

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет

Рішення вченої ради Сумського державного університету

з питання:

«Стан забезпечення якості підготовки фахівців та розвиток наукової діяльності на факультеті технічних систем та енергоефективних технологій»

Розглянувши питання про стан забезпечення якості підготовки фахівців та розвиток наукової діяльності на факультеті технічних систем та енергоефективних технологій (далі – ТеСЕТ, факультет) та заходи щодо його подальшого розвитку, вчена рада відзначає, що в підрозділі виконується значний обсяг робіт, спрямованих на вдосконалення організації освітньої діяльності, підвищення якості підготовки фахівців, використання нових форм та методів навчання, підвищення якості методичного забезпечення, підготовку науково-педагогічних кадрів та розвиток наукових досліджень і розробок.

Вищезазначене дало змогу протягом останніх трьох років отримати такі позитивні результати:

- факультет в особі СумДУ займає першу сходинку серед закладів вищої освіти України з галузі знань «Інженерія» в міжнародному рейтингу Times Higher Education World University Rankings;
- за підсумками державної атестації закладів вищої освіти в частині впровадження ними наукової (науково-технічної) діяльності за напрямком «Технічні науки», СумДУ увійшов у кваліфікаційну групу А (внесок факультету ТеСЕТ – 73%);
- за результатами рейтингу структурних підрозділів університету 5 років поспіль факультет займає другу позицію;
- два роки поспіль факультет є переможцем конкурсу «Кращий підрозділ за результатами наукової діяльності» в номінації «Кращі інститути і факультети»;
- лабораторія гідродинамічних приводів і установок кафедри прикладної гідроаеромеханіки традиційно займає 1-е місце за індикатором «Фінансова оцінка наукової діяльності» у конкурсі «Кращий підрозділ за результатами наукової діяльності»;
- у 2022 році кафедра хімічної інженерії посіла 2-е місце в номінації «Кращий підрозділ з організації наукової роботи студентів»;
- професор кафедри КМ імені В. Марцинковського Іван Павленко лауреат конкурсу України «Кращий молодий вчений року» в номінації «Хімічні технології та інженерія» і за даними Elsevier входить до списку ТОП 2% найбільш цитованих вчених світу за науковими напрямками «інженерія», «енергетика» та «штучний інтелект»;

- у 2021 році професору Марцинковському В.А. (помертньо), доцентам Загорульку А.В., Гудкову С.М., Савченку Є.М. присуджена Премія Кабінету Міністрів України за розроблення і впровадження інноваційних технологій за роботу «Розробка і впровадження відповідальних вузлів роторних машин, що забезпечують екологічну безпеку шкідливих виробництв»;
- авторський колектив вчених факультету у складі професорів Віталія Іванова та Івана Павленка стали лауреатами Премії Верховної Ради України молодим вченим;
- у 2023 році професорові, доктору технічних наук, завідувачу кафедри екології та природоохоронних технологій Л.Д. Пляцуку призначена довічна стипендія за видатні заслуги у сфері вищої освіти;
- доцент кафедри ПМ і ТКМ Христина Берладір визнана кращим молодим вченим СумДУ в 2023 році в номінації «Технічні науки»;
- у 2022 році відбувся перший випуск бакалаврів і розпочато підготовку магістрів за спеціальністю 102 Хімія (ОПП Прикладна хімія);
- успішно проведено акредитацію:
 - 3-х бакалаврських освітньо-професійних програм:
 - 144 Енергетичний менеджмент;
 - 102 Прикладна хімія;
 - 101 Екологія та охорона навколишнього середовища;
 - 2- магістерських освітньо-професійних програм:
 - 144 Енергетичний менеджмент;
 - 131 Гідравлічні машини, гідроприводи та гідропневмоавтоматика;
- за кількісними показниками факультет в 2022 році має:
 - 8% штатних науково-педагогічних працівників факультету, які були керівниками (консультантами) не менше п'яти дисертаційних робіт, які захищені в Україні;
 - другу позицію в університеті за відсотком штатних наукових і науково-педагогічних працівників факультету, які мають 5 і більше публікацій у виданнях, що індексуються БД Scopus та/або WoS (64%);
- кількість публікацій у виданнях, які індексують базами даних Scopus та/або WoS за останні 3 роки зросла в 1,6 рази і у 2022 році досягла показника 98 (зокрема, 52 у виданнях, які індексуються обома базами і 42 – в квартилях Q1 та Q2) – це становить 1,14 публікацій на одного штатного наукового та науково-педагогічного працівника, що є першим показником в університеті;
- факультет є організатором 2-х міжнародних науково-технічних конференцій: «Конструювання, моделювання, виробництво: обмін інноваціями» і «Герметичність, вібронадійність і екологічна безпека

