

**ЕКСПЕРТНІ ВИСНОВКИ**  
**акредитаційної експертизи освітньо-професійної програми**  
**«Металорізальні верстати та системи»**  
**зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»**  
**за другим (магістерським) рівнем у Сумському державному університеті**

Згідно з п. 2 розділу XV Закону України «Про вищу освіту», Постановою Кабінету Міністрів України від 09.08.2001 року № 978, Наказом МОНУ від 13.06.2012 р. № 689, Ліцезійними умовами надання освітніх послуг у сфері вищої освіти, затвердженими Постановою КМУ № 1187 від 30.12.2015 р., та відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України № 522-л від «28» грудня 2017 р. «Про проведення акредитаційної експертизи» експертна комісія у складі:

**Голова комісії:**

Луців Ігор Володимирович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри конструювання верстатів, інструментів та машин Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя,

**член комісії:**

Кузнецов Юрій Миколайович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри конструювання верстатів і машин Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

розглянула подану Сумським державним університетом (СумДУ) акредитаційну справу та провела безпосередньо в навчальному закладі у період з 24 по 26 січня 2018 року експертне оцінювання відповідності освітньої діяльності закладу вищої освіти державним вимогам щодо акредитації освітньо-професійної програми «Металорізальні верстати та системи» зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» за ступенем «магістр».

У ході перевірки експертна комісія ознайомила з організацією освітнього процесу, його навчально-методичним забезпеченням, оцінила рівень знань студентів з циклів загальної та професійної підготовки навчального плану, проаналізувала науково-педагогічний потенціал, організацію наукових досліджень, перевірила стан матеріально-технічної бази університету.

За результатами експертної перевірки комісія констатує:

- перевірено наявність оригіналів засновницьких документів;
- перевірено відповідність матеріально-технічної бази університету та інформаційного забезпечення;
- розглянуто документацію щодо навчально-методичного та кадрового забезпечення;
- залучено і вивчено матеріали самоаналізу освітньої діяльності підготовки магістра за освітньо-професійною програмою «Металорізальні верстати та системи» зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» підготовлені випусковою кафедрою технології машинобудування, верстатів та інструментів;
- здійснено аналіз ККР з дисциплін циклів загальної та професійної підготовки, проведених випусковою кафедрою технології машинобудування, верстатів та інструментів у процесі самоаналізу;

Голова експертної комісії \_\_\_\_\_





- розглянуті комплексні курсові проекти магістрів;
- проведено наради та співбесіди з викладачами, працівниками та студентами Сумського державного університету.

На підставі вивчення навчально-методичного, інформаційного, матеріально-технічного, кадрового забезпечення та визначення рівня підготовки магістрів за освітньо-професійною програмою «Металорізальні верстати та системи» зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» експертною комісією встановлено наступне:

### 1. Загальна характеристика ЗВО і спеціальності

Повна назва і адреса навчального закладу – Сумський державний університет Міністерства освіти і науки України; м. Суми, вул. Римського-Корсакова, 2, тел. (0542) 640-499, факс (0542) 334-058.

Університет функціонує на підставі:

- 1) Постанови Кабінету Міністрів України від 13 серпня 1993 р. № 646 про створення СумДУ на базі Сумського фізико-технологічного інституту;
- 2) Статуту Сумського державного університету, прийнятого загальними зборами трудового колективу, затвердженого Міністерством освіти і науки України 16.06.2015 р.;
- 3) Свідоцтва про державну реєстрацію юридичної особи А00 № 111909 від 13.02.1998 р.;
- 4) Виписки з Єдиного Державного реєстру юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців (ЄДРЮФОП) від 14.07.2015 р. за № 20872614;
- 5) Довідки про внесення навчального закладу до Державного реєстру вищих навчальних закладів України від 21.08.2012 р. № 19-Д-189.

Сумський державний університет провадить освітню діяльність з підготовки здобувачів вищої освіти на підставі та у відповідності до Відомостей щодо здійснення освітньої діяльності у сфері вищої освіти, розміщених на офіційному сайті Міністерства освіти і науки України.

Університет веде історію з 1948 року в якості відокремленого структурного підрозділу інших ЗВО, у тому числі як філії Харківського політехнічного інституту, на базі якої у 1990 році створено Сумський фізико-технологічний інститут, який у 1993 році був реорганізований у Сумський державний університет.

Очолює Сумський державний університет ректор – кандидат технічних наук, професор Васильєв Анатолій Васильович.

СумДУ на сьогодні є одним з лідерів серед ЗВО України за показниками участі у національних та міжнародних рейтингах:

- університет щорічно отримує високі оцінки у освітніх ранжуваннях порталу osvita.ua (за підсумками 2016/2017 навчального року – лідер освіти північного регіону, 7 місце серед усіх вітчизняних ЗВО, 4 місце серед класичних університетів);
- за даними порталу «Слово і діло» СумДУ у 2016 році увійшов до трійки лідерів серед ЗВО, розташованих у містах не мільйонниках, а також посів 8 місце

Голова експертної комісії \_\_\_\_\_





серед усіх вишів України;

- у ранжуваннях видання «Гроші» СумДУ традиційно входить до Топ-20 університетів України за репутацією випускників інженерно-технічних та юридичних спеціальностей серед роботодавців;

- у дослідженні видання «Фокус» у 2017 році СумДУ увійшов до Топ-35 закладів освіти з найвищою репутацією серед ключових роботодавців України;

- рейтингом «Топ 200 Україна» у 2017 році СумДУ визначено на 4 позиції серед класичних університетів (11 позиція серед усіх ЗВО України та 3 позиція за показниками міжнародного визнання);

- у ранжуванні DOU СумДУ традиційно входить до п'ятірки кращих вишів України з ІТ-освітою;

- у рейтингу Webometrics СумДУ станом на липень 2017 року посідає 3-тю позицію серед ЗВО України та має високі позиції у тематичних ранжуваннях, зокрема репозитарій посідає 319 місце у світовому рейтингу Ranking Web of Repositories (1 національна позиція);

- у 2017 році за версією UniRank University Ranking СумДУ займає 2 позицію серед ЗВО України за популярністю у мережі інтернет;

- за даними Бібліометрики української науки СумДУ традиційно є одним з лідерів серед закладів вищої освіти та наукових установ України у Google Scholar (у травні 2017 року – 6 позиція серед ЗВО України за індексом Гірша (h індекс університету становив 69), а також за публікаційною активністю у Scopus (за підсумками 2016 року – 6 позиція за кількістю публікацій та 5 позиція за активністю їх цитувань);

- за даними Nature Index СумДУ традиційно входить до 20 кращих академічних закладів України за публікаційною активністю у провідних виданнях світу з природничих наук (15 позиція у ранжуванні 2017 року);

- у дослідженні видавничої служби «УРАН» станом на квітень 2017 року СумДУ визначено на 8 позиції серед класичних університетів (на 13 позиції серед усіх закладів вищої освіти) України за індексом Гірша у Scopus (h-індекс університету становив 31);

- у рейтингу SCImago Institutions Rankings за кількістю, якістю та інтенсивністю цитування публікацій у Scopus, а також за даними бази міжнародних патентів Patstat СумДУ займає стабільно високі позиції (8 національна позиція та Топ-200 серед університетів Центральної та Східної Європи у ранжуванні 2017 року);

- за показниками публікаційної активності у Web of Science СумДУ у 2016/2017 навчальному році увійшов до науково-метричного рейтингу University Ranking by Academic Performance (7 національна позиція);

- СумДУ щорічно знаходиться серед лідерів у всесвітньому екологічному рейтингу університетів UI GreenMetric (65 світова та 1 національна позиція за підсумками 2016 року);

- у ранжуванні Round University Ranking СумДУ традиційно знаходиться серед університетів-лідерів України (671 світова позиція та 4 національна позиція у інституційному ранжуванні 2017 року), а також отримує високі відзнаки у



тематичних рейтингах (за підсумками 2016 року – 692 світова позиція у репутаційному рейтингу та 534 – за продуктивністю досліджень) та галузевих ранжуваннях (за підсумками 2015/2016 навчального року – 534 світова позиція у галузі наук про життя, 416 – у галузі медицини, 545 – у галузі природничих наук, 571 – у галузі соціально-економічних наук та 533 – у галузі технічних наук);

- університет щорічно отримує високі оцінки у інституційних та тематичних рейтингах U Multirank (серед закладів вищої освіти України СумДУ має найбільшу кількість рейтингових індикаторів, значення яких віднесені до групи «А», а більшість показників діяльності перевищує середньосвітові значення);

- СумДУ традиційно знаходиться серед лідерів регіонального рейтингу країн Європи, що розвиваються та країн Центральної Азії QS EECA (6 національна позиція за підсумками 2017/2018 навчального року);

- університет четвертий рік поспіль входить до світового рейтингу QS (у ранжуванні QS-2018 – 5 національна позиція, категорія 801+ у загальному ранжуванні, Топ-150 молодих університетів світу та Топ 350 кращих університетів Європи);

- університет з 2015 року входить до каталогу університетів світу, показники діяльності яких обраховуються рейтингом Times Higher Education (у групі 1000+);

- у 2016 році СумДУ вперше пройшов аудит відповідності критеріям дослідницьких університетів, за результатами якого університет включено до відповідного каталогу Шанхайського рейтингу університетів світу Academic Ranking of World Universities у категорії 500+.

