

ЕКСПЕРТНІ ВИСНОВКИ

акредитаційної експертизи освітньо-професійної програми «Комп'ютерні технології та наноматеріали в електроніці» зі спеціальності 171 - Електроніка 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 № 450 - л від «14» грудня 2017 р. «Про проведення акредитаційної експертизи» експертна комісія у складі:

Голова комісії:

Жуйков Валерій Якович, доктор технічних наук, професор, декан факультету електроніки, професор кафедри промислової електроніки, Національний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

член комісії:

Малихін Сергій Володимирович, доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри фізики металів та напівпровідників, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

розглянула подану Сумським державним університетом (СумДУ) акредитаційну справу та провела безпосередньо в навчальному закладі у період з 15 січня по 17 січня 2018 року експертне оцінювання відповідності освітньої діяльності закладу вищої освіти державним вимогам щодо акредитації освітньо-професійної програми *Комп'ютерні технології та наноматеріали в електроніці* зі спеціальності *171 Електроніка* 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 *Комп'ютерні технології та наноматеріали в електроніці* зі спеціальності *171 Електроніка* підготовлені випусковою кафедрою *електроніки, загальної та прикладної фізики*;

- здійснено аналіз ККР з дисциплін циклів загальної та професійної підготовки, проведених випусковою кафедрою *електроніки, загальної та прикладної фізики* у процесі самоаналізу;

Голова експертної комісії



Жуйков В.Я.

- 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 *Комп'ютерні технології та наноматеріали в електроніці* зі спеціальності 171, *Електроніка* 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 ВНЗ, 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 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 спеціалізовані ради 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 освітньої програми «Комп'ютерні технології та наноматеріали в електроніці» спеціальності 171 «Електроніка» визначена кафедра електроніки, загальної та прикладної фізики факультету електроніки та інформаційних 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 *Комп'ютерні технології та наноматеріали в електроніці* зі спеціальності *171 Електроніка* 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 *Комп'ютерні технології та наноматеріали в електроніці* здійснюється в межах спеціальності *171 Електроніка* відповідно до Відомостей щодо здійснення освітньої діяльності у сфері вищої освіти, розміщених на офіційному сайті Міністерства освіти і науки України (ліцензовані обсяги спеціальності складають – 217 осіб). Спеціальність в цілому акредитована на термін до 01.07.2018 р., сертифікат про акредитацію серії НД № 1983429 від 24.05.2017 р. (протокол АК №105 від 27.06.2013 р.).

За Переліком 2010 відповідна вищезазначеній освітній програмі спеціальність *8.05080201 Електронні прилади та пристрої* акредитована за IV рівнем (сертифікат про акредитацію серії НД-IV №1959092 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 електроніки, загальної та прикладної фізики постійно проводить моніторинг потреби у спеціалістах вказаного профілю на підприємствах, установах і організаціях м. Суми та Північно-східного регіону країни. Випускова кафедра постійно здійснює моніторинг потреби у спеціалістах відповідного профілю на підприємствах, в установах і організаціях м. Суми і Сумської області. З урахуванням особливостей попиту у фахівців з електроніки та телекомунацій розробляються теми магістерських робіт та тематика науково-дослідної роботи студентів.

Широкі наукові зв'язки кафедри та відповідна якість підготовки спеціалістів дають змогу щорічно направляти випускників для подальшого навчання в аспірантурі провідних університетів України та закордонних навчальних закладів.

Ряд випускників навчаються або закінчили аспірантуру, отримали наукову ступінь доктора філософії у галузі фізики або електроніки або проходять стажування в закордонних університетах і наукових установах, з якими кафедра електроніки, загальної та прикладної фізики протягом багатьох років підтримує і розвиває плідні міжнародні зв'язки: Інститутом ядерної фізики ПАН (м. Краків, Польща), Інститутом фізики САН (м. Братислава, Словаччина), Університетом Барода (м. Ваходара, Індія), Інститутом фізики Університету ім.Й. Гутенберга (м. Майнц, Німеччина), Університетом Лорієн (м. Нансі, Франція) та Карловим Університетом (м. Прага, Чехія).

