практичного досвіду проведення Олімпіади в ТДАТУ.

**Виклад основного матеріалу досліджень.** В 2017–2019 рр. наказом Міністерства освіти і науки України базовим закладом для проведення II етапу Всеукраїнської студентської олімпіади зі спеціальності "Обладнання переробних і харчових виробництв" був визначений Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного [3].

Для підготовки і проведення II етапу Олімпіади кожного року затверджувались:

- склад Організаційного комітету, який очолив проректор з науково-педагогічної роботи університету;
- журі, яке проводило оцінювання якості виконання завдань та визначало переможців Олімпіади;
- апеляційна комісія для розгляду звернень учасників Олімпіади щодо об'єктивності оцінки виконаних ними завдань.

За три місяці до встановлених дат проведення II етапу Всеукраїнської студентської Олімпіади зі спеціальності "ОПХВ" починалась її підготовка. Був розроблений детальний план заходів із забезпечення якісного проведення олімпіади. Розроблені та надіслані до ЗВО учасників методичні рекомендації до проведення II етапу Олімпіади, листи-запрошення з інформацією про умови проведення та тематикою олімпіадних завдань. Були підготовлені роздаткові матеріали для учасників Олімпіади (програма, методичні рекомендації тощо), розроблені макети грамот і дипломів для нагородження переможців і учасників, визначені варіанти завдань Олімпіади.

В день відкриття Олімпіади в холі головного навчального корпусу університету була організована реєстрація учасників і представників закладів вищої освіти з видачою методичних та інформаційних матеріалів: методичних рекомендацій та програми проведення Олімпіади, інформаційних буклетів, блокнотів, ручок.

Після реєстрації та поселення до гуртожитків для учасників Олімпіади та керівників делегацій були організовані екскурсії університетом з відвідуванням музею ТДАТУ, ознайомлення з навчальними та науковими лабораторіями кафедри обладнання переробних і харчових виробництв імені професора Ф.Ю. Ялпачика з демонстрацією діючого лабораторного обладнання та дегустацією продукції, що на ньому виробляється.

I та II етапи Олімпіади складаються з турів. Кількість турів (теоретич-

ний, практичний, експериментальний тощо), форми їх проведення (письмові роботи, співбесіди, тестування тощо) на кожному етапі визначають Оргкомітети, що було одним з найбільш складних завдань.

Одним з варіантів, який розглядався для впровадження в Олімпіаді 2017 року був такий склад турів (таблиця 1).

Таблиця 1.

Початковий зміст турів Олімпіади з ОПХВ

№ туру	Назва	Зміст туру
<b>I тур:</b>	Виконання письмового завдання.	Перевірка теоретичної підготовки з видів, будови, принципів функціонування та основних розрахункових залежностей обладнання харчових виробництв
<b>II тур:</b>	Виконання комп'ютерних тестових завдань зі спеціальності	Перевірка знань за програмою підготовки студентів з основних дисциплін учбових планів ОПП ОПХВ (та подібних)
<b>III тур:</b>	Креслярсько-графічна частина.	Виконання робочого креслення деталі за заданим фрагментом складального креслення
<b>IV тур:</b>	Практична частина	Здійснення налагодочних та регулювальних робіт діючого обладнання нашої кафедри

В наведеному плані зміст I та II турів Олімпіади був подібний до тих, що використовувались раніше у ХДУХТ (м. Харків) та Національному університеті харчових технологій (НУХТ, м. Київ).

III тур було вирішено ввести для оцінювання учасників з метою перевірки вмінь роботи з кресленнями, що обумовлено вимогами спеціальності "Галузеве машинобудування", до складу якої входить ОПП "ОПХВ".