За кількістю призових місць у Всеукраїнських конкурсах студентських наукових робіт СумДУ щорічно займає лідируючі позиції (у 2017 році – 107 призових місць, що є найвищим показником серед ЗВО України).

За кількістю призових місць на Всеукраїнських олімпіадах з навчальних дисциплін та спеціальностей, СумДУ стабільно знаходиться у п'ятірці лідерів (у 2017 році – 41 призове місце, 3 4 позиція серед ЗВО України).

У 2017 році університет є лідером за кількістю проектів-переможців Всеукраїнського конкурсу наукових робіт молодих вчених (фінансування отримали 16 проектів СумДУ).

Здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за 51 спеціальністю Переліку 2015 року, за якими навчається близько 12 тис. осіб, з яких близько 1,3 тис. іноземних студентів з 49 країн світу. В університеті передбачена можливість безперервного англomовного навчання.

На базі кафедри військової підготовки СумДУ здійснюється навчання за програмою підготовки офіцерів запасу для студентів ЗВО Сумської області та інших регіонів України.

Згідно з концепцією освіти протягом життя діє система післядипломної освіти та короткотермінових форм тематичного вдосконалення (щорічно таку підготовку проходять близько 4 тис. слухачів).

Діє аспірантура за 21 спеціальністю 15 галузей знань Переліку 2015 року. Працюють 7 спеціалізованих рад з захисту дисертацій. Загальна чисельність аспірантів, докторантів та здобувачів наукового ступеня у СумДУ становить 307



осіб. Здійснюється подвійне керівництво аспірантами зарубіжними вченими та науковцями СумДУ. Протягом 2016 року співробітниками університету захищено 13 докторських та 67 кандидатських дисертацій.

Безпосередньо в базовому ЗВО освітньо-науковий процес забезпечують 841 штатних науково-педагогічних працівників (з яких 87 % мають вчені звання та наукові ступені – 117 докторів наук, професорів та 617 кандидатів наук, доцентів). Серед штатних співробітників університету 1 особа є член-кореспондентом НАН України, 14 – мають державні почесні звання, 183 представника академічного складу університету мають 5 та більше публікацій, які обліковуються базами Scopus та Web of Science Core Collection.

До навчально-наукового процесу залучаються провідні фахівці реального сектору економіки (в т.ч. з науковими ступенями та званнями), що дозволяє врахувати в підготовці фахівців вимоги замовників кадрів.

Навчальний процес у базовому ЗВО забезпечують 56 кафедр, з них випусковими є 41 кафедра.

Згідно з наказом ректора про закріплення спеціальностей, випусковою кафедрою освітньо-професійної програми «Металорізальні верстати та системи» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» визначена кафедра технології машинобудування, верстатів та інструментів факультету технічних систем і енергоефективних технологій.

### **Висновок**

Представлена на акредитаційну експертизу правова, навчальна та методична документація є достовірною, повною за обсягом та відповідає діючим акредитаційним вимогам Міністерства освіти і науки України.

## **2. Формування контингенту студентів**

В університеті формування контингенту студентів за освітньою програмою «Металорізальні верстати та системи» зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» ступеня «магістр» здійснюється відповідно до «Правил прийому до Сумського державного університету», розроблених на підставі «Умов прийому до вищих навчальних закладів України», затверджених МОНУ відповідно до ліцензованого обсягу підготовки здобувачів.

Підготовка здобувачів вищої освіти за освітньою програмою «Металорізальні верстати та системи» здійснюється в межах спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» відповідно до Відомостей щодо здійснення освітньої діяльності у сфері вищої освіти, розміщених на офіційному сайті Міністерства освіти і науки України (ліцензовані обсяги спеціальності складають – 225 особи). Спеціальність в цілому акредитована на термін до 01.07.2018 р., сертифікат про акредитацію серії НД № 1983425 від 24.05.2017 р.

Голова експертної комісії



---



За Переліком 2010 відповідна вищезазначеній освітній програмі спеціальність 8.05050301 «Металорізальні верстати та системи» акредитована за IV рівнем (сертифікат про акредитацію серії НД - IV № 1959088 від 18.09.2013 р.).

Для реалізації профорієнтаційної роботи в університеті діє мережа підготовчих курсів та профільних класів з підготовкою за інтегрованими навчальними планами, працює підготовче відділення для іноземних громадян, учнівська молодь залучається до наукової, спортивної та культурно-масової роботи в університеті.

Кафедра технології машинобудування, верстатів та інструментів постійно проводить моніторинг потреби у спеціалістах вказаного профілю на підприємствах, установах і організаціях м. Суми та Північно-східного регіону країни.

Зокрема проводяться такі профорієнтаційні заходи:

- участь у «Днях науки СумДУ» у місті Суми та в районних центрах області;
- участь у фестивалі науки, освіти і культури «СумДУ – сумчанам»;
- зустріч студентів з учасниками академічної мобільності;
- зустріч з радою роботодавців для визначення потенційних робочих місць;
- робота в гуртку Безпілотні літальні апарати та Автомоделювання;
- профорієнтаційна робота в інтернеті (групи в соцмережах, сайт кафедри, канали на YouTube).

Традиційно у жовтні місяці проводиться день відкритих дверей факультету технічних систем і енергоефективних технологій, у квітні – університету, коли абітурієнти мають змогу докладно ознайомитися зі змістом підготовки за спеціальністю та умовами навчання.

Для проведення вступних випробувань на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки магістра створюються екзаменаційні та атестаційні комісії. Склад предметних екзаменаційних і атестаційних комісій затверджується ректором. Комісії діють у відповідності до Правил прийому, що розроблені відповідно до Закону України «Про вищу освіту» та «Умов прийому до вищих навчальних закладів України».

Зарахування на навчання за ступенем «магістр» здійснюється після здобуття ступеня «бакалавр» за конкурсним показником (сума середнього балу додатку до диплома бакалавра та оцінок вступних випробувань).

Підготовка студентів здійснюється за рахунок коштів державного бюджету та за рахунок коштів фізичних та юридичних осіб. Ефективна профорієнтаційна робота гарантує формування якісного складу студентів. Набутий роками досить високий авторитет університету в регіоні, збалансована плата за навчання (для студентів-контрактників) забезпечують достатню кількість абітурієнтів.

Якісні та кількісні показники прийому студентів наведені у таблиці 2.1.

З метою підвищення якісних показників при формуванні контингенту студентів випускова кафедра регулярно проводить агітаційну роботу серед випускників ступеня «бакалавр» інших ЗВО та на підприємствах міста і області.

Голова експертної комісії




---



Таблиця 2.1 – Показники формування контингенту студентів за освітньо-професійною програмою «Металорізальні верстати та системи» зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» ступеня «магістр» у Сумському державному університеті

№ з/п	Показник	Роки*	
		2016	2017
1	Ліцензований обсяг підготовки**	225	225
2	Прийнято на навчання, всього (осіб):	5	15
	– денна форма	5	10
	в т.ч. за держзамовленням:	5	10
	– заочна форма	-	5
	в т.ч. за держзамовленням	-	-
	– нагороджених медалями, або тих, що отримали диплом з відзнакою	-	-
	– таких, які пройшли довгострокову підготовку і профорієнтацію	-	-
3	– зарахованих на пільгових умовах, з якими укладені договори на підготовку	-	-
	Подано заяв на одне місце за формами навчання:		
	– денна форма	0,60	0,65
	– заочна форма	0,00	0,25
4	Конкурс абітурієнтів на місця державного замовлення:		
	– денна форма	2,4	1,3
	– заочна форма	-	-
5	Кількість випускників ЗВО, прийнятих на скорочений термін навчання на:		
	– денну форму	-	-
	– заочну форму	-	-

\* перший набір здобувачів вищої освіти за спеціальностями Переліку 2015 року відбувся у 2016 році

\*\* розподіл загального ліцензованого обсягу спеціальності між освітніми програмами та формами навчання здійснюється відповідними рішеннями приймальної комісії СумДУ

### Висновок

Результати аналізу поданих матеріалів з організаційних, методичних та рекламних заходів вказують, що у СумДУ організація прийому та формування контингенту студентів зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» за освітньо-професійною програмою «Металорізальні верстати та системи» проводиться в повній відповідності до чинного законодавства.

### 3. Зміст підготовки фахівців

Організація освітнього процесу в Сумському державному університеті здійснюється відповідно до вимог нормативних та інструктивних документів Міністерства освіти і науки України.

Голова експертної комісії





Університет діє за концепцією освітньої діяльності «Концептуальні засади діяльності та стратегія розвитку Сумського державного університету на 2010-2020 роки», яка розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту». Концепція відображає мету, завдання та принципи діяльності університету, шляхи досягнення поставлених цілей, перспективи розвитку.