Традиційно у жовтні місяці проводиться день відкритих дверей факультету електроніки та інформаційних 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 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.

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.

Якісні і кількісні показники прийому студентів наведені у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Показники формування контингенту студентів за освітньою програмою «Комп'ютерні технології та наноматеріали в електроніці» зі спеціальності 171 «Електроніка» ступеня «магістр» у Сумському державному університеті

№ з/п	Показник	Роки*	
		2016	2017
1	Ліцензований обсяг підготовки**	217	217
2	Прийнято на навчання, всього (осіб):	47	29
	– денна форма	38	27
	в т.ч. за держзамовленням:	32	27
	– заочна форма	4	2
	в т.ч. за держзамовленням	1	-
	– 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	0,83	1,15
	– заочна форма	0,13	0,07
4	Конкурс абітурієнтів на місця державного замовлення:		
	– денна форма	1,56	2,55
	– заочна форма	6	-
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 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.

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

Голова експертної комісії



Жуйков В.Я.

відображає мету, завдання та принципи діяльності університету, шляхи досягнення поставлених цілей, перспективи розвитку.

Кафедрою електроніки, загальної та прикладної фізики проведена ефективна робота щодо імплементації Закону України «Про вищу освіту» та впровадженню освітньо-професійної програми *Комп'ютерні технології та наноматеріали в електроніці* підготовки магістрів зі спеціальності 171 - *Електроніка*. 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 *Комп'ютерні технології та наноматеріали в електроніці* зі спеціальності 171 – *Електроніка* (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 електроніки, загальної та прикладної фізики перебуває на належному рівні. Графік навчального процесу на навчальний рік та розклад занять на семестр складаються та виконуються.

Навчальним планом для підготовки магістрів передбачена передипломна практика. Аналіз методичного забезпечення, звітів студентів, а також наявних баз практик свідчить про достатньо високий рівень наукового керівництва, ефективність передипломної 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, затвердженою кафедрою. Студентам надається право вибору теми роботи із запропонованого переліку.

Висновок

Зміст підготовки магістрів за освітньо-професійною програмою *Комп'ютерні технології та наноматеріали в електроніці* зі спеціальності *171 Електроніка* 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 навчального 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 електроніки, загальної та прикладної 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 *Комп'ютерні технології та наноматеріали в електроніці* зі спеціальності *171 Електроніка* застосовуються сучасні технології навчання, такі як кредитно-модульна система організації навчального процесу, модульно-рейтингова система оцінювання знань, умінь та навичок студентів з навчальних дисциплін, тестовий контроль знань, ділові ігри. За всіма формами підготовки активно впроваджуються технології електронного 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 навчального 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 видано 1 монографію, 1 підручник та 5 навчальних посібників, 2 ОСВ електронних курса, 6 методичних рекомендацій. 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 цей час за випусковою кафедрою закріплено 14 комп'ютерів з виходом до мережі Інтернет.

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 ознайомила 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 навчального процесу 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.

Підготовку магістрів за освітньо-професійною програмою *Комп'ютерні технології та наноматеріали в електроніці* зі спеціальності *171 Електроніка* доручено кафедрі електроніки, загальної та прикладної фізики факультету електроніки та інформаційних технологій.

Завідувач кафедри Проценко Іван Юхимович – заслужений діяч науки і техніки України, доктор фізико-математичних наук, професор. Професорсько-викладацький склад кафедри становить 26 викладачів, з них 7 (26,9%) – доктори наук, професори, 19 (73,1%) – кандидати наук, доценти.

У підготовці магістрів окрім професорсько-викладацького складу кафедри електроніки, загальної та прикладної фізики задіяні також викладачі кафедри іноземних мов СумДУ. 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 – 76%.

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 *Комп'ютерні технології та наноматеріали в електроніці* зі спеціальності *171 Електроніка* акредитаційним вимогам.

6. Матеріально-технічне забезпечення навчального 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 м². Площа приміщень для занять студентів становить 35973,9 м².