насосного і компресорного обладнання», матеріали яких або рекомендовані доповіді публікуються у виданнях, які індексуються БД Scopus та/або WoS;

- у 2023 році журнал «Журнал інженерних наук» почав індексуватись БД Scopus і проходить експертизу щодо індексації в БД WoS;
- наукова група факультету в 2023 році отримала фінансування від НФДУ на проєкт «Розробка проєктно-конструкторських рішень і компоновочних схем параметричного ряду високообертових енергоефективних свердловинних насосів для потреб підприємств сфери критичної інфраструктури» (обсяг фінансування 4,1 млн. грн.);
- з 2016 року по 2022 рік в 1,6 рази (з 8,1млн. грн. до майже 13 млн. грн.) зросло фінансування замовлень на науково-технічну продукцію і послуги (спецфонд науки); серед кафедр факультетів найбільший обсяг отриманих коштів у 2022 році забезпечила кафедра прикладної гідроаеромеханіки (близько 10 млн. грн.);
- у 2022 році на факультеті виконувались два проєкти державного замовлення на науково-технічні (експериментальні) розробки та науково-технічну продукцію МОН України:
 - «Розроблення деротаційно-деторсійного коригуючого корсету для лікування сколіотичної хвороби у дітей» (виконавці: кафедра прикладного матеріалознавства і ТКМ та кафедра екстреної медичної допомоги та медицини катастроф (медичний інститут), обсяг фінансування 0,7 млн. грн.);
 - «Розроблення насоса реакторного відділення для систем спеціальної каналізації реакторів українських атомних електростанцій (виконавці: кафедра ПГМ і науково-експериментальний центр АЕМ, обсяг фінансування 2,35 млн. грн.);
- за результатами конкурсного відбору проєктів молодих вчених отримано фінансування проєкту «Розробка роботизованої платформи для керування стрілецьким озброєнням» (виконавці: кафедра ТМБІ і КСУ (факультет ЕлІТ), обсяг фінансування 2,910млн. грн);
- кафедрою технічної теплофізики проведено науково-технічні консультування персоналу компанії DALGAKIRAN (Туреччина) щодо розрахунку і проектування спеціального компресорного обладнання (обсяг фінансування 22,8 тис. дол. США).

Водночас, вчена рада СумДУ звертає увагу на:

- низький рівень активності по роботі з медалістами, призерами учнівських олімпіад, конкурсів МАН тощо, що, зокрема призводить до низького середнього значення сертифікатів ЗНО (НМТ) при вступі за освітнім рівнем – бакалавр;

- низькі показники залучення бакалаврів з інших ЗВО на вступ до магістратури;
- низький рівень володіння випускниками-бакалаврами іноземною мовою, що впливає на результати єдиного вступного іспиту з іноземної мови і ставить під загрозу виконання бюджетного плану прийому за рівнем магістр;
- незадовільний рівень роботи кафедр щодо навчально-методичного забезпечення освітніх програм, а саме має місце:
 - для освітніх програм, що не проходили акредитацію, низька якість проєктування ОП в частині врахування тенденцій розвитку ринку праці, регіонального контексту та досвіду реалізації аналогічних ОП вітчизняними та іноземними ЗВО та відсутність чітко визначеного фокусу програм, який не демонструє її унікальність;
 - необхідність розширення форм співпраці з роботодавцями на всіх етапах навчального процесу з метою наближення знань та навичок здобувачів вищої освіти до вимог першого робочого місця;
 - жодна з 21 освітніх програм факультету на 100% не забезпечена навчально- методичними комплексами нормативних дисциплін професійної підготовки;
 - низькі показники наявності англomовних освітньо-професійних програм, при цьому запланована розробка 3-х англomовних ОПП рівня освіти «магістр», а саме «Технології машинобудування», «Обладнання хімічних виробництв та підприємств будівельних матеріалів», «Енергетичний менеджмент», проводиться з порушенням запланованих термінів;
 - недостатній рівень обізнаності здобувачів в частині використання результатів навчання, які вони можуть отримувати в неформальній та/або інформальній освіті;
 - початковий стан роботи з підготовки сценаріїв візитних карток щодо представлення інноваційності освітніх програм;
 - недостатній рівень оприлюднення інформації щодо реалізації освітніх програм на сайтах кафедр.
- відсутність практики збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників.
- недостатній рівень інтеграції ТеСЕТ у міжнародний освітній простір, при цьому:
 - в цілому, за наявністю позитивних прикладів міжнародної академічної мобільності здобувачів освіти за програмою Erasmus+KA1 з університетом Кобленц-Ландау (Німеччина), Сілезійським технологічним університетом (Польща), Технологічним університетом м. Кельце (Польща), Технічним