Кафедрою технології машинобудування, верстатів та інструментів проводиться ефективна робота щодо імплементації Закону України «Про вищу освіту» та впровадженню освітньо-професійної програми «Металорізальні верстати та системи» підготовки магістрів зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування». Створена проектна група за своїм кадровим складом відповідає ліцензійним вимогам. Розроблена освітньо-професійна програма базується на компетентнісному підході, містить чітко визначені програмні результати навчання і узгоджена з вимогами Національної рамки кваліфікацій.

Концептуальні засади освітнього процесу реалізовані в навчальному плані магістра стосовно переліку та змісту навчальних дисциплін, розподілу навчального часу у кредитах ЄКТС, форм проведення навчальних занять та їх обсягу.

Навчальний план підготовки магістра за освітньо-професійною програмою «Металорізальні верстати та системи» зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» (термін навчання – 1,5 роки) затверджений в установленому порядку та відповідає за сукупністю вимог змісту та ступеню підготовки, включає комплекс обов'язкових дисциплін та дисциплін за вибором студента.

На основі навчального плану розробляються робочі навчальні плани, які щорічно переглядаються, уточнюються та затверджуються.

Значна увага приділяється індивідуалізації змісту навчання та форм організації освітньої діяльності. Практична спрямованість навчання сприяє формуванню у студентів компетенцій, які передбачені освітньою програмою та орієнтовані на майбутню професійну діяльність випускника.

Документом, що регламентує зміст дисципліни, вимоги до знань і умінь, структурні взаємозв'язки з іншими дисциплінами, атестаційні заходи, розподіл часу на всі види занять і самостійної роботи студента, використання студентом літературних джерел та методичних розробок викладачів, є робоча програма дисципліни. Робочі програми дисциплін навчального плану підготовки магістра щорічно переглядаються, корегуються, затверджуються в установленому порядку на засіданнях кафедр, деканом факультету.

Рівень організації навчального процесу на кафедрі технології машинобудування, верстатів та інструментів перебуває на належному рівні. Графік навчального процесу на навчальний рік та розклад занять на семестр складаються та виконуються.

Навчальним планом для підготовки магістрів передбачена переддипломна практика. Аналіз методичного забезпечення, звітів студентів, а також наявних баз практик свідчить про достатньо високий рівень наукового керівництва, ефективність переддипломної практики при формуванні у студентів професійних практичних знань та навичок.



Державна атестація на присвоєння кваліфікації здійснюється у формі захисту кваліфікаційної роботи магістра.

Випускна кваліфікаційна робота магістра виконується згідно з тематикою, пропонованою кафедрою. Студентам надається право вибору теми роботи за рекомендованою тематикою.

### **Висновок**

Зміст підготовки магістрів за освітньо-професійною програмою «Металорізальні верстати та системи» зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» відповідає нормативним документам Міністерства освіти і науки України.

## **4. Організаційне, навчально-методичне та інформаційне забезпечення освітнього процесу**

Освітній процес для осіб, що навчаються за програмою ступеня магістр організовується відповідно до нормативних документів, які затверджені в установленому порядку на Вченій раді Сумського державного університету.

Рівень організації освітнього процесу на кафедрі є високим. Виконання навчальних доручень проводиться у відповідності до індивідуальних планів викладачів, які затверджуються на засіданні кафедри. Виконання індивідуальних планів викладачами періодично розглядається на засіданнях кафедри та контролюється відповідними структурними підрозділами університету (в кінці кожного семестру та навчального року).

Експертна комісія встановила наявність робочого навчального плану, графіку навчального процесу, розкладу занять, розроблених робочих програм, які містять мету і завдання курсу, перелік знань і умінь, тематичний план, зміст курсу з темами, теми практичних, семінарських занять, регламент самостійної роботи студентів, перелік контрольних запитань, критерії оцінювання, перелік рекомендованої літератури, які оформлені та затверджені згідно з встановленими вимогами.

Експертна комісія перевірила, що всі нормативні навчальні дисципліни забезпечені завданнями для проведення комплексних контрольних робіт. Організована тісна взаємодія випускової кафедри технології машинобудування, верстатів та інструментів з кафедрами, які забезпечують викладання дисциплін з циклів загальної та професійної підготовки студентів. Кафедрою передбачений механізм оновлення змісту програм відповідно до змін законодавчої бази, науково-технічних досягнень, змін потреб у підготовці фахівців та пріоритетів у їх використанні. При цьому обов'язковими вимогами залишаються поєднання глибокої фахової підготовки з індивідуалізацією навчання та його практичною спрямованістю.

На кафедрах, що здійснюють навчання студентів за освітньо-професійною програмою «Металорізальні верстати та системи» зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» застосовуються сучасні технології навчання, такі як кредитно-модульна система організації навчального процесу, модульно-рейтингова система

Голова експертної комісії \_\_\_\_\_





оцінювання знань, умінь та навичок студентів з навчальних дисциплін, тестовий контроль знань, ділові ігри. За всіма формами підготовки активно впроваджуються інформаційні технології навчання.

Форма контролю визначається навчальним планом. Для студентів денної форми навчання застосовується 100-бальна ECTS-шкала оцінювання знань і вмінь за всіма видами навчальної діяльності по етапах звітності (модульних циклах, семестрах). Розподіл рейтингових балів здійснюється кафедрою викладання дисциплін відповідно до змісту дисципліни та вагомості складових навчальної діяльності, що зазначається у регламентах оцінювання знань і вмінь студентів, які додаються до робочих програм навчальних дисциплін.

Експертна комісія пересвідчилася, що забезпечення освітнього процесу навчально-методичною літературою задовольняє сучасним вимогам. Значну частину навчально-методичної літератури складають навчальні посібники та підручники з грифом МОН України, монографії, конспекти лекцій, які розроблені викладачами кафедри. Так, за останні п'ять років викладачами випускової кафедри технології машинобудування, верстатів та інструментів видано 7 монографій, з них одна англійською мовою, 10 підручників та навчальних посібників, 3 з яких мають гриф МОН України, 10 наукових публікацій у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз, зокрема Scopus або Web of Science Core Collection, рекомендованих МОН. Функціонує банк електронних видань методичних розробок. Рівень забезпеченості навчальною, навчально-методичною, довідковою літературою дисциплін навчального плану складає 100%.

Наявні навчальні видання спрямовані на підготовку фахівців, відповідно до потреб регіону у відповідних кадрах та базуються на сучасних освітніх досягненнях у відповідних галузях знань. Вони мають досить високий науковий і методичний рівень.

Значна увага в університеті приділяється інформатизації навчального процесу та запровадженню інформаційних технологій в управлінні навчальним закладом. Загальна кількість комп'ютерів у Сумському державному університеті становить 3525 одиниць (з них 3145 одиниць – з виходом до мережі Інтернет).

Належно забезпечений університет офісною технікою та периферійними пристроями. Безпосередньо на даний час за випусковою кафедрою закріплено 32 комп'ютери з виходом до мережі Інтернет, два сервери, 6 аудиторій, оснащених мультимедійними проекторами.

В університеті розвинена високотехнологічна бібліотечно-інформаційна система, яка містить більше 3 млн. примірників з 332 тис. найменувань як на паперових, так і на електронних носіях. Передплачується 193 назви періодичних видань. Загальні видатки на придбання бібліотечних фондів у 2017 році становили 0,2 млн. грн.

Читальні зали бібліотечного комплексу базового ЗВО мають загальну місткість 906 посадкових місць. Електронні ресурси бібліотеки доступні з будь-якого комп'ютеризованого робочого місця університету та в мережі Інтернет. Електронний репозитарій СумДУ є національним лідером та входить до Топ-350 світового рейтингу Ranking Web of Repositories (за останні 5 років - понад 13 млн.



завантажень документів користувачами зі 140 країн світу).

У цілому в СумДУ відпрацьована система єдиного інформаційного простору університету, безперервної комп'ютерної підготовки студентів, підвищення кваліфікації викладачів та співробітників.

Експертна комісія ознайомилася з пакетом документів стосовно стану виховної роботи в СумДУ (концепції про організацію виховної роботи в університеті, плани виховної роботи, плани культурно-масових заходів на базі СумДУ). В університеті постійно діє інститут кураторів, який впроваджує в студентське середовище рекомендації Міністерства освіти і науки України щодо формування нового світогляду та активної життєвої позиції студентів – майбутніх спеціалістів та керівників промисловості.

Органи студентського самоврядування приймають безпосередню участь в управлінні університетом та діють на принципах добровільності, відкритості, колегіальності, виборності та підзвітності та рівності прав усіх здобувачів вищої освіти. При цьому проекти, які подавалися студентами, чітко демонструють їх пріоритети (проект «Студентський лелека», створення студентського радіо, студентського Інтернет-сайта, ретро-кінозалу та фестивалів документального кіно, проведення рок-фестивалів та тематичних дискотек, створення волонтерського загону та студентського театру моди тощо). Працюють студентські соціальна та психологічна служби, волонтерський рух, юридична клініка. Як результат, можна зазначити, що студенти та випускники СумДУ мають сьогодні не тільки досвід роботи в грантових проектах молодіжного спрямування, але є також організаторами та активними членами молодіжних громадських організацій, депутатами обласної та міської рад, активно працюють у Всеукраїнській студентській раді.