Заняття здійснюються у 62 лекційних аудиторіях (від 40 до 192 посадкових місць), 180 аудиторіях для групових занять, 102 навчальних лабораторіях, 81 класі 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 та відповідає державним вимогам акредитації та Ліцензійним умовам.

7. Наукова діяльність та міжнародні зв'язки

Наукова діяльність кафедри електроніки, загальної та прикладної фізики здійснюється на основі тісної взаємодії науково-педагогічних працівників кафедри та науково-дослідної лабораторії.

Протягом останніх років на кафедрі склалися наукові напрямки:

- Електронні і атомні процеси та електрофізичні і магніторезистивні властивості плівкових матеріалів електроніки та сенсорної техніки;
- Фазовий склад і магніторезистивні властивості плівкових матеріалів на основі феромагнітних, рідкоземельних та благородних металів;
- Магніторезистивні і магнітооптичні властивості спін-вентильних структур на основі тонких плівок і малих частинок;
- Магнітні властивості металевих наносистем.

За період 2013 – 2017 рр. на кафедрі електроніки, загальної та прикладної фізики проводились роботи з науково-дослідницького гранту, замовником якого було Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України, згідно спільного проекту науково-дослідного співробітництва «Фазові перетворення, дифузійні процеси і магніторезистивні властивості мультишарів на основі Fe і Pd, Pt або Ag» (2012– 2014 рр.) між Сумським державним університетом і Університетом Барода (м. Вадодара, Індія).

Підвищення кваліфікації викладачів здійснюється також шляхом стажувань за кордоном: Інститутом фізики САН (м. Братислава, Словаччина), Інститутом фізики Університету ім. Й. Гутенберга (м. Майнц, Німеччина), Інститутом Ж. Ламур Університету Лотарингії (м. Нансі, Франція) та Університеті ім. П.Й. Шафарика (м. Кошице, Словаччина).

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.

Характеристика наукової діяльності кафедри електроніки, загальної та прикладної фізики наведена в таблиці 7.1.

Таблиця 7.1 – Характеристика наукової діяльності кафедри електроніки, загальної та прикладної фізики Сумського державного університету

№ п/п	Показники	Роки		
		2015	2016	2017
1.	Кількість наукових і науково-технічних (науково-виробничих) підрозділів	2	2	3
	У тому числі: - науково-дослідних інститутів	-	-	-
	- науково-дослідних центрів	2	2	3
	- науково-виробничих лабораторій	-	-	-
2.	Обсяг фінансування НДР (тис.грн.)	175,55	377,00	619,00
	У тому числі:			
	- держбюджетна	175,55	377,00	613,00
	- позабюджетна	-	-	6,00
3.	Обсяг виконання НДР (тис. грн.)	175,55	377,00	619,00
	У тому числі:			
	- фундаментальних	175,55	377,00	619,00
	- прикладних	-	-	-
4.	Численність виконавців НДР, осіб	10	12	16
	У тому числі штатних наукових працівників			
	з них: - докторів наук	-	-	-
	- кандидатів наук	-	1	1
	Професорсько-викладацький персонал	7	8	11
	з них: - доктори наук	3	3	4
	- кандидати наук	4	5	7
5.	Процент участі ПВС у науковій роботі	70	67	46
6.	Кількість виконуваних робіт	1	2	4
7.	Кількість:			
	- міжнародних премій	-	-	-
	- державних премій, премій ЗВО та НАНУ	-	-	-
	- патентів та охоронних документів	-	2	-
	- на винаходи	-	-	-
8.	Кількість виданих монографій	1	-	-

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:

- Zakorane School of Physics (м. Краків, Польща);
- Physics of Magnetism (м. Познань, Польща);
- International Conference «Nanomaterials: Application&Properties (м. Суми);
- International Conference «Nanotechnology and nanomaterials» (м. Київ);
- International Conference «Electronics and Applied Physics» (м. Київ);
- Міжнародна конференція «Сучасні проблеми фізики металів» (м. Київ);
- Міжнародна конференція молодих вчених «Сучасне матеріалознавство: матеріали та технології» (м.Київ);
- Науково-технічна конференція «Перспективні напрямки сучасної електроніки» (м.Київ);

Голова експертної комісії  Жуйков В.Я.