IV тур призначений для оцінювання вмінь роботи зі зразками діючого харчового та переробного обладнання. Такий тур можливо було провести тільки на базі нашої кафедри, яка містить більше 100 одиниць таких машин і установок, які охоплюють практично всі види харчового та переробного обладнання. Цей тур вперше міг би дозволити проводити оцінку практичних вмінь та навичок роботи з виробничим обладнанням та, разом з I, II і III турами дозволяв комплексно оцінювати якість підготовки фахівців з ОПХВ. Але, після порад з досвідченими професорами, зокрема проф. д.т.н. Мирончуком В.Г. (НУХТ), через брак часу для проведення всіх заходів, передбачених програмою, було вирішено такий тур не проводити. Крім того це могло б поставити в нерівні умови учасників олімпіади з ЗВО, які не мають відповідного обладнання, і вивчають машини суто теоретично.

В результаті роботи оргкомітету Олімпіади був визначений зміст турів Олімпіади у такому складі (таблиця 2).

Таблиця 2.

Зміст турів Олімпіади з ОПХВ, затверджений організаційним коміте-

ТОМ

№ туру	Назва	Зміст туру	Оцінка туру
<b>I тур:</b>	Виконання письмового завдання.	Перевірка теоретичної підготовки з видів, будови, принципів функціонування та основних розрахункових залежностей обладнання харчових виробництв	Конкурсні творчі завдання були передбачені в 20 варіантах та виконувались учасниками в письмовій формі на протязі 2,5 годин. Кожне завдання складалось з 2 питань, кожне з яких оцінювалось до 50 балів.
<b>II тур:</b>	Виконання комп'ютерних тестових завдань зі спеціальності	Перевірка знань за програмою підготовки студентів з основних дисциплін навчальних планів ОПП ОПХВ (та подібних)	Тестові завдання склались з 50 тестових питань і оцінювались за 100-бальною шкалою, вірна відповідь на кожне питання оцінювалась у 2 бали.
<b>III тур:</b>	Креслярсько-графічна частина.	Виконання робочого креслення деталі за заданим фрагментом креслення загального виду або складального креслення вузла машини (апарата) з використанням програмного забезпечення.	Оцінка вибору необхідної кількості видів, проєкцій і перерізів, проставлення розмірів, їх допусків та відхилень, форми та шорсткості поверхонь. Оцінювалось у 100 балів.

Конкурсний бал учасників визначався як сума балів, отриманих за кожній тур.

Аналіз результатів перевірки робіт учасників Олімпіади членами журі дозволив виявити такі основні зауваження:

- класифікація обладнання представлена не повно;
- схеми обладнання надані недостатньо інформативно, не вказані всі основні конструктивні елементи, описання принципу дії обладнання повинно бути більш повним, з обов'язковим наведенням сфери застосування;
- не повністю розкрито призначення кожного виду обладнання та його місце у технологічному процесі виробництва продукту;
- загальна помилка – відсутність обов'язкових формул з визначення потужності та продуктивності наведеного обладнання;
- схема конструкції не містить посилання на окремі елементи апарату, які в першу чергу впливають на роботу обладнання;

– методика технологічного розрахунку обладнання засвоєна недостатньо.

Аналізуючи виконання учасниками тестових завдань, слід зазначити наступне: більш ретельного вивчення та аналізу потребує робота зі схемами технологічного обладнання, обладнання для виконання монтажних робіт, ведення монтажно-технічної документації. Потребують більш глибокої теоретичної підготовки теми з організаційно–технічних заходів при наладці і пуску обладнання, механічні (різання, подрібнення) та гідромеханічні процеси (пресування, псевдозрідження).

При аналізі результатів виконання креслярсько-графічної частини завдання були виявлені наступні недоліки:

- помилки при зазначенні допусків і посадок;
- помилки при постановці розмірних ланцюгів;
- не вірно обґрунтування матеріалу деталі, не вірно обрана база деталі, не вірно вказана шорсткість поверхонь деталі;
- не оптимально призначений вид термообробки поверхонь деталей та їх відповідальних поверхонь.