### **Висновок**

Проведений аналіз дозволяє зробити висновок, що організація освітнього процесу за освітньо-професійною програмою «Металорізальні верстати та системи» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» та його навчально-методичне забезпечення відповідають державним акредитаційним вимогам.

### **5. Кадрове забезпечення освітнього процесу**

Кадровий потенціал Сумського державного університету дозволяє проводити підготовку здобувачів вищої освіти на достатньо високому рівні.

Безпосередньо в базовому ЗВО освітньо-науковий процес забезпечують 841 штатний науково-педагогічний працівник (з яких 87% мають вчені звання та наукові ступені – 117 докторів наук, професорів та 617 кандидатів наук, доцентів). Серед штатного академічного складу університету 183 особи мають 5 та більше публікацій, які обліковуються базами Scopus та (або) Web of Science Core Collection.

Підготовку магістрів за освітньо-професійною програмою «Металорізальні верстати та системи» зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» доручено кафедрі технології машинобудування, верстатів та інструментів факультету технічних систем і енергоефективних технологій.

Голова експертної комісії \_\_\_\_\_





Завідувач кафедри технології машинобудування, верстатів та інструментів – Залога Вільям Олександрович, доктор технічних наук, професор. Професорсько-викладацький склад кафедри становить 19 викладачів, з них 3 (16%) – доктори наук, професори, 12 (63%) – кандидати наук, доценти.

У підготовці магістрів задіяний професорсько-викладацький склад 4 кафедр СумДУ: кафедра технології машинобудування, верстатів та інструментів (випускова), кафедра прикладної гідроаеромеханіки, кафедра прикладної екології, кафедра іноземних мов. Частка науково-педагогічних працівників з науковими ступенями або вченими званнями, які забезпечують викладання лекційних годин з навчальних дисциплін за основним місцем роботи становить 100 %, а які мають науковий ступінь доктора наук або вчене звання професора – 52%.

Експертна комісія перевірила книгу наказів з кадрових питань (особового складу) та основної діяльності, оригінали трудових книжок, дипломи про вищу освіту, атестати доцентів, професорів, дипломи кандидатів наук, докторів наук та свідоцтва про підвищення кваліфікації. Принципових зауважень немає.

Регулярно та своєчасно проводиться підвищення кваліфікації викладачів у відповідності зі складеними та затвердженими планами. За останні п'ять років усі викладачі кафедри підвищили свою кваліфікацію шляхом захисту кандидатських дисертацій, стажування в інших ЗВО, підприємствах, організаціях та проходження курсів підвищення кваліфікації у СумДУ.

Викладачі кафедри беруть активну участь у міжнародних, міжвузівських конференціях, семінарах, мають та налагоджують зв'язки з країнами близького та далекого зарубіжжя, публікують свої роботи у міжнародних виданнях. Усе це сприяє якісній підготовці студентів.

Підвищення наукової кваліфікації кадрового складу кафедри забезпечується наявністю в університеті докторантури та аспірантури.

### **Висновок**

Проведений аналіз дозволяє зробити висновок про повну відповідність кадрового складу викладачів, які здійснюють підготовку магістрів за освітньо-професійною програмою «Металорізальні верстати та системи» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» акредитаційним вимогам.

### **6. Матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу**

Базовий навчальний заклад має на своєму балансі належно обладнані навчальні та навчально-лабораторні корпуси, 2 окремі бібліотечні корпуси, 9 власних гуртожитків, позаміський спортивно-оздоровчий центр, сучасний легкоатлетичний манеж, 2 басейни, спорткомплекс, лижну та водно-веслувальні бази, медико-санітарну частину та інші споруди спортивного, соціально-побутового та адміністративно-господарського призначення. Загальна площа, що використовується, становить 191319,6 м<sup>2</sup>. Площа приміщень для занять студентів становить 35973,9 м<sup>2</sup>.

Заняття здійснюються у 62 лекційних аудиторіях (від 40 до 192 посадкових місць), 180 аудиторіях для групових занять, 102 навчальних лабораторіях, 81 класі

Голова експертної комісії \_\_\_\_\_





комп'ютерного навчання, 32 спортивних та тренувальних залах, а також на 2 обладнаних стадіонах та 7 спортивних майданчиках. Площа приміщень для проведення навчальних занять та контрольних заходів на 1 особу фактичного контингенту студентів складає 3,1 кв.метрів.

Аудиторії та лабораторії університету обладнані аудіовізуальною апаратурою та необхідними технічними засобами навчання. Загальна кількість технічних засобів навчання у СумДУ становить 2 793 одиниці.

Усі приміщення, що залучені до навчального процесу відповідають санітарним, протипожежним нормам (відповідні дозвільні документи контролюючих органів є у наявності).

Сумський державний університет має добре налагоджену соціально-побутову інфраструктуру. До послуг студентів та співробітників сучасні гуртожитки, комплекс громадського харчування, медичний пункт, спортивні комплекси (у тому числі плавальний басейн, спеціалізовані спортивні зали, веслувальна та лижна бази, стрілецький тир, обладнані стадіони та спортивні майданчики). Усі споруди університету відремонтовані та підтримуються у належному стані.

Матеріально-технічна база випускової кафедри укомплектована найсучаснішою обчислювальною технікою і забезпечує високий рівень навчального процесу. Студенти користуються технікою у повному обсязі, необхідному для глибокого оволодіння інформаційними технологіями. Кафедра постійно піклується про поліпшення інформаційного забезпечення навчального процесу. На кафедрі є кафедральна локальна комп'ютерна мережа, можливість виходу до глобальної мережі Internet, організовано поточне технічне та сервісне обслуговування обчислювальної техніки.

### **Висновок**

Матеріально-технічна база, площа навчальних та службових приміщень, укомплектованість кафедри найсучаснішою обчислювальною технікою, забезпечує високий рівень навчального процесу за освітньо-професійною програмою «Металорізальні верстати та системи» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» та відповідає державним вимогам акредитації та Ліцензійним умовам.

### **7. Наукова діяльність та міжнародні зв'язки**

Наукова діяльність кафедри технології машинобудування, верстатів та інструментів здійснюється на основі тісної взаємодії науково-педагогічних працівників кафедри та науково-дослідної лабораторії.

Протягом останніх років на кафедрі склалися наукові напрямки:

1. Розробка наукових основ нестационарних видів обробки різанням і створення прогресивних верстатів та інструментів.
2. Розробка методик імітаційного моделювання процесів різання методом скінчених елементів.



3. Розв'язання проблем, пов'язаних із вібронадійністю металообробного устаткування.

4. Вибір оптимальних компоновок верстатних пристроїв для верстатів з ЧПК.

5. Управління якістю інструментальної підготовки виробництва багатонаменклатурного машинобудівного підприємства.

6. Вдосконалення нормативної бази інструментальної підготовки виробництва щодо поліпшення техніко-економічних показників.

7. Розвиток методологічних основ розробки інтегрованих систем управління на базі міжнародних стандартів.

8. Вдосконалення методів оцінювання якості процесів ливарного виробництва машинобудівного підприємства.

Викладачі та аспіранти кафедри регулярно беруть активну участь у роботі і щорічно виступають з доповідями на науково-теоретичних та науково-практичних, всеукраїнських та міжнародних конференціях: Всеукраїнська молодіжна науково-практична конференція «Машинобудування України очима молодих: прогресивні ідеї - наука - виробництво», Всеукраїнська міжвузівська науково-технічна конференція «Сучасні технології у промисловому виробництві», Міжнародна науково-практична конференція «Системи розробки та постановки продукції на виробництво», Міжнародна науково-практична конференція «MicroCAD», Міжнародна науково-технічна конференція «Герметичність, вібронадійність і екологічна безпека насосного та компресорного обладнання» – «ГЕРВІКОН + НАСОСИ», Всеукраїнська науково-практична конференція «Приладобудування та метрологія: сучасні проблеми, тенденції розвитку», Міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я», Міжнародна науково-практична конференція «Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем», Міжнародна науково-технічна конференція «Прогресивна техніка, технологія та інженерна освіта», Workshop on Computer-aided Technologies in Engineering, EAI International Conference on Management of Manufacturing Systems.

Викладачі беруть участь у міжнародних науково-практичних конференціях і публікують результати своїх наукових досліджень у міжнародних журналах.

В Сумському державному університеті на базі факультета технічних систем і енергоефективних технологій видається «Журнал інженерних наук», який віднесений до переліку наукових спеціалізованих видань ВАК України в галузі «Технічні науки» та міжнародних наукометричних баз CrossRef, Index Copernicus Journals Master List, Directory of Open Access Journals, Google Академія тощо.