- Міжнародна конференція з фізики і технології тонких плівок та наноструктур (м. Івано-Франківськ);
- International Conference for Young Scientist «Low Temperature Physics» (м. Харків);
- Міжнародна наукова конференція «Фізичні явища в твердих тілах» (м. Харків);
- Науково-технічна конференція «Фізика, електроніка, електротехніка» (м. Суми)

і публікують результати своїх наукових досліджень у міжнародних журналах:

- Vacuum (Англія);
- Physical Review E (США);
- Japanese Journal of Applied Physics (Японія);
- Nanoparticle Researches (Швейцарія);
- Thin Solid Films (Швейцарія);
- Crystal Research and Technology (Німеччина);
- Applied Physics A (Австрія);
- Journal of Applied Physics (США);
- European Physical Journal Plus (Голландія);
- Journal of Magnetism and Magnetic Materials (Голландія);
- Журнал нано- та електронної фізики (Україна);
- Питання атомної науки і техніки (Україна);
- Металлофізика та новітні технології (Україна);
- Успіхи фізики металів (Україна);
- Наносистеми, наноматеріали, нанотехнології (Україна);
- Український фізичний журнал (Україна);
- Фізична інженерія поверхні (Україна).

За останні п'ять років викладачами кафедри електроніки, загальної та прикладної фізики видано 111 публікацій у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз Scopus або Web of Science (усі роботи, які опубліковані у співавторстві членів кафедри, зараховувались один раз).

Викладачі кафедри приймають участь у роботі спеціалізованої вченої ради з захисту кандидатських і докторських дисертацій (Чорноус А.М. – голова спецради, Чешко І.В. – вчений секретар, члени спецради: Денисов С.І., Лопаткін Ю.М., Проценко І.Ю., Проценко С.І., Однодворець Л.В.); працюють в редколегії журналу «Журнал нано- та електронної фізики», який обліковується наукометричними базами Scopus та Web of Science (Проценко І.Ю. – головний редактор, Однодворець Л.В. – відповідальний редактор, Пазуха І.М. – технічний секретар, члени редколегії: Проценко С.І., Чорноус А.М., Денисов С.І., Лютий Т.В., Лопаткін Ю.М., Непійко С.О., Шабельник Ю.М.). Крім того, Проценко І.Ю. працює в редколегіях всеукраїнських та міжнародних наукових журналів: «Вопросы атомной науки и техники» (м.Харків), «Фізика і хімія твердого тіла» (м.Івано-Франківськ), «Journal of Material Science» (США), «International Journal of Engineering and Technology»(США) та «Journal of Electrical Engineering» (США).

На кафедрі щорічно проводяться науково-технічна конференція «Фізика, електроніка, електротехніка» та науково-методична конференція «Шляхи вдосконалення позааудиторної роботи студентів».

Висновок

Сумський державний університет та кафедра електроніки, загальної та прикладної фізики має розгалужені зв'язки з зарубіжними університетами і 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 електроніки та інформаційних технологій 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 результатів навчання студента в університеті з оцінкою випускників та роботодавців рівня сформованості компетентностей.

Система забезпечення якості вищої освіти в СумДУ включає в себе бенчмаркінг кращих освітніх практик, розробку критеріїв, показників якості та засобів оцінювання для кожної стадії навчального процесу, проведення SWOT-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 *Комп'ютерні технології та наноматеріали в електроніці* зі спеціальності *171 Електроніка* (таблиця 8.1) свідчить про належний рівень знань студентів. Аналізуючи результати ККР та при безпосередній перевірці контрольних завдань з дисциплін *фахової*

підготовки студентів, експертна комісія дійшла висновку, що показники якості навчання відповідають визначеним при перевірці викладачами кафедри.

У ході акредитаційної експертизи вибірково було перевірено 10 магістерських робіт (таблиця 8.2). Рівень виконання магістерських робіт відповідає оцінкам, що були виставлені екзаменаційною комісією.