Аналізуючи результати Олімпіади 2019 року слід зазначити, що більшість учасників показали загальний високий рівень підготовки до участі у II етапі Олімпіади зі спеціальності "Обладнання переробних і харчових виробництв". Такі питання, як класифікація обладнання, будова та область застосування були розкриті достатньо повно. Креслення деталей обладнання було виконано на суттєво більш високому рівні, ніж минулого року: вірно обрані види і розрізи, проставлені розмірні ланцюги, шорсткість та посадки поверхонь. Значна частина креслярських робіт мала додаткове 3D-креслення деталі.

Основні питання, які потребують більш повного розкриття:

- теоретичні основи розрахунку обладнання переробних і харчових виробництв;
- опис технологічних і конструктивних схем обладнання;
- машини для переробки овочів і фруктів;
- обладнання для виконання монтажних робіт, ведення монтажно-технічної документації,
- організаційно–технічні заходи при наладці і пуску обладнання;
- механічні (різання, подрібнення) та гідромеханічні процеси (пресування, псевдозрідження).

Результати такого аналізу були доведені до відома ЗВО–учасників Олімпіади, які скоригували програми та методи підготовки студентів на 2018–2019 н.р. Про це свідчать результати аналізу типових похибок і недоліків, виявлених після проведення Олімпіад 2018 та 2019 рр.

**Висновки.** Використання Олімпіади як однієї з форм організації освітнього процесу сприяє більш системному та глибокому засвоєнню студентами професійних знань, дозволяє ефективно формувати у них компетенції, готувати конкурентоспроможних фахівців до творчої професійної діяльності в сучасних ринкових умовах. Активно працює зворотній зв'язок між ЗВО–

учасниками, які коригують програму підготовки фахівців згідно з результатами аналізу виконаних студентами завдань.

Введення в програму Олімпіади з ОПХВ третього – креслярсько-графічного туру дозволяє більш повно оцінювати рівень підготовки фахівців зі спеціальності "Галузеве машинобудування", до складу яких входять ОПП "ОПХВ" та їм подібні.

Перспективним в методиці вдосконалення програми Олімпіади з ОПХВ є введення туру призначеного для оцінювання практичних вмінь роботи зі зразками діючого харчового та переробного обладнання.

### **Бібліографічний список:**

1. С.В. Петриченко, В.О. Олексієнко Інноваційні методики викладання технічних дисциплін // Удосконалення освітньо-виховного процесу в вищому навчальному закладі : збірник науково-методичних праць ТДАТУ; Вип. 20, 2017. URL: <http://elar.tsatu.edu.ua/handle/123456789/4019>

2. Положення про проведення Всеукраїнської студентської олімпіади, затверджено наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України 13.12.2012 № 1410 та зареєстрований в Міністерстві юстиції України 27.12.2012 р. за № 2207/22519 [Електронний ресурс]. – Електр. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z2207-12>. – Назва з екрану.

3. Про проведення Всеукраїнської студентської олімпіади у 2018/2019 навчальному році: Наказ Міністерства освіти і науки України від 28.11.2018 р. № 1313 [Електронний ресурс]. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://imzo.gov.ua/2018/11/28/nakaz-mon-vid-28-11-2018-1313-pro-provedennia-vseukrainskoi-studentskoi-olimpiady-u-2018-2019-navchalnomu-rotsi/>. – Назва з екрану.

**Samoichuk K., Petrychenko S. Methods of conducting and evaluation of the results of the stage ii of the all-ukrainian student olympiad in the specialty "Equipment of processing and food production".**

*Summary. The experience of practical realization of preparation, holding and evaluation of the results of the second stage of the All-Ukrainian student Olympiad in the specialty "Equipment of processing and food production" is presented in the work. The analysis of the contents of the Olympiad tours is presented based on the experience of leading institutions of higher education of Ukraine, which may be useful for applicants, teachers and guarantors of educational programs in food production equipment.*

*Keywords: All-Ukrainian student Olympiad, equipment of processing and food production, methodology, content of tours.*