Викладачами кафедри встановлені тісні наукові зв'язки з науковцями різних вищих навчальних закладів та інститутів: технічний університет м. Кошице (Словаччина), Західночеський університет (Чехія), технічний університет м. Острова (Чехія), технічний університет м. Клуж-Напока (Румунія), технологічний університет м. Познань (Польща), технологічний університет м. Кельце (Польща), Грузинський технічний університет (Грузія), Вустерський політехнічний інститут (США), університет Кобленць-Ландау (Німеччина).

Доцентом кафедри Івановим В.О. прочитано лекції на запрошення іноземних



університетів (Вустерський політехнічний інститут, м. Вустер, США, 2013 р., Технічний університет Кошице, м. Прешов, Словаччина, 2016 р., Університет Чубу, м. Нагоя, Японія, 2016 р., Західночеський університет, м. Пльзень, Чеська республіка, 2017 р.).

На кафедрі виконувались науково-дослідницькі гранти, замовниками яких був державний фонд фундаментальних досліджень (Криворучко Д.В., грант президента України, «Розроблення методології моделювання механічного оброблення отворів в змішаних пакетах метал/композиційний матеріал», 2015 р.).

У 2013 – 2015 р.р. викладачі кафедри брали участь у виконанні грантової програми Європейської комісії TEMPUS проекту «Модернізація вищої інженерної освіти в Грузії, Україні та Узбекистані відповідно до технологічних викликів» (ENGITEC 530244-TEMPUS-1-2012-1-SE-TEMPUS-JPCR).

Підвищення кваліфікації викладачів здійснюється також шляхом стажувань за кордоном: технічний університет м. Кошице (Словаччина); університет м. Жилина (Словаччина); інститут верстатів, університет м. Штутгарт (Німеччина), університет Чубу (Японія), Вустерський політехнічний інститут (США), Туринська політехніка (Італія), Королівський технологічний інститут (Швеція), університет м. Лідс (Великобританія), Грузинський технічний університет (Грузія), Батумський державний університет ім. Ш. Руставелі (Грузія), Ташкентський автомобільно-дорожний інститут (Узбекистан).

Стажування та навчання за кордоном проходять також аспіранти і студенти кафедри (практика студентів на закордонних підприємствах LG Electronics (Польща), Skoda Transportation (Чехія) тощо).

Завідувач кафедри технології машинобудування, верстатів та інструментів д.т.н., проф. Залого В. О. є членом спеціалізованої вченої ради Д 64.050.12 у Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут», членом наукової ради МОН.

Викладачі кафедри є дійсними членами редколегій міжнародних спеціалізованих науково-технічних журналів: «Журнал інженерних наук» та «Компресорне та енергетичне машинобудування».

На кафедрі щорічно проводяться науково-практичні конференції викладачів, співробітників, аспірантів і студентів Сумського державного університету.

Значну увагу колектив кафедри приділяє науковій роботі зі студентами. Студенти залучаються до роботи над розробкою наукових напрямків кафедри, беруть участь у виконанні планових НДР при проведенні експериментальних та обчислювальних робіт, в теоретичних дослідженнях.

Якість наукової роботи зі студентами можна оцінити за результатами щорічного Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт. Зокрема, у 2015/2016 н.р. студенти кафедри посіли:

- три перші місця у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт за спеціальностями: «Обробка матеріалів у машинобудуванні», «Системи автоматизованого проектування та комп'ютерного моделювання у машинобудуванні», «Стандартизація, сертифікація та метрологічне забезпечення»;



- одне друге місце у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт з групи спеціальностей «Машинознавство»;
- одне третє місце у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт зі спеціальності «Обробка матеріалів у машинобудуванні».

У 2016/2017 н. р.:

- два перших місця у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт з групи спеціальностей «Машинознавство»;
- одне друге місце у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт зі спеціальності «Обробка матеріалів у машинобудуванні»;
- два третіх місця у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт зі спеціальності «Обробка матеріалів у машинобудуванні» та галузі науки «Прикладна геометрія, інженерна графіка та ергономіка».

### **Висновок**

Сумський державний університет та кафедра технології машинобудування, верстатів та інструментів має розгалужені зв'язки з зарубіжними університетами та установами.

Наукова робота кафедри забезпечує зростання наукового потенціалу та відповідає вимогам акредитації.

## **8. Якість підготовки випускників**

Функціонування внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності в Сумському державному університеті базується на засадах Закону України «Про вищу освіту» та відповідає основним цілям і завданням, зазначеним у Статуті та Концептуальних засадах діяльності університету, стратегії розвитку на 2010-2020 роки. Філософія оцінювання у СумДУ передбачає комплексну безперервну системну та гнучку оцінку навчальних та інших досягнень студентів та викладачів у призмі компетентнісного підходу.

Комплексна оцінка результатів діяльності студента складається з оцінювання сукупності всіх його досягнень у навчальній та позанавчальній діяльності. Система контролю якості підготовки здобувачів вищої освіти в рамках освітньої програми є багаторівневою та включає систему поточного і підсумкового контролю. Точність проведення процедур оцінювання студентів встановлюється шляхом систематичних адміністративних перевірок на рівні кафедри, деканату та ректорату. Результати проведених процедур оцінювання студентів та їх перевірок регулярно розглядаються та аналізуються на засіданнях кафедри, раді факультету, раді з якості та Вченій раді університету.

Основними принципами та критеріями оцінювання знань студентів є: систематичність та системність, плановість та своєчасність, відкритість та прозорість, гнучкість і варіативність системи оцінювання, об'єктивність, толерантність і тактовність, єдність вимог при оцінюванні групи студентів, розвиваючий характер, використання єдиних стандартів, диференційований підхід та індивідуалізація відповідно до різних рівнів підготовки, кореляція оцінки

Голова експертної комісії \_\_\_\_\_





результатів навчання студента в університеті з оцінкою випускників та роботодавців рівня сформованості компетентностей.

Система забезпечення якості вищої освіти в СумДУ включає в себе аналіз кращих освітніх практик, розробку критеріїв, показників якості та засобів оцінювання для кожної стадії навчального процесу, проведення аналізу освітньої діяльності з розробкою завдань та пріоритетів для її поліпшення.

Одним із елементів системи забезпечення якості освітньої діяльності є проведення ККР. Аналіз результатів виконання ККР з відповідних дисциплін навчального плану магістрів освітньо-професійної програми «Металорізальні верстати та системи» зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» (таблиця 8.1) свідчить про належний рівень знань студентів. Аналізуючи результати ККР та при безпосередній перевірці контрольних завдань з дисциплін професійної підготовки студентів, експертна комісія дійшла висновку, що показники якості навчання відповідають визначеним при перевірці викладачами кафедри.

В ході акредитаційної експертизи були перевірені комплексні курсові проекти магістрів. Результати перевірки наведені в таблиці 8.2. Рівень виконання комплексних курсових проектів магістрів відповідає оцінкам, що були виставлені керівниками даних робіт.

Розглянуті комплексні курсові проекти виконано із застосуванням комп'ютерних методів розрахунку та проектування, у роботах використовується демонстраційний графічний матеріал з використанням сучасних мультимедійних технологій. Теми комплексних курсових проектів є досить різноплановими і в повній мірі відображають спрямованість роботи кафедри технології машинобудування, верстатів та інструментів. До їх керівництва залучені провідні фахівці, що мають наукові ступені доктора або кандидата наук.

Результати експертизи рівня і якості виконання комплексних курсових проектів магістрів, перевірка знань студентів свідчать про досить високу їх здатність самостійно вирішувати професійні задачі у сфері металорізальних верстатів та систем із застосуванням комп'ютерної техніки та інформаційних технологій, а також обґрунтовувати, документувати та захищати прийняті рішення.

Випусковою кафедрою ведеться робота з підготовки кваліфікаційних робіт магістрів, захист яких відбудеться наприкінці лютого 2018 р. До керівництва кваліфікаційними роботами магістрів залучені провідні фахівці, що мають наукові ступені доктора або кандидата наук.

### **Висновок**

Аналіз результатів виконання ККР з дисциплін циклу професійної підготовки, а також результатів виконання комплексних курсових проектів свідчить, що якість підготовки магістрів за освітньо-професійною програмою «Металорізальні верстати та системи» зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» відповідає державним вимогам акредитації.