університетом Клуж-Напока (Румунія), Політехнічним університетом м. Тімішоара (Румунія) та за Стипендіальною програмою Словацької республіки, загальний рівень залученості здобувачів освіти до програм академічної мобільності (подвійний диплом, включений семестр), програм тимчасового працевлаштування за спеціальністю за кордоном, у т. ч. за договорами типу «університет – підприємство» залишається низьким;

- із 9 фахівців із-за кордону, що здійснювали на факультеті викладацьку та наукову роботу терміном більше 3-х місяців, 6 залучені кафедрою ТМВІ при низькій активності або її відсутності у інших кафедр;
- недостатня кількість викладачів, які мають сертифікати з мовної підготовки не нижче B2 (33 особи – 46% від загальної кількості НПП; не зважаючи на те, що за останні 3 роки цей показник збільшився майже вдвічі, за його значенням факультет поступається майже всім структурним підрозділам СумДУ)
- низькі показники виконання більшістю кафедр факультету наукових досліджень і розробок за господарськими договорами і міжнародними грантами; так 77% забезпечується активністю лише однієї кафедри – ПГМ, показники інших кафедр не відповідають їх потенціалу (внесок кафедри Екології та ПЗТ – 7%, ТМВІ – 7%, технічної теплофізики – 4%, інші кафедри демонструють значно менші обсяги фінансування);
- наявність кафедр на факультеті, які не виконують нормативний показник МОН України щодо приведеного обсягу фінансування за спеціальним фондом на одного наукового і науково-педагогічного працівника (більше 20 тис. грн), а саме: кафедри ТПХ і хімічної інженерії;
- відсутність системної роботи у більшості кафедр факультету щодо подачі заявок на проєкти держбюджетних НДР, державних та міжнародних наукових грантів, не зважаючи на значну кількість міжнародних індивідуальних грантів (в 2022 році – 105, перша позиція в СумДУ); за обсягом держбюджетної тематики факультет ТеСЕТ поступається майже всім іншим факультетам та інститутам; також не є ефективною участь молодих вчених факультету в конкурсі проєктів молодих вчених;
- низьку публікаційну активність у журналах, що відносяться до кuartилів Q1 і Q2 більшості кафедр факультету; так 34 статті, що становить 81%, забезпечили дві кафедри, а саме: ТМВІ та КМ ім. В. Марцинковського;
- незначну кількість публікацій, що присвячені Цілям сталого розвитку ООН (в 2022р. – 44, 2-е місце серед інститутів/факультетів університету), незважаючи на відповідність досліджень науковців факультету цим Цілям та наявність кафедри Екології та ПЗТ;

- відсутність системної роботи на кафедрах факультету щодо захисту прав інтелектуальної власності;
- необхідність оновлення існуючої матеріально-технічної бази для проведення наукових досліджень і виконання прикладних розробок;
- незначну залученість студентів, в тому числі, переможців Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт, аспірантів до виконання НДР з оплатою праці. За узагальненим показником залучення студентів до наукової діяльності факультет поступається майже всім інститутам і факультетам СумДУ;
- низькі показники захисту дисертаційних робіт по більшості кафедр, особливо рівня доктора наук, та плінність кадрів, що призвело до недостатньої кількості докторів наук (за виключенням кафедри екології та ПЗТ – 5 докторів наук і підготовка продовжується), яка на жаль суттєво не збільшується протягом останніх трьох років (2020 – 12 осіб, 2021- 12 осіб, 2022 -14 осіб);
- низькі показники активності більшості кафедр по інформаційній представленості факультету в рейтингових медіа як в Україні, так і за її межами;
- низькі показники активності кафедр в наданні додаткових платних послуг.

З урахуванням вищезазначеного вчена рада Сумського державного університету

ПОСТАНОВЛЯЄ:

З метою підвищення якості освітньої та наукової діяльності керівництву факультету вжити заходи щодо посилення роботи менеджменту та колективу факультету в цілому за нижченаведеними пріоритетними напрямками.

1. Щодо покращення показників прийому абітурієнтів:

- активізувати роботу з талановитими абітурієнтами (медалістами, призерами олімпіад, конкурсів МАН тощо) в напрямку агітації щодо вступу їх на спеціальності факультету.