Усі магістерські роботи виконані із застосуванням експериментальних та теоретичних методів досліджень, в роботах використовується графічний та ілюстративний матеріал, підготовлений з використанням сучасних мультимедійних технологій. Темі магістерських робіт є досить різноплановими і в повній мірі відображають спрямованість роботи кафедри електроніки, загальної та прикладної фізики. До їх керівництва залучені провідні фахівці – доктори фізико-математичних наук, професори та кандидати наук, доценти. Рівень керівництва кваліфікаційними магістерськими роботами високий. Усі завдання задовольняють кваліфікаційним вимогам, суттєвих помилок у ході виконання робіт, що перевірялись, не виявлено. Розділи кваліфікаційних магістерських робіт, які перевірялись, розкривають їх тему, відповідають меті дослідження, пов'язані між собою та задовольняють вимогам стандартів.

Результати експертизи рівня і якості виконання кваліфікаційних магістерських робіт та перевірка знань студентів свідчать про досить високу їх здатність самостійно вирішувати професійні задачі у сфері електроніки та наноматеріалознавства із застосуванням комп'ютерної техніки та інформаційних технологій, а також обґрунтовувати, документувати і захищати прийняті рішення.

До складу Державної екзаменаційної комісії входять доктори та кандидати фізико-математичних наук, провідні фахівці підприємств та організацій м. Суми.

Висновок

Аналіз результатів виконання ККР з дисциплін циклу професійної підготовки, а також результатів захисту кваліфікаційних магістерських робіт свідчить, що якість підготовки магістрів за освітньо-професійною програмою *Комп'ютерні технології та наноматеріали в електроніці* зі спеціальності 171, *Електроніка* відповідає державним вимогам акредитації.

Таблиця 8.1 – Результати виконання комплексних контрольних робіт (самоаналіз) студентами ступеня магістр за освітньо-професійною програмою «Комп'ютерні технології та наноматеріали в електроніці» із спеціальності 171 «Електроніка» Сумського державного університету

№	Дисципліна	Група	Кількість студентів	Виконували ККР	Одержали оцінки при самоаналізі										Абсолютна успішність, %	Якість навчання, %	Середній бал
					5		4		3		2						
					К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%					
Цикл загальної підготовки																	
Дисципліни гуманітарної підготовки																	
1	Іноземна мова	ЕПм-61	17	100	2	12	6	38	8	44	1	6	94	50	79		
	Всього за циклом												94	50	79		
Дисципліни фундаментальної підготовки																	
Навчальним планом не передбачено																	
Цикл професійної підготовки																	
1	Інтелектуальна власність	ЕПм-61, ЕПм-62	32	100	5	16	11	34	16	50	0	0	100	50	74		
2	Прилади та методи дослідження плівкових матеріалів	ЕПм-61, ЕПм-62	32	100	5	16	11	34	15	47	1	3	97	50	70		
3	Основи мікроелектроніки	ЕПм-62	14	100	1	7	6	43	7	50	0	0	100	50	75		
	Всього за циклом												99	50	73		

Голова експертної комісії
Д.Г.Н., професор

Експерт
Д.Ф.-М.Н., професор

Ректор
Сумського державного університету

В.Я. Жуйков

С.В. Малихін

А.В. Васильєв



Голова експертної комісії
Жуйков В.Я.

Таблиця 8.2 – Таблиця вибіркового оцінювання експертами якості виконання магістерських робіт студентами ступеня *магістр* за освітньо-професійною програмою «Комп'ютерні технології та наноматеріали в електроніці» із спеціальності *ІТІ «Електроніка»* Сумського державного університету