Голова експертної комісії



---



Таблиця 8.1 – Результати виконання комплексних контрольних робіт студентами ступеня «магістр» за освітньо-професійною програмою «Металорізальні верстати та системи» із спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» Сумського державного університету

№	Дисципліна	Група	Кількість студентів	Виконували ККР	Одержали оцінки при самоаналізі										Абсолютна успішність, %	Якість навчання, %	Середній бал	
					5		4		3		2		1					
					К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%				
<b>Цикл загальної підготовки</b>																		
<b>дисципліни гуманітарної і соціально-економічної підготовки</b>																		
1	Іноземна мова за професійним спрямуванням	ВІМ-61	5	5	100	-	-	3	60	2	40	-	-	-	-	100	60	3,60
	Всього за циклом		5	5	100	-	-	3	60	2	40	-	-	-	-	100	60	3,60
<b>дисципліни природничо-наукової підготовки</b>																		
<i>навчальним планом не передбачено</i>																		
<b>Цикл професійної підготовки</b>																		
1	Інтелектуальна власність	ВІМ-61	5	5	100	1	20	3	60	1	20	-	-	-	-	100	80	4,00
2	Соціальна та професійна безпека діяльності людини	ВІМ-61	5	5	100	2	40	2	40	1	20	-	-	-	-	100	80	4,20
3	Конструювання та САПР верстатів	ВІМ-61	5	5	100	1	20	2	40	2	40	-	-	-	-	100	60	3,80
	Всього за циклом		15	15	100	4	26,7	7	47	46,6	26,7	-	-	-	-	100	73	4,00

Голова експертної комісії  
д-р техн. наук, професор

Експерт  
д-р техн. наук, професор

Ректор  
Сумського державного університету

Голова експертної комісії



І. В. Луців

Ю. М. Кузнєцов

А. В. Васильєв



Таблиця 8.2 – Підсумки вибіркової перевірки експертами оцінювання якості виконання комплексних курсових проектів студентами ступеня «магістр» за освітньо-професійною програмою «Металорізальні верстати та системи» зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»

№ п/п	ПІБ студента	Тема кваліфікаційної роботи	Оцінка, виставлена в навчальному закладі	Оцінка, виставлена експертами при акредитаційній експертизі
1	2	3	4	5
1	Пимоненко А.В.	Дослідження шпиндельних схем металорізальних верстатів	Задовільно (3)	Задовільно (3)
2	Федоришин В.В.	Дослідження конструкторсько – технологічних характеристик координатно – розточувального верстата	Добре (4)	Добре (4)
3	Холявка С.П.	Розробка віртуальної моделі станку для дослідження деформацій вертикально-фрезерного верстата	Відмінно (5)	Відмінно (5)
Середній бал			4	4
Розбіжності			0	

Голова експертної комісії  
д-р техн. наук, професор



І. В. Луців

Експерт  
д-р техн. наук, професор



Ю. М. Кузнецов

## 9. Перелік зауважень контролюючих органів та заходи по їх усуненню

Зауважень та приписів контролюючих органів, що здійснюють контроль за дотриманням ліцензійних умов, а також скарг юридичних і фізичних осіб щодо освітньої діяльності навчального закладу за освітньо-професійною програмою «**Металорізальні верстати та системи**» зі спеціальності **133 «Галузеве машинобудування»** з моменту останньої процедури акредитації **не було**.

При проходженні акредитаційної експертизи за спеціальністю Переліку 2010 р. 8.05050301 «Металорізальні верстати та системи», яка у відповідності затвердженого МОНУ Акту узгодження трансформована у спеціальність 133 «Галузеве машинобудування», експертною комісією МОНУ у складі:

Нечепасєва Валерія Георгійовича, завідувача кафедри «Основи проектування машин» Донецького національного технічного університету, доктора технічних наук, професора (голова експертної комісії);

Голова експертної комісії





Братана Сергія Михайловича, завідувача кафедри «Технології машинобудування» Севастопольського національного технічного університету, доктора технічних наук, професора (член експертної комісії);

Равської Наталії Сергіївни, професора кафедри «Інтегровані технології машинобудування» Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут», доктора технічних наук, професора (член експертної комісії);

Тараненка Геннадія Володимировича, доцента кафедри «Обладнання хімічних підприємств» Технологічного інституту Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля (м. Северодонецьк), кандидата технічних наук, доцента (член експертної комісії)

31 травня 2013 року були висловлені такі зауваження та пропозиції:

1. Підвищення науково-кваліфікаційного рівня науково-педагогічних працівників, що забезпечують підготовку фахівців зі спеціальностей 7(8).05050301 «Металорізальні верстати та системи» з гуманітарних та соціально-економічних дисциплін за рахунок збільшення ефективності системи підвищення кваліфікації, участі в роботі за державними, регіональними та галузевими науково-технічними програмами. Керівництву університету слід розробити заходи щодо інтенсифікації підготовки кадрів вищої категорії через аспірантуру та докторантуру.

2. Використовувати сучасні інформаційні технології для підвищення ефективності заходів, спрямованих на профорієнтаційну роботу серед молоді за зазначеними спеціальностями.

3. Розширити бази виробничої практики, зокрема розширити кількість філій кафедри технології машинобудування, верстатів та інструментів на провідних підприємствах Сумського регіону зі спеціальностей 7(8).05050301.

4. Більш широко реалізовувати міжнародні освітні проекти, зокрема, забезпечення участі викладачів кафедри у підвищенні кваліфікації за кордоном з одержанням відповідних міжнародних сертифікатів.

5. Подальше удосконалення методичного забезпечення навчального процесу, зокрема збільшення питомої ваги навчальних посібників і підручників з грифом МОН України.

6. Більш ефективно використовувати у навчальному процесі наявний потенціал університету: електронної бібліотеки, Інтернету, парку комп'ютерної техніки.

Кафедра врахувала ці зауваження при організації освітньої діяльності.

1. За звітній період на базі факультету підвищення кваліфікації викладачів розроблено та впроваджено декілька курсів з підвищення кваліфікації викладачів СумДУ, а саме:

- «Програма підвищення кваліфікації з активних методів навчання»;
- «Програма підвищення кваліфікації з електронних засобів та дистанційних технологій навчання для науково-педагогічних працівників»;
- «Програма підвищення кваліфікації з інноваційної педагогічної діяльності для науково-педагогічних працівників» (до програми включені такі

Голова експертної комісії





дисципліни: «Психологічні засади інноваційної педагогічної діяльності»; «Методика професійного навчання»; «Менеджмент якості освіти»; «Інформаційні технології навчання»; «Нові досягнення в науці та практиці»);

– «Програма підготовки до викладання англійською мовою».

СумДУ пройшов процедуру акредитації підготовки фахівців ступеня доктора філософії за очною (денною та вечірньою) та заочною формами навчання за 23 освітньо-науковими програмами.

2. Для підвищення ефективності профорієнтаційної роботи серед молоді розроблені та підтримуються сайти СумДУ, факультету технічних систем і енергоефективних технологій, кафедри технології машинобудування, верстатів та інструментів, СумДУ представлений у соціальній мережі Facebook та на сайті Youtube.

3. На даний час на кафедрі технології машинобудування, верстатів та інструментів організовані та успішно працюють філії кафедри на науково-виробничих базах таких підприємств: Державне підприємство «Сумський регіональний науково-виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації», АТ «Сумський завод «Насосенергомаш», ПАТ «Сумське НВО», Концерн «НІКМАС».

4. Значна увага приділяється міжнародному співробітництву. За результатами участі у національних та міжнародних рейтингах СумДУ стабільно входить до трійки лідерів серед ЗВО України за показниками міжнародної діяльності.

Університет є членом 22 авторитетних академічних асоціацій та спільнот світу. СумДУ є постійним партнером з виконання спільних проектів у рамках міжнародних грантових програм Європейського Союзу (Tempus, Erasmus Mundus, Erasmus+, Jean Monnet, Horizon 2020).

Університет є виконавцем та співвиконавцем 221 міжнародного гранту, освітніх та наукових проектів та програм з загальним обсягом фінансування у 2016 році понад 18 млн. грн. Здійснюється довгострокове співробітництво з понад 200 зарубіжними партнерами більш ніж 40 країн світу. За останні 3 роки здійснено 759 відряджень працівників за кордон для проведення викладацької, наукової роботи та стажування. За направленнями університету протягом 2014-2016 років 616 студентів приймали участь у різних формах міжнародної академічної мобільності за програмами практик, стажувань, паралельного навчання, включених семестрів та подвійних дипломів.

У СумДУ діють 24 навчально-наукових центри за участю іноземних партнерів. На базі університету діють TOEFL-центр, ресурсні навчальні та сертифікаційні центри провідних національних та міжнародних компаній, зокрема AMC Bridge, Apple, Cisco, Delcam, IBM, Intel, Google, HP, Microsoft, MindK, National Instruments, NetCracker, Oracle, PortaOne, SAS, Siemens, Sun Microsystems та інших.

Викладачі кафедри технології машинобудування, верстатів та інструментів беруть участь у різних міжнародних проектах:

– Програма МОН України щодо наукового стажування науково-

Голова експертної комісії





педагогічних працівників за кордоном за рахунок Державного бюджету України;

– програма «Промислова технологічна освіта» (№ J16-04309 / ID. 1684363) Японської агенції міжнародного співробітництва;

– Національна стипендія Словацької республіки;

– програма «ТРЕНІНГ ПРОВІДНИХ АУДИТОРІВ СЕнМ ISO 50001»).

5. Викладачі кафедри постійно поліпшують методичне забезпечення підготовки висококваліфікованих фахівців за всіма спеціальностями кафедри, а також під час проведення короткострокових курсів підвищення кваліфікації для працівників підприємств різних галузей економіки.

6. Сумський державний університет має потужний інформаційний арсенал, який забезпечує європейський стандарт інформаційної підтримки його науково-освітньої діяльності.