термін виконання: постійно.

відповідальні: завідувачі випускових кафедр, заступник декана з профорієнтаційної роботи.

- активізувати роботу з бакалаврами-випускниками інших ЗВО в напрямку агітації щодо вступу їх в магістратуру факультету;

термін виконання: постійно

відповідальні: завідувачі випускових кафедр, заступник декана з профорієнтаційної роботи.

2. Щодо підготовки науково-педагогічних кадрів через аспірантуру та докторантуру:

- посилити системну роботу щодо залучення до вступу в аспірантуру випускників магістратур факультету, перш за все тих, хто має високі показники наукової активності;
термін виконання: постійно.
відповідальні: декан факультету, заступник декана з наукової роботи, завідувачі кафедр.
- залучати іноземних вчених, із якими розвивається наукове співробітництво, до подвійного керівництва здобувачами освітнього ступеня доктора філософії (показник станом на 19.10.2023 року – 3 особи);
термін виконання: постійно.
відповідальні: завідувачі випускових кафедр.
- суттєво збільшити щорічну кількість захистів докторантів, які є штатними співробітниками факультету (показник 2021 р. – 1 особа, 2022 р. – 0 осіб, 2023 р. – 2 особи), насамперед за спеціальностями 133 «Галузеве машинобудування» та 161 «Хімічні технології та інженерія»;
термін виконання: постійно.
відповідальні: завідувачі кафедр, декан факультету.
- забезпечити показник довгострокової академічної мобільності (у тому числі віртуальної) до рівня не менше 50% здобувачів наукового ступеня доктора філософії упродовж усього періоду навчання.
термін виконання: IV квартал 2024 року.
відповідальні: завідувачі кафедр, заступник декана з міжнародної діяльності.

3. З метою підвищення якості реалізації освітніх програм факультету:

- забезпечити навчально-методичними комплексами всі освітні компоненти, що викладаються на факультеті з розміщенням їх на платформі МІХ, відповідно до структурних елементів визначених Положенням про організацію освітнього процесу в СумДУ та затверджених на засіданнях ради з якості факультету ТеСЕТ;
термін виконання: IV квартал 2023 року.
відповідальні: гаранті ОП, завідувачі кафедр, заступник декана з методичної роботи.
- збільшити кількість освітніх дисциплін, що реалізуються з використанням технологій доповненої та віртуальної реальності VR, AR із забезпеченням показника – як мінімум одна освітня дисципліна в кожній ОП;
термін виконання: вересень 2025 року.
відповідальні: гаранті ОП, завідувачі кафедр.
- провести заходи з метою підвищення поінформованості здобувачів вищої освіти щодо особливостей неформальної та інформальної

освіти, а також їх прав на визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті в межах вивчення освітніх компонентів;

термін виконання: травень 2024 року.

відповідальні: гаранті ОП, завідувачі кафедр, заступник декана з навчально-організаційної роботи.

- забезпечити оприлюднення повної інформації щодо реалізації ОП на сайтах кафедр у відповідності до Рекомендацій щодо формування україномовного контенту вебсайтів інститутів/факультетів, кафедр

термін виконання: IV квартал 2023 року.

відповідальні: гаранті ОП, завідувачі кафедр, декан факультету.

4. З метою посилення практико-орієнтованої спрямованості освітньої діяльності, що відповідає сучасним викликам та формування компетентностей випускників відповідно до попиту на професійні навички для майбутнього працевлаштування:

- активізувати роботу щодо залучення до навчального процесу на основі штатного сумісництва професіоналів-практиків (показник 2022 р. – 3 особи);

термін виконання: постійно.

відповідальні: завідувачі кафедр, декан факультету.

- забезпечити систематичне формування та оновлення баз даних випускників освітніх програм факультету, здійснення постійного моніторингу їх кар'єрної траєкторії.

термін виконання: щорічно до 31 грудня.

відповідальні: завідувачі кафедр, заступник декана з практично-орієнтованої підготовки студентів та інтеграційних зв'язків із замовниками кадрів.

- провести у співпраці з експертними радами роботодавців та іншими стейкхолдерами аналіз змісту практик за всіма ОП факультету;

термін виконання: лютий 2024 року.

відповідальні: гаранті ОП, завідувачі кафедр.

5. Щодо рівня інтернаціоналізації освітніх програм:

- розробити та реалізувати заходи щодо залучення в штат НПП для викладання освітніх компонентів у межах ОП факультету представників зарубіжних закладів вищої освіти і наукових установ (показник 2022 року – 0 осіб);

термін виконання: вересень 2024 року.