№	Прізвище, ім'я та по-батькові студента	Тема магістерської роботи	Оцінка ЗВО	Оцінка, експертів
1	Волков Сергій Олександрович	Магніторезистивні властивості двокомпонентних плівкових матеріалів	відмінно	відмінно
2	Логвинов Андрій Миколайович	Тензорезистивні властивості плівок на основі Fe і Ag	відмінно	добре
3	Сердюк Станіслав В'ячеславович	Автоматизована система для контролю товщини плівкових матеріалів	добре	відмінно
4	Федірко Олександр Вікторович	Архітектура автоматизованих систем для проведення фізичних досліджень	добре	добре
5	Шабельник Тетяна Михайлівна	Фазовий склад та магніторезистивні властивості плівок на основі феромагнітних і рідкоземельних металів	відмінно	відмінно
6	Колоскова Олександра Артемівна	Дослідження магніторезистивних властивостей спіно-клапанних структур на основі пермалою	відмінно	відмінно
7	Шумакова Марина Олегівна	Електрофізичні і магніторезистивні властивості плівкових матеріалів на основі Fe або Co та Au	відмінно	відмінно
8	Рибальський Ярослав Ігорович	Оптичні та структурні властивості плівок твердих розчинів CdZnS	добре	добре
9	Шуляренко Денис Олегович	Магніторезистивні властивості асиметричних плівкових систем на основі Co, Fe _x Ni _{100-x} та Cu	відмінно	відмінно
10	Остапенко Олександр Сергійович	Магніторезистивні властивості плівкових сплавів на основі Fe і Au або Ge	відмінно	відмінно

Голова експертної комісії

д.т.н., професор

Експерт

д.ф.-м.н., професор

Ректор

Сумського державного університету



В.Я. Жуйков

С.В. Малихін

А.В. Васильєв

Голова експертної комісії Жуйков В.Я.

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 зі спеціальності 171 «Електроніка» (освітня програма «Комп'ютерні технології та наноматеріали в електроніці») Сумського державного університету з моменту останньої процедури акредитації *не було*.

При проходженні попередньої акредитаційної експертизи у 2013 році за спеціальністю Переліку 2010 р. 8.05080201 – Електронні прилади та пристрої, яка у відповідності затвердженого МОНУ Акту узгодження трансформована у спеціальність 171 Електроніка, експертною комісією МОНУ у складі Писаренка Л.Д., доктора технічних наук, професора, завідувача кафедри електронних приладів та пристроїв НТУУ «КПІ»; Бойка В.І., доктора технічних наук, професора, завідувача кафедри електроніки та автоматики Дніпродзержинського державного технічного університету; Паєранда Ю.Е., кандидата технічних наук, професора, завідувача кафедри електронних систем Донбаського державного технічного університету були висловлені такі зауваження та пропозиції:

1. Для підвищення якості підготовки магістрів і з метою їх подальшого працевлаштування в наукових закладах постійно здійснювати удосконалення тематики та приладової бази спеціальних лабораторних практикумів.

2. Постійно удосконалювати систему відбору магістрантів в аспірантуру та організації захисту дисертаційних робіт за спеціальністю «Фізика приладів, елементів і систем».

3. Для забезпечення високого рівня магістерських дисертацій необхідно збільшити кількість публікацій матеріалів досліджень у наукових журналах і матеріалах конференцій, у тому числі і одноосібних.

4. Постійно здійснювати роботу з активної участі кафедри в міжнародних освітніх програмах, і програмах академічного обміну та стажування у провідних світових університетах по лінії науково-освітньої діяльності та мобільності студентів з метою забезпечення належного рівня їх підготовки.

Кафедрою враховані указані зауваження, а саме: поставлені нові лабораторні роботи в рамках спеціальних лабораторних практикумів та розширена приладова база кафедри; протягом 2013 – 2017 рр. значно покращилась система відбору в аспірантуру та захищено чотири кандидатських і одна докторська дисертації за спеціальністю 01.04.01 – фізика приладів, елементів і систем; протягом 2013 – 2017 рр. значно збільшилась загальна кількість публікацій, у т.ч. із участю магістрантів; шість магістрантів кафедри пройшли стажування у провідних світових університетах (Університет ім. Й.Гутенберга, Німеччина та Люблінська політехніка, Польща) по лінії науково-освітньої діяльності та мобільності студентів.

Працівниками деканатів кожного факультету в університеті контролюється дотримання трудової дисципліни викладачів в частині проведення навчальних занять за розкладом, відповідності робочих програм навчальних дисциплін їх

анотаціям. За звітний період (з 2016 р.) зауважень до випускової кафедри у цьому аспекті не надходило.