Бібліотечно-інформаційна система університету організована таким чином, що з кожного робочого місця є можливість доступу до необхідної інформації через сайт Центральної бібліотеки.

Така система доступу стала можливою завдяки впровадженню в роботу бібліотеки сучасних інформаційних технологій.

Викладачі кафедри в своїй освітянсько-науковій діяльності використовують:

– автоматизовану систему електронного навчання з доступом до понад 300 навчальних дисциплін, в системі розміщено понад 1,5 тис. віртуальних тренажерів та інтерактивних демонстрацій, близько 86 тис. тестових завдань, близько 5 тис. завдань для самостійної роботи студентів, майже 400 відеоматеріалів та інших складових e-learning;

– інформаційно-бібліотечну систему університету інтегровану з інформаційно-пошуковими системами (надається доступ, в т. ч. віддалений, до інформаційних матеріалів, навчальних та наукових видань, створено репозитарій наукових праць);

– Web-систему університету, яка включає понад 160 публічних доменів (реалізується інформування громадськості та світової спільноти про всі види діяльності, здобутки та досягнення університету, система є засобом зворотнього зв'язку з університетом та сприяє розвитку нових напрямів діяльності).

## 10. Загальні висновки експертної комісії

На підставі аналізу результатів перевірки наявності оригіналів засновницьких документів, відповідності матеріально-технічної бази та кадрового забезпечення університету і, зокрема, кафедри технології машинобудування, верстатів та інструментів з висококваліфікованим професорсько-викладацьким складом, експертна комісія вважає, що проведення освітнього процесу та науково-методичної роботи відповідає встановленим вимогам до зазначеного рівня вищої освіти і може забезпечити державну гарантію якості освіти.

Голова експертної комісії





Аналіз результатів виконання комплексних контрольних робіт із дисциплін гуманітарної та професійної підготовки та оцінювання комплексних курсових проектів з циклу дисциплін професійної підготовки свідчить про належну якість підготовки магістрів та відповідність вимогам акредитації освітньо-професійної програми «Металорізальні верстати та системи» зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» за освітнім ступенем «магістр».

Випускова кафедра технології машинобудування, верстатів та інструментів врахувала усі зауваження попередньої акредитаційної експертизи щодо інтенсифікації підготовки кадрів вищої категорії через аспірантуру, розширення бази виробничої практики, кількості філій кафедри, реалізації міжнародних освітніх проектів, підвищення кваліфікації викладачів та аспірантів кафедри за кордоном з отриманням відповідних міжнародних сертифікатів.

Експертна комісія схвалює позитивну діяльність науково-педагогічних працівників кафедри технології машинобудування, верстатів та інструментів щодо створення малогабаритного технологічного обладнання з комп'ютерним керуванням і мехатронними системами, побудованому на модульному принципі, а також використання сучасних знань та досягнень при створенні медичних виробів для розв'язання соціальних проблем в суспільстві.

Експертна комісія вважає за необхідне висловити зауваження та пропозиції, які не входять до складу обов'язкових і не впливають на рішення про акредитацію, але дозволяють поліпшити якість підготовки здобувачів:

1. Деяке технологічне обладнання, що використовується для навчального процесу і науково-дослідної роботи потребує модернізації та оновлення за рахунок заміни приводів та систем керування, оскільки на сучасних виробництвах воно вже не використовується.

2. Рекомендується збільшити кількість наукових публікацій викладачів кафедри технології машинобудування, верстатів та інструментів у виданнях, що індексуються міжнародними наукометричними базами із високим імпаکت-фактором.

3. Необхідно інтенсифікувати профорієнтаційну роботу через випускників ЗВО Північно-східного регіону України щодо вступу до Сумського державного університету для здобуття освітнього рівня «магістр» за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування освітньо-професійної програми «Металорізальні верстати та системи».

4. Слід ефективніше використовувати потенціал високотехнологічних промислових підприємств м. Суми, зокрема АТ «Технологія», ПАТ «Сумське НВО», для підвищення ефективності практичної підготовки студентів-магістрантів, використання науково-виробничих завдань регіону для формування тематики кваліфікаційних робіт магістрів і курсового проектування.



На підставі вказаного вище експертна комісія МОН України зробила висновок про можливість акредитації освітньо-професійної програми «Металорізальні верстати та системи» зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» за освітнім ступенем «магістр».

**Голова експертної комісії**

доктор технічних наук, професор,  
завідувач кафедри конструювання  
верстатів, інструментів та машин  
Тернопільського національного  
технічного університету  
імені Івана Пулюя

І. В. Луців

**Експерт**

доктор технічних наук, професор,  
професор кафедри конструювання  
верстатів і машин Національного  
технічного університету України  
«Київський політехнічний інститут  
імені Ігоря Сікорського»

Ю. М. Кузнецов

Дата «26» 01 2018 року

**«З експертними висновками ознайомлений»**

Ректор Сумського державного університету,  
канд. техн. наук, професор



А. В. Васильєв

Голова експертної комісії \_\_\_\_\_



**Дотримання нормативних вимог  
щодо якісних характеристик підготовки магістра  
за освітньо-професійною програмою «Металорізальні верстати та системи»  
зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»  
у Сумському державному університеті**

<b>Якісні характеристики підготовки магістра</b>			
Найменування показника (нормативу)	Значення показника (нормативу)	Фактичне значення показника	Відхилення фактичного значення показника від нормативного
1	2	3	4
1. Умови забезпечення державної гарантії якості вищої освіти			
1.1. Виконання навчального плану за показниками: перелік навчальних дисциплін, години, форми контролю, %	100	100	відповідає
1.2. Підвищення кваліфікації викладачів постійного складу за останні 5 років, %	100	100	відповідає
1.3. Чисельність науково-педагогічних (педагогічних) працівників, що обслуговують спеціальність і працюють у навчальному закладі за основним місцем роботи, які займаються вдосконаленням навчально-методичного забезпечення, науковими дослідженнями, підготовкою підручників та навчальних посібників, %	100	100	відповідає
2. Результати освітньої діяльності (рівень підготовки фахівців), не менше %			
2.1. Рівень знань студентів з гуманітарної та соціально-економічної підготовки:			
2.1.1. Успішно виконані контрольні завдання, %	90	100	+10
2.1.2. Якісно виконані контрольні завдання (оцінки "5" і "4"), %	50	60	+10
2.2. Рівень знань студентів з природничо-наукової (фундаментальної) підготовки:			
2.2.1. Успішно виконані контрольні завдання, %	90	Навчальним планом не передбачено	Навчальним планом не передбачено
2.2.2. Якісно виконані контрольні завдання (оцінки "5" і "4"), %	50	Навчальним планом не передбачено	Навчальним планом не передбачено

Голова експертної комісії \_\_\_\_\_





1	2	3	4
2.3. Рівень знань студентів зі спеціальної (фахової) підготовки:			
2.3.1. Успішно виконані контрольні завдання, %	90	100	+10
2.3.2. Якісно виконані контрольні завдання (оцінки "5" і "4"), %	50	73	+23
3. Організація наукової роботи			
3.1. Наявність у структурі навчального закладу наукових підрозділів	+	+	відповідає
3.1.2 Участь студентів у науковій роботі (наукова робота на кафедрах та в лабораторіях; участь в наукових конференціях, конкурсах, виставках, профільних олімпіадах тощо)	+	+	відповідає

Голова експертної комісії  
д-р техн. наук, професор

І. В. Луців

Експерт  
д-р техн. наук, професор

Ю. М. Кузнецов

Ректор  
Сумського державного  
університету



А. В. Васильєв

Голова експертної комісії



## ЗВЕДЕНІ ВІДОМОСТІ

### про дотримання ліцензійних умов у сфері вищої освіти

**Порівняльна таблиця дотримання технологічних вимог щодо кадрового, матеріально-технічного, навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти**  
**підготовки магістрів зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»**  
**за освітньо-професійною програмою «Металорізальні верстати та системи»**  
**у Сумському державному університеті**

Найменування показника (нормативу)	Значення показника (нормативу) за другим (магістерським) рівнем	Фактичне значення показника	Відхилення фактичного значення показника від нормативного
1	2	3	4
<b>КАДРОВІ ВИМОГИ</b> <b>щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти</b>			
1. Наявність у закладі освіти підрозділу чи кафедри, відповідальних за підготовку здобувачів вищої освіти	+	+	відповідає
2. Наявність у складі підрозділу чи кафедри, відповідальних за підготовку здобувачів вищої освіти, тимчасової робочої групи (проектної групи) з науково-педагогічних працівників, на яку покладено відповідальність за підготовку здобувачів вищої освіти за певною спеціальністю	три особи, що мають науковий ступінь та вчене звання, з них один доктор наук або професор	чотири особи, що мають науковий ступінь та вчене звання, з них два доктори наук	відповідає
3. Наявність у керівника проектної групи (гаранта освітньої програми):			
1) наукового ступеня та/або вченого звання за відповідною або спорідненою спеціальністю	+	+	відповідає
2) наукового ступеня та вченого звання за відповідною або спорідненою спеціальністю	-	-	
3) стажу науково-педагогічної та/або наукової роботи не менш як 10 років (до 6 вересня 2019 р. для початкового рівня з урахуванням стажу педагогічної роботи)	+	+	відповідає
4. Проведення лекцій з навчальних дисциплін науково-педагогічними (науковими) працівниками відповідної спеціальності за основним місцем роботи (мінімальний відсоток визначеної навчальним планом кількості годин):			