відповідальні: завідувачі випускових кафедр, декан факультету, заступник декана з міжнародної діяльності.

- запровадити нижченаведені англomовні освітньо-професійні програми, рівня освіти «магістр»: «Технології машинобудування», «Обладнання хімічних виробництв та підприємств будівельних

матеріалів», «Енергетичний менеджмент», а також забезпечити зростання кількості дисциплін, що викладаються англійською мовою (показник 2022 р. – 9 дисциплін);

термін виконання: до 1 вересня 2025 року.

відповідальні: завідувачі кафедр, гаранті ОП, декан факультету.

- спільно з управлінням міжнародного співробітництва з метою популяризації участі у міжнародних грантових та стипендіальних програмах посилити інформування студентів про програми академічної мобільності, забезпечити оприлюднення та актуалізацію на офіційному сайті факультету відповідної інформації.

термін виконання: постійно.

відповідальні: заступник декана з міжнародної діяльності, завідувачі кафедр.

6. Щодо організації науково-дослідної діяльності:

- підвищити якість заявок, що подаються на конкурс наукових проєктів держбюджетних НДР та національного фонду досліджень; поставити за мету подати у 2023 році щонайменше три запити на конкурс держбюджетних НДР;

термін виконання: у терміни, які зазначені у оголошеннях про конкурс.

відповідальні: завідувачі кафедр, заступник декана з наукової роботи.

- здійснити підготовку до подання проєктних заявок до міжнародних грантових програм, у т.ч. «Horizon Europe», що надають підтримку науковим дослідженням і мають матеріально-технічну та інфраструктурну складові;

термін виконання: протягом 2023–2025 років.

відповідальні: декан факультету, заступники декана з наукової та міжнародної роботи, завідувачі кафедр

- завершити роботи щодо створення у структурі факультету ТеСЕТ спеціалізованого підрозділу з дослідження параметричних характеристик роторних машин на технологічній базі обладнання, придбаного за рахунок КПКВК 2201390 за напрямом «Технічні науки» у 2021р.;

термін виконання: 31 травня 2024 р.

відповідальні: декан факультету, координатор напрямку «Технічні науки», завідувач кафедри ПГМ.

- на кожній кафедрі забезпечувати щорічно показник обсягу небюджетного фінансування не менше 20 тис. грн. на одного наукового і науково-педагогічного працівника;

термін виконання: постійно.

відповідальні: завідувачі кафедр.

- залучати студентів, аспірантів і молодих вчених до виконання наукових робіт з оплатою праці, зокрема до виконання завдань за рахунок базового фінансування (показник 2022 р. щодо залучення студентів – 11 осіб, аспірантів – 10 осіб).

термін виконання: постійно.

відповідальні: керівники НДР.

- на засіданні вченої ради факультету розглянути питання щодо організації наукової роботи зі студентами та завдання щодо її розвитку на кафедрах з рівнем відповідного узагальненого показника «низький» і «нижче середнього».

термін виконання: до 31 грудня 2023 р.

відповідальні: декан факультету, заступник декана з наукової роботи, завідувачі кафедр.

- щорічно збільшувати кількість:
 - статей, які публікуються у журналах, що відносяться до квантилів Q1 і Q2 (показник 2022 р. – 42);
 - статей у журналах, які одночасно індексуються БД Scopus та WoS (показник 2022 р. – 52);
 - штатних наукових і науково-педагогічних працівників, які мають 5 і більше публікацій у періодичних виданнях, що індексуються БД Scopus та/або WoS (показник 2022 р. – 55);
 - охоронних документів на об'єкти права інтелектуальної власності, зокрема патентів на об'єкти промислової власності (показник 2022 р. – 18 документів); посилити роботу по отриманню патентів на винаходи (показник 2022 р. – 1 патент).

7. Забезпечити інформаційну прозорість та публічність в частині інформаційної активності у всеукраїнських та зарубіжних високореєтингових засобах масової інформації з метою підвищення пізнаваності факультету та його спеціальностей (показник 2022 р. у всеукраїнських медіа – 1 публікація, у зарубіжних – 2 публікації).

8. Активізувати роботу кафедр та навчально-наукових центрів в наданні додаткових платних послуг (показник 2022 р. – 163 тис. грн.)

Схвалено вченою радою СумДУ.

Протокол №03 від 19 жовтня 2023 р.

Голова вченої ради

Анатолій ВАСИЛЬСВ

Секретар

Анатолій РУБАН