Якість навчального процесу з дисциплін навчального плану контролюється шляхом проведення ректорського, деканського та кафедрального контролів, графіки яких щорічно розробляються і виконуються науково-методичною комісією факультету електроніки та інформаційних технологій.

10. Загальні висновки експертної комісії

Кафедра електроніки, загальної та прикладної фізики СумДУ має достатній навчально-методичний та науковий потенціал, висококваліфікований професорсько-викладацький склад, що гарантує якісний рівень підготовки магістрів за освітньо-професійною програмою *Комп'ютерні технології та наноматеріали в електроніці* зі спеціальності *171 Електроніка*. Підготовка фахівців здійснюється з урахуванням особливостей регіону та на базі вивчення потреб підприємств та організацій у фахівцях цього напрямку.

Навчальний процес побудовано на базі оволодіння студентами широким колом дисциплін циклів загальної та професійної підготовки. Усі дисципліни навчального плану мають відповідне навчально-методичне забезпечення, яке охоплює робочі програми та навчальні плани, лекційний матеріал, плани семінарських занять, підручники та необхідну кількість навчально-методичної літератури. Кафедра здійснює активну співпрацю зі всіма структурними підрозділами університету, які беруть участь у підготовці магістрів. Методичне забезпечення постійно оновлюється. До навчального процесу включаються результати наукових досліджень кафедри та сучасні інформаційні технології.

Наукова та педагогічна кваліфікація кадрового складу кафедри електроніки, загальної та прикладної фізики забезпечує навчальний процес на рівні вимог нормативних документів Міністерства освіти і науки України. Викладачі, що забезпечують викладання лекційних годин з дисциплін, що забезпечують формування професійних компетентностей мають наукові ступені докторів або кандидатів наук з досвідом роботи за фахом. Постійно здійснюється оновлення педагогічного складу кафедри шляхом залучення до викладання молодих спеціалістів та аспірантів.

Наявні навчальні площі, комп'ютерна та оргтехніка, фонд і читальні зали бібліотеки, побутова база дозволяють забезпечити необхідні умови для проведення освітнього процесу та науково-методичної роботи на належному рівні, відповідно до вимог інструктивних і нормативних документів Міністерства освіти і науки України.

На підставі матеріалів, поданих на акредитацію Сумським державним університетом, та перевірки результатів діяльності на місці, експертна комісія дійшла висновку, що освітньо-професійна програма *Комп'ютерні технології та наноматеріали в електроніці* підготовки магістра зі спеціальності *171 Електроніка* кадрове, методичне та матеріальне забезпечення в цілому

відповідають встановленим вимогам до зазначених рівнів навчальної підготовки і можуть забезпечити державну гарантію якості освіти.

Вважаємо за необхідне висловити: зауваження та пропозиції, які не входять до складу обов'язкових і не впливають на рішення про акредитацію, але дозволять поліпшити якість підготовки здобувачів.

Рекомендувати керівництву Сумського державного університету звернути увагу на наступне:

- розширити тематику кваліфікаційних магістерських робіт, пов'язану із застосуванням комп'ютерних технологій в електроніці;
- продовжити роботу з підготовки підручників, навчальних посібників, у т.ч. англomовних, та дистанційних курсів з урахуванням змісту освітньої програми «Комп'ютерні технології та наноматеріали в електроніці»;
- більш широко реалізовувати міжнародні освітні проекти, зокрема, забезпечення мобільності студентів та їх участі в програмах подвійної і паралельної освіти з отриманням відповідних документів;
- активізувати публікаційну діяльність викладачів у виданнях із імпакт-фактором більше 1,5.

На підставі вказаного вище експертна комісія МОН України зробила висновок про можливість акредитації освітньо-професійної програми *Комп'ютерні технології та наноматеріали в електроніці* зі спеціальності *171 Електроніка* за освітнім ступенем магістр.

