

## ЕКСПЕРТНІ ВИСНОВКИ

**акредитаційної експертизи освітньо-професійної програми  
"Комп'ютерні системи та компоненти" 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, Ліцензійними 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 № 16-л від 10 січня 2018 р. "Про проведення акредитаційної експертизи" експертна комісія у складі:

**Голова комісії:**

**Писаренко Леонід Дмитрович**, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри електронних приладів та пристроїв Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського";

**член комісії:**

**Карташов Володимир Михайлович**, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри медіаінженерії та інформаційних радіoeлектронних систем Харківського національного університету радіoeлектроніки.

розглянула подану Сумським державним університетом (СумДУ) акредитаційну справу та провела безпосередньо в навчальному закладі у період з 15 по 17 січня 2018 року експертне оцінювання відповідності освітньої діяльності закладу вищої освіти державним вимогам щодо акредитації освітньо-професійної програми **"Комп'ютерні системи та компоненти"** зі спеціальності **171 "Електроніка"** за ступенем **"магістр"**.

У ході перевірки експертна комісія ознайомилася 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.

Для експертної перевірки були подані основні документи з організації навчального процесу, на підставі яких здійснюється освітня діяльність. В процесі експертної перевірки комісією були проведені наступні заходи:

- 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 системи та компоненти"** зі спеціальності **171 "Електроніка"**, які підготовлені випусковою кафедрою електроніки і комп'ютерної техніки;

Голова експертної комісії \_\_\_\_\_



Л.Д. Писаренко

- здійснено аналіз ККР з дисципліни "Іноземна мова" циклу загальної підготовки та дисциплін "Спеціалізовані та промислові мікропроцесорні системи", "Керуючі системи" і "Комп'ютерні мережі" циклу фахової підготовки, проведених випусковою кафедрою електроніки і комп'ютерної техніки у процесі самоаналізу;
- 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 системи та компоненти"** 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 проводить 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 філія 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

Голова експертної комісії



Л.Д. Писаренко

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).

У 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 працівника (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 у виданнях, які обліковуються базами даних 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 **"Комп'ютерні системи та компоненти"** спеціальності 171 **"Електроніка"** визначена кафедра електроніки і комп'ютерної техніки факультету електроніки та інформаційних технологій.

### **Висновок.**

Представлена на акредитаційну експертизу правова, навчальна та методична документація Сумського державного університету 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 освітньо-професійною програмою **"Комп'ютерні системи та компоненти"** 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 освітньо-професійною програмою **"Комп'ютерні системи та компоненти"** 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 липня 2018 р., сертифікат про акредитацію серії НД № 1983429 від 27 червня 2013 р.

За Переліком 2010 відповідна вищезазначеній освітній програмі спеціальність 8.05080202 "Електронні системи" акредитована за IV рівнем (сертифікат про акредитацію серії НД-IV № 1959093 від 27 червня 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 і комп'ютерної техніки постійно проводить моніторинг потреби у спеціалістах вказаного профілю на підприємствах, установах і організаціях м. Суми та Північно-східного регіону країни. В рамках профорієнтаційної роботи кафедра електроніки і комп'ютерної техніки:

- організовує зустрічі, семінари та круглі столи абітурієнтів та студентів з роботодавцями, представниками та відомими фахівцями провідних підприємств в галузі електроніки, **комп'ютерних систем та компонентів** та ІТ-компаній м. Суми та Сумської області (у жовтні така зустріч відбулася з фахівцями Сумської філії ПАТ "Укртелеком", у грудні – з менеджерами та фахівцями "Тракторозапчастина" м. Ромни);

- залучає студентів до сумісної з викладачами кафедри науково-дослідницької роботи за освітньо-професійною програмою **"Комп'ютерні системи та компоненти"**: за останні п'ять років опубліковані 19 наукових статей у співавторстві зі студентами у фахових виданнях, у 2017 році були видані більше 30 тез доповідей у співавторстві зі студентами у матеріалах міжнародних та всеукраїнських наукових конференцій, п'ять студентських науково-дослідницьких проектів стали у 2016-2017 р. переможцями та отримали фінансування Наукового товариства студентів (слухачів), аспірантів, докторантів і молодих вчених Сумського державного університету;

- проводить активну рекламну та профорієнтаційну роботу у соціальних мережах та на сайті кафедри <http://ekt.elit.sumdu.edu.ua/>, що постійно оновлюється, так у соціальній мережі Facebook до групи абітурієнтів та студентів за освітньо-професійною програмою **"Комп'ютерні системи та компоненти"** у 2017 році залучено більше 600 підписантів;

- на регулярній основі двічі на рік, у грудні та травні, організовує дні спеціальності, на яких провідні науковці, фахівці з досвідом дослідницької та інноваційної роботи у галузі електроніки, **комп'ютерних систем та компонентів** роз'яснюють актуальність спеціальності 171 **"Електроніка"** та освітньо-

професійної програми **"Комп'ютерні системи та компоненти"**, особливості професії, надихають на професійне зростання та самовдосконалення тощо.

Профорієнтаційна роз'яснювальна робота, що проводиться серед учнів навчальних закладів, дає можливість орієнтувати до вступу в університет добре підготовлених випускників закладів загальної середньої освіти. Профорієнтаційна робота проводиться під час районних та обласних олімпіад, зустрічей з учнями старших класів шкіл та коледжів.

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 зі спеціальності **171 "Електроніка"** та освітньо-професійної програми **"Комп'ютерні системи та компоненти"** та умовами навчання.

Для проведення вступних випробувань на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки магістрів 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.

Якісні і кількісні показники прийому студентів наведені у таблиці 2.1.

Показники формування контингенту у таблиці 2.1 демонструють, що у 2017 році прийому у порівнянні з 2016 роком спостерігається значне зростання (на 63%), прийнятих на навчання осіб за освітньо-професійною програмою **"Комп'ютерні системи та компоненти"** спеціальності **171 "Електроніка"**, у тому числі відбулося збільшення на 40% осіб, прийнятих на місця за держзамовленням денної форми навчання. Конкурс абітурієнтів на місця державного замовлення за денною та заочною формою навчання також збільшився на 35% у 2017 році прийому у порівнянні з 2016 роком.

Таким чином, результати аналізу таблиці 2.1 вказують на постійно зростаючий попит у фахівцях освітнього ступеня **"магістр"** за освітньо-професійною програмою **"Комп'ютерні системи та компоненти"** спеціальності **171 "Електроніка"** у м. Суми та Північно-східному регіоні країни.

З метою підвищення якісних показників при формуванні контингенту студентів випускова кафедра електроніки і комп'ютерної техніки регулярно проводить агітаційну роботу серед випускників ступеня **"бакалавр"** інших ЗВО та на підприємствах міста і області.

Таблиця 2.1 – Показники формування контингенту студентів за освітньою програмою "Комп'ютерні системи та компоненти" 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):                                       | 27    | 44   |
|       | – денна форма                                                              | 18    | 26   |
|       | в т.ч. за держзамовленням:                                                 | 15    | 21   |
|       | – заочна форма                                                             | 9     | 18   |
|       | в т.ч. за держзамовленням                                                  | 4     | 3    |
|       | – нагороджених медалями, або тих, що отримали диплом з відзнакою           | –     | –    |
|       | – таких, які пройшли довгострокову підготовку і профорієнтацію             | –     | –    |
|       | – зарахованих на пільгових умовах, з якими укладені договори на підготовку | –     | –    |
| 3     | Подано заяв на одне місце за формами навчання:                             | 0,40  | 0,61 |
|       | – денна форма                                                              | 0,42  | 0,51 |
|       | – заочна форма                                                             | 0,38  | 0,70 |
| 4     | Конкурс абітурієнтів на місця державного замовлення:                       | 4,03  | 5,44 |
|       | – денна форма                                                              | 1,80  | 1,57 |
|       | – заочна форма                                                             | 6,25  | 9,30 |
| 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 Сумському державному університеті 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".

Голова експертної комісії \_\_\_\_\_ Л.Д. Писаренко

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

Кафедрою електроніки і комп'ютерної техніки проведена ефективна робота щодо імплементації Закону України "Про вищу освіту" та впровадженню освітньо-професійної програми **"Комп'ютерні системи та компоненти"** підготовки **магістрів** зі спеціальності **171 "Електроніка"**. Створена проектна група за своїм кадровим складом відповідає ліцензійним вимогам. Розроблена освітньо-професійна програма базується на компетентністному 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 системи та компоненти"** зі спеціальності **171 "Електроніка"** (термін навчання – 1,5 роки для навчального плану 2016 та 1 рік 4 місяці для 2018 років прийому) 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 за всіма видами 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 електроніки та інформаційних технологій.

Рівень організації навчального процесу на кафедрі електроніки і комп'ютерної техніки 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 студентів освітнього ступеня **"магістр"** здійснюється державною екзаменаційною комісією шляхом захисту виконаної студентом

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 системи та компоненти"** зі спеціальності 171 **"Електроніка"** у Сумському державному університеті на кафедрі електроніки і комп'ютерної техніки 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 електроніки і комп'ютерної техніки з кафедрою іноземних мов, кафедрою електроніки, загальної та прикладної фізики, які забезпечують викладання дисциплін з циклів загальної і 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 системи та компоненти"** зі спеціальності 171 **"Електроніка"**, застосовуються сучасні технології навчання, такі як кредитно-модульна система організації навчального процесу, модульно-рейтингова система

Голова експертної комісії \_\_\_\_\_ Л.Д. Писаренко



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 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 електроніки і комп'ютерної техніки видано:

- 14 монографій;
- 2 підручники, один з яких з грифом МОН України;
- 2 навчальних посібника, один з яких з грифом МОН України, та 3 конспекти лекцій;
- більше 180 статей у фахових періодичних вітчизняних та закордонних виданнях, з яких 19 у співавторстві з студентами;
- 10 охоронних документів на патенти.

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 18 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 ВНЗ 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 освітнього процесу за освітньо-професійною програмою **"Комп'ютерні системи та компоненти"** зі спеціальності 171 **"Електроніка"** та відповідне навчально-методичне забезпечення на кафедрі електроніки і комп'ютерної техніки Сумського державного університету відповідають державним акредитаційним вимогам.

Голова експертної комісії

 Л.Д. Писаренко

## 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 штатних науково-педагогічних працівника (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 "**Комп'ютерні системи та компоненти**" зі спеціальності 171 "**Електроніка**" доручено кафедрі електроніки і комп'ютерної техніки факультету електроніки та інформаційних технологій.

Завідувач кафедри електроніки і комп'ютерної техніки – доктор фізико-математичних наук, професор Опанасюк Анатолій Сергійович.

Штатний професорсько-викладацький склад кафедри становить 12 викладачів, з них:

2 (17 %) – доктори наук, професори,

8 (67 %) – кандидати наук, доценти.

9 викладачів (64 %) кафедри електроніки і комп'ютерної техніки мають більше 10 років педагогічного стажу. Один доктор наук працює на кафедрі за сумісництвом.

У підготовці **магістрів** задіяний професорсько-викладацький склад трьох кафедр СумДУ: випускової кафедри електроніки і комп'ютерної техніки; кафедри електроніки, загальної та прикладної фізики; кафедри 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 – 62%.

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 забезпечення освітнього процесу за освітньо-професійною програмою **"Комп'ютерні системи та компоненти"** зі спеціальності 171 **"Електроніка"** освітнього ступеня **"магістр"** 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 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 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 електроніки і комп'ютерної техніки укомплектована найсучаснішою обчислювальною технікою і забезпечує високий рівень навчального процесу. За останні п'ять років матеріально-технічна база випускової кафедри техніки поповнилась сучасним обладнанням, загальна балансова вартість якого становить 74815 грн.

Безпосередньо за кафедрою електроніки і комп'ютерної техніки, що є випусковою за спеціальністю 171 "Електроніка" освітньо-професійної програми "Комп'ютерні системи та компоненти", закріплено 8 спеціалізованих навчальних аудиторій площею 523,5 м<sup>2</sup>, з яких 3 аудиторії для лекційних занять, одна з яких на 60 посадкових місць, дві інші на 40 посадкових місць (в тому числі 1 обладнана сучасною аудіовізуальною та відеотехнікою), 7 навчальних лабораторій (2 з них лекційні-лабораторні) та спеціалізованих навчально-методичних кабінетів для проведення лабораторних та практичних занять.

Випускова кафедра електроніки і комп'ютерної техніки має 3 філії, які розміщуються на провідних підприємствах м. Суми та Північно-східного регіону України. У філіях кафедри електроніки і комп'ютерної техніки успішно проводиться навчальний процес і організована база практики студентів, під час якої вони працюють з відповідною документацією та програмним забезпеченням на найсучаснішому обладнанні. Так, загальна вартість лабораторного комплексу філії кафедри електроніки і комп'ютерної техніки на базі ЕСП "Науково-виробниче підприємство "Преобразователь" становить близько 500 тисяч грн.

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 електроніки і комп'ютерної техніки 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 і комп'ютерної техніки здійснюється на основі тісної взаємодії науково-педагогічних працівників кафедри та науково-дослідних лабораторій.

Протягом останніх років на кафедрі електроніки і комп'ютерної техніки склалися наукові напрямки:

- "Засоби кодування і перетворення інформації в електронних системах" (Науковий керівник – доктор технічних наук, професор Борисенко О.А.);
- "Дослідження фізичних властивостей плівок напівпровідникових сполук  $A_2B_6$ ,  $A_4B_6$  та багатошарових структур на їх основі для створення сучасних приладів опти-, мікроелектроніки та сенсорики (Науковий керівник – доктор фізико-математичних наук Опанасюк А.С.).

На кафедрі електроніки і комп'ютерної техніки за звітний період виконувалось 6 наукових проектів з держбюджетним фінансуванням, з них 4 ("Створення та оптимізація властивостей фоточутливих елементів на основі плівок сульфідів (оксидів) олова та цинку ( $\text{SnS}_2/\text{SnS}$ ,  $\text{ZnO(S)}/\text{SnS}$ )", "Синтез та оптимізація властивостей напівпровідникових плівок  $\text{Cu}_2\text{ZnSn}(\text{Ge})\text{SSe}_4$ , отриманих безвакуумними методами, для сонячних перетворювачів третього покоління", "Структурні, оптичні та електричні характеристики тонких і товстих плівок твердих розчинів  $\text{CdTe}$  з ізовалентними домішками ( $\text{Mn}$ ,  $\text{Zn}$ ) для високоефективних детекторів іонізуючого випромінювання та сонячних елементів", "Синтез, дослідження та оптимізація властивостей плівок халькогенідів кадмію та цинку, легованих рідкісноземельними та ізовалентними домішками") у 2017 році. Крім цього є госпдоговорна тематика ("Розроблення енергозберігаючого турбогенератора для утилізації енергії стиснутих газів"). Загальний обсяг фінансування у 2016 році склав 510,46 тисяч грн, а у 2017 р. 1,024 млн. грн. Це шостий показник в університеті.

Крім того, у 2016 році за конкурсом Наукового товариства студентів та аспірантів СумДУ два науково-дослідницьких проекти, а у 2017 році три проекти молодих викладачів та аспірантів кафедри електроніки і комп'ютерної техніки ("Створення повнофункціональної автономної сонячної електростанції для проведення експериментів і лабораторних робіт в лабораторії "Оптоелектроніки та геліоенергетики" кафедри ЕКТ", "Створення повнофункціональної вітроенергетичної установки на основі ротора Оніпко", "Двовимірний друк елементів електроніки, сенсорики та геліоенергетики наночорнилами на основі сполук  $\text{Ag}$ ,  $\text{ZnO}$ ,  $\text{Cu}_2\text{ZnSnS}_4$ ") отримали гранти на наукові дослідження із обсягом фінансування 30 тисяч грн. (2016 р.) та 45 тисяч грн (2017 р.).

На кафедрі електроніки і комп'ютерної техніки за звітний період проводилися роботи з науково-дослідницького гранту, замовником якого було Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України, згідно спільного проекту науково-дослідного співробітництва "Використання нових матеріалів буферних та поглинальних шарів для дешевих плівкових полікристалічних сонячних елементів на основі гетеропереходів" (2011-2013 рр.) між Сумським державним університетом і Університетом Соганг (Сеул, Південна Корея). Починаючи з 2018 року на кафедрі будуть проводитися роботи у рамках Українсько-Литовського науково-дослідного проекту "Оптимізація структури і фазового складу сполук  $\text{Sn}_x\text{S}_y$  та  $\text{Zn}_{1-x}\text{Mg}_x\text{O}$  для плівкових сонячних елементів третього покоління" (строк реалізації 2018-2019 рр.).

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

Якість наукової роботи зі студентами кафедри електроніки і комп'ютерної техніки можна оцінити за результатами щорічного Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт. Так, у 2015/2016 н.р. студенти кафедри зайняли одне призове місце (III місце) за напрямом "Інформатика, обчислювальна техніка

та автоматизація", 2016/2017 н.р. студенти кафедри посіли чотири призових місця (одне I місце, два II місця, одне III місце) за напрямками "Інформатика і кібернетика", "Фізика", "Електроніка" та "Телекомунікації".

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:

- International Symposium on Management Engineering (Kitakyushu, Japan);
- International Conference of Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (San-Diego, USA);
- International Symposium on Semiconductor Materials and Devices (Jadavpur University, India);
- International Scientific Conference "Mathematical Modeling" (Borovets, Bulgaria);
- International Conference on Global Research and Education (Riga, Latvia);
- International research and practice Conference "Nanotechnology and Nanomaterials" (NANO, м. Львів);
- International Conference on Information and Telecommunication Technologies and Radio Electronics (UkrMiCo-2017, Odessa, Ukraine);
- Міжнародна наукова школа-семінар "Питання оптимізації обчислень (ПОО)" (Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України, м. Київ);
- Міжнародна науково-практична конференція "Методи та засоби кодування, захисту й ущільнення інформації" (МЗКЗУІ, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця);
- Міжнародна наукова-практична конференція "Проблеми та перспективи розвитку ІТ-індустрії", (ХНЕУ, м. Харків);
- Міжнародна наукова-практична конференція "Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія" (Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника, м. Івано-Франківськ);
- Міжнародна наукова-технічна конференція "Сенсорна електроніка та мікросистемні технології" (СЕМСТ, м. Одеса).

Викладачами кафедри електроніки і комп'ютерної техніки встановлені тісні наукові зв'язки з науковцями різних закордонних вищих навчальних закладів та інститутів:

- Університету Юти (м. Солт-Лейк-Сіті, США);
- Уппсальського університету (м. Уппсала, Швеція);
- Соганського університету (м. Сеул, Південна Корея);
- Каталонського інституту енергетичних досліджень, Барселонський університет (м. Барселона, Іспанія);
- Університету Валенсії (м. Валенсія, Іспанія);
- Державного Університету "Люблінська Політехніка";
- Краківської гірничо-металургійної академії ім. С. Сташца;
- Ризького технічного університету (м. Рига, Латвія).

Голова експертної комісії \_\_\_\_\_



Л.Д. Писаренко

- Державним науково-дослідним інститутом «Центр фізичних і технологічних наук» (Вільнюс, Литва).

Підвищення кваліфікації викладачів та аспірантів випускової кафедри здійснюється також шляхом стажувань за кордоном в:

- Каталонському інституті енергетичних досліджень, Барселонський університет (м. Барселона, Іспанія);
- Університеті Валенсії (м. Валенсія, Іспанія);
- Ризькому технічному університеті (м. Рига, Латвія).

Так, з 2013 по 2017 роки від кафедри електроніки і комп'ютерної техніки 8 аспірантів пройшли стажування в Каталонському інституті енергетичних досліджень, Барселонському університеті, університеті Валенсії, (Іспанія), університеті Соганг (Південна Корея), Рижському технічному університеті, Уппсальському університеті (Швеція).

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

Наукові та методичні досягнення кафедри електроніки і комп'ютерної техніки знаходять широке відображення у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз Scopus та Web of Science. Протягом 2016 року викладачами кафедри опубліковано 28 статей, з них 17 у виданнях, які обраховуються базою даних Scopus та Web of Science, 5 у виданнях, що мають високий імпакт-фактор (більше одиниці). За результатами 2017 року викладачами випускової кафедри опубліковано 25 статей у фахових виданнях, з них 24 у виданнях, що обраховуються базою даних Scopus та Web of Science, 5 з них у журналах, що мають високий імпакт-фактор. Наступні викладачі та співробітники кафедри ЕКТ мають п'ять і більше робіт у журналах, що реферуються базою даних Scopus та Web of Science: Опанасюк А.С. (82), Курбатов Д.І. (36), Доброжан О.А. (13), Борисенко О.А. (13), Кулик І.А. (10), Горячев О.Е. (5), Возний А.А. (5), Знаменщиков Я.В. (5), Дяченко О.В. (5). Під керівництвом професора Борисенко О.А. захищено 8 кандидатських, під керівництвом професора Опанасюка А.С. – 5 кандидатських дисертацій. За звітний період співробітниками кафедри захищено 4 кандидатські дисертації, відповідні здобувачі працюють у Сумському державному університеті.

На 2017 рік сумарний індекс Гірша кафедри електроніки і комп'ютерної техніки складає 39, у тому числі професор, доктор фізико-математичних наук Опанасюк А.С. має індекс Гірша 12; доктор фізико-математичних наук Пономарьов А.Г. – 11; професор, доктор технічних наук Борисенко О.А. – 3; доцент, кандидат технічних наук Кулик І.А. – 3, асистент Доброжан О.А. – 4 тощо. Загальна кількість посилань на публікації викладачів кафедри електроніки і комп'ютерної техніки складає 668, з них 185 посилань у наукових роботах інших вчених.

## Висновок.

Голова експертної комісії



Л.Д. Писаренко

Сумський державний університет та кафедра електроніки і комп'ютерної техніки має розгалужені зв'язки з зарубіжними університетами та установами.

Наукова робота кафедри електроніки і комп'ютерної техніки 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 електроніки і комп'ютерної техніки, засіданнях Ради із забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти і Вченої ради факультету електроніки та інформаційних технологій, засіданнях Ради із забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти СумДУ 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 дисципліни "Іноземна мова" циклу загальної підготовки, дисциплін "Спеціалізовані та промислові мікропроцесорні системи", "Керуючі системи" і "Комп'ютерні мережі" циклу професійної підготовки навчального плану магістрів освітньо-професійної програми **"Комп'ютерні системи та компоненти"** зі спеціальності 171

"Електроніка" (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 випускні кваліфікаційні роботи **магістрів** освітньо-професійної програми "**Комп'ютерні системи та компоненти**" зі спеціальності 171 "**Електроніка**".

Тематика кваліфікаційних робіт **магістрів** є актуальною та має науково-практичну значущість. Усі теми випускних робіт у повній мірі відповідають спеціальності 171 "**Електроніка**" та освітньо-професійній програмі "**Комп'ютерні системи та компоненти**". До їх керівництва залучені провідні фахівці, що мають наукові ступені доктора або кандидата наук. Рівень керівництва магістерськими роботами високий. Наукова-дослідницька складова випускних робіт відображає основні напрями розвитку електронної компонентної бази, електронних систем та комп'ютерної техніки. Усі кваліфікаційні роботи **магістрів** виконані із широким застосуванням методів аналізу, синтезу, оптимізації та розрахунку електричних схем та вузлів електронних систем, комп'ютерних систем та компонентів. Розділи кваліфікаційних робіт **магістрів**, що перевірялись, розкривають їх тему, відповідають меті дослідження, пов'язані між собою. Теоретичні та практичні положення робіт, конструктивні та схемотехнічні рішення є обґрунтованими та економічно доцільними. В роботах широко застосовуються сучасні мультимедійні