Голова експертної комісії \_\_\_\_\_





1	2	3	4
1) які мають науковий ступінь та/або вчене звання (до 6 вересня 2019 р. для початкового рівня з урахуванням педагогічних працівників, які мають вищу категорію)	50	100	+50
2) які мають науковий ступінь доктора наук або вчене звання професора	25	52	+27
3) які мають науковий ступінь доктора наук та вчене звання	-	-	
5. Проведення лекцій з навчальних дисциплін, що забезпечують формування професійних компетентностей, науково-педагогічними (науковими) працівниками, які є визнаними професіоналами з досвідом роботи за фахом (мінімальний відсоток визначеної навчальним планом кількості годин):			
1) дослідницької, управлінської, інноваційної або творчої роботи за фахом	15	59	+44
2) практичної роботи за фахом	-	-	
6. Проведення лекцій, практичних, семінарських та лабораторних занять, здійснення наукового керівництва курсовими, дипломними роботами (проектами), дисертаційними дослідженнями науково-педагогічними (науковими) працівниками, рівень наукової та професійної активності кожного з яких засвідчується виконанням за останні п'ять років не менше трьох умов, зазначених у пункті 5 приміток	не менше трьох умов підпунктів 1 – 16 пункту 5 приміток	+	відповідає
7. Наявність випускової кафедри із спеціальної (фахової) підготовки, яку очолює фахівець відповідної або спорідненої науково-педагогічної спеціальності:			
1) з науковим ступенем доктора наук та вченим званням	-	-	
2) з науковим ступенем та вченим званням	+	+	відповідає
3) з науковим ступенем або вченим званням	-	-	
8. Наявність трудових договорів (контрактів) з усіма науково-педагогічними працівниками та/або наказів про прийняття їх на роботу	+	+	відповідає

Примітки: п.5. У пункті 6 для визначення рівня наукової та професійної активності науково-педагогічного (наукового) працівника використовуються такі показники:

1) наявність наукової публікації у періодичному виданні, яке включено до наукометричних баз, зокрема Scopus або Web of Science Core Collection, рекомендованих МОН;

2) наявність наукових публікацій у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України, та/або авторських свідоцтв, та/або патентів загальною кількістю п'ять досягнень;

3) наявність виданого підручника чи навчального посібника, що рекомендований МОН, іншим центральним органом виконавчої влади або вченою радою закладу освіти, або монографії (у разі співавторства — з фіксованим власним внеском);

4) наукове керівництво (консультування) здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня;

Голова експертної комісії





1	2	3	4
<p>5) участь у міжнародному науковому проекті/залучення до міжнародної експертизи, наявність звання “суддя міжнародної категорії”;</p> <p>6) проведення навчальних занять іноземною мовою (крім мовних навчальних дисциплін) в обсязі не менше 50 аудиторних годин на навчальний рік;</p> <p>7) робота у складі експертних рад з питань проведення експертизи дисертацій МОН або галузевих експертних рад Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, або Акредитаційної комісії, або їх експертних рад, або міжгалузевої експертної ради з вищої освіти Акредитаційної комісії, або трьох експертних комісій МОН/зазначеного Агентства, або Науково-методичної ради/науково-методичних комісій з вищої освіти МОН, або робочих груп з розроблення стандартів вищої освіти України;</p> <p>8) виконання функцій наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії наукового видання, включеного до переліку наукових фахових видань України, або іноземного рецензованого наукового видання;</p> <p>9) керівництво студентом, який зайняв призове місце, або робота у складі організаційного комітету/журі/апеляційної комісії Міжнародної студентської олімпіади/II етапу Всеукраїнської студентської олімпіади (Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт)/III—IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових навчальних предметів/II—III етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів — членів Малої академії наук; керівництво студентом, який став призером Олімпійських, Параолімпійських ігор, Всесвітньої та Всеукраїнської Універсиади, чемпіонату світу, Європи, Європейських ігор, етапів Кубка світу та Європи, чемпіонату України; виконання обов'язків головного секретаря, головного судді, судді міжнародних та всеукраїнських змагань; керівництво спортивною делегацією; робота у складі організаційного комітету, суддівського корпусу;</p> <p>10) організаційна робота у закладах освіти на посадах керівника (заступника керівника) закладу освіти/факультету/відділення (наукової установи)/інституту/філії/кафедри або іншого відповідального за підготовку здобувачів вищої освіти підрозділу/відділу (наукової установи)/навчально-методичного управління (відділу)/лабораторії/іншого навчально-наукового (інноваційного) структурного підрозділу/вченого секретаря закладу освіти (факультету, інституту)/відповідального секретаря приймальної комісії та його заступника;</p> <p>11) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена спеціалізованої вченої ради;</p> <p>12) присудження наукового ступеня доктора наук або присвоєння вченого звання професора.</p> <p>13) наявність авторських свідоцтв та/або патентів загальною кількістю два досягнення;</p> <p>14) наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи студентів та дистанційного навчання/конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій загальною кількістю три найменування;</p> <p>15) присудження наукового ступеня доктора філософії або присвоєння вченого звання доцента, або отримання документа про другу вищу освіту;</p>			

Голова експертної комісії





1	2	3	4	
<p>1б) керівництво студентом, який зайняв призове місце на I етапі Всеукраїнської студентської олімпіади (Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт), або робота у складі організаційного комітету/журі Всеукраїнської студентської олімпіади (Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт), або керівництво постійно діючим студентським науковим гуртком/проблемною групою, або виконання обов'язків куратора групи; керівництво студентом, який брав участь в Олімпійських, Паралімпійських іграх, Всесвітній та Всеукраїнській Універсіаді, чемпіонаті світу, Європи, Європейських іграх, етапах Кубка світу та Європи, чемпіонаті України; виконання обов'язків тренера, помічника тренера національної збірної команди України з видів спорту</p>				
<b>ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИМОГИ</b> <b>щодо матеріально-технічного забезпечення</b>				
1	Забезпеченість приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів (кв. метрів на одну особу для фактичного контингенту студентів та заявленого обсягу з урахуванням навчання за змінами)	2,4	3,1	+0,7
2	Забезпеченість мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях (мінімальний відсоток кількості аудиторій)	30	61	+31
3	Наявність соціально-побутової інфраструктури:			
	1) бібліотеки, у тому числі читального залу	+	+	відповідає
	2) пунктів харчування	+	+	відповідає
	3) актового чи концертного залу	+	+	відповідає
	4) спортивного залу	+	+	відповідає
	5) стадіону та/або спортивних майданчиків	+	+	відповідає
	6) медичного пункту	+	+	відповідає
4	Забезпеченість здобувачів вищої освіти гуртожитком (мінімальний відсоток потреби)	70	100	+30
5	Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями, лабораторіями, полігонами, обладнанням, устаткуванням, необхідними для виконання навчальних планів	+	+	відповідає
<b>ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИМОГИ</b> <b>щодо навчально-методичного забезпечення</b>				
1	Наявність опису освітньої програми	+	+	відповідає
2	Наявність навчального плану та пояснювальної записки до нього	+	+	відповідає
3	Наявність робочої програми з кожної навчальної дисципліни навчального плану	+	+	відповідає
4	Наявність комплексу навчально-методичного забезпечення з кожної навчальної дисципліни навчального плану	+	+	відповідає

Голова експертної комісії \_\_\_\_\_





	1	2	3	4
5	Наявність програми практичної підготовки, робочих програм практик	+	+	відповідає
6	Забезпеченість студентів навчальними матеріалами з кожної навчальної дисципліни навчального плану	+	+	відповідає
7	Наявність методичних матеріалів для проведення атестації здобувачів	+	+	відповідає
<b>ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИМОГИ щодо інформаційного забезпечення</b>				
1	Забезпеченість бібліотеки вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю, в тому числі в електронному вигляді	не менш як п'ять найменувань	21	+16
2	Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю (допускається спільне користування базами кількома закладами освіти)	+	+	відповідає
3	Наявність офіційного веб-сайту закладу освіти, на якому розміщена основна інформація про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня/освітньо-наукова/ видавнича/атестаційна (наукових кадрів) діяльність, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація)	+	+	відповідає
4	Наявність електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з навчальних дисциплін навчального плану, в тому числі в системі дистанційного навчання (мінімальний відсоток навчальних дисциплін)	60	74	+14

Голова експертної комісії  
д-р техн. наук, професор

I. В. Луців

Експерт  
д-р техн. наук, професор

Ю. М. Кузнецов

Ректор  
Сумського державного  
університету



А. В. Васильєв

Голова експертної комісії