Голова експертної комісії
доктор технічних наук, професор, декан
факультету електроніки, професор кафедри
промислової електроніки Національного
технічного університету України «Київський
політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського



Жуйков
Валерій Якович

Експерт
доктор фізико-математичних наук,
професор, завідувач кафедри фізики металів
та напівпровідників Національного
технічного університету «Харківський
політехнічний інститут»



Малихін
Сергій
Володимирович

Дата «17» січня 2018 року

"З експертними висновками ознайомлений"

Ректор Сумського державного університету,
к.т.н., професор



А.В.Васильєв

Голова експертної комісії — Жуйков В.Я.

**Дотримання нормативних вимог
щодо якісних характеристик підготовки магістра
за освітньо-професійною програмою «Комп'ютерні технології та наноматеріали
в електроніці» зі спеціальності 171 «Електроніка» у СумДУ**

Якісні характеристики підготовки магістра			
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 виконанні контрольні завдання, %	90	94	відповідає
2.1.2. Якісно виконанні контрольні завдання (оцінки "5" і "4"), %	50	50	відповідає
2.2. Рівень знань студентів з природничо-наукової (фундаментальної) підготовки:			
2.2.1. Успішно виконанні контрольні завдання, %	90	-	навчальним планом не передбачено
2.2.2. Якісно виконанні контрольні завдання (оцінки "5" і "4"), %	50	-	навчальним планом не передбачено
2.3. Рівень знань студентів зі спеціальної (фахової) підготовки:			
2.3.1. Успішно виконанні контрольні завдання, %	90	99	відповідає
2.3.2. Якісно виконанні контрольні завдання (оцінки "5" і "4"), %	50	50	відповідає
2.3 Організація наукової роботи			
3.1. Наявність у структурі навчального закладу наукових підрозділів	+	+	відповідає

Голова експертної комісії



Жуйков В.Я.

1	2	3	4
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.т.н., професор



В.Я. Жуйков

Експерт
д.ф.-м.н., професор



С.В. Малихін

Ректор
Сумського державного
університету




А.В.Васильєв

Голова експертної комісії  Жуйков В.Я.

ЗВЕДЕНІ ВІДОМОСТІ
про дотримання ліцензійних умов у сфері вищої освіти
 підготовки магістрів зі спеціальності 171, *Електроніка* за освітньо-професійною
 програмою *Комп'ютерні технології та наноматеріали в електроніці*
 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
КАДРОВІ ВИМОГИ щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти			
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	п'ять осіб, що мають науковий ступінь та вчене звання, з них три доктори наук та професори	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):			
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	відповідає

Голова експертної комісії



Жуйков В.Я.

1	2	3	4
2) які мають науковий ступінь доктора наук або вчене звання професора	25	76	відповідає
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	72	відповідає
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	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	+	+	відповідає
2) з науковим ступенем та вченим званням	-	-	
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
<i>Примітки: п.5. У пункті 6 для визначення рівня наукової та професійної активності науково-педагогічного (наукового) працівника використовуються такі показники:</i>			
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;			
5) участь у міжнародному науковому проекті/залучення до міжнародної експертизи, наявність звання "суддя міжнародної категорії";			
6) проведення навчальних занять іноземною мовою (крім мовних навчальних дисциплін) в обсязі			

Голова експертної комісії  Жуйков В.Я.

1	2	3	4
<p>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, Паралімпійських 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> <p>16) 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 Універсиаді, 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>			

1	2	3	4	
ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИМОГИ щодо матеріально-технічного забезпечення				
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	64	+34
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
ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИМОГИ щодо навчально-методичного забезпечення				
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
5	Наявність програми практичної підготовки, робочих програм практик	+	+	відповідає

Голова експертної комісії



Жуйков В.Я.

1	2	3	4	
6	Забезпеченість студентів навчальними матеріалами з кожної навчальної дисципліни навчального плану	+	+	відповідає
7	Наявність методичних матеріалів для проведення атестації здобувачів	+	+	відповідає
ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИМОГИ щодо інформаційного забезпечення освіти				
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	не менш як п'ять найменувань	відповідає
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	90	відповідає

Голова експертної комісії
д.т.н., професор



В.Я.Жуйков

Експерт
д.ф.-м., професор



С.В.Малихін

Ректор
Сумського державного
університету




А.В.Васильєв

Голова експертної комісії  Жуйков В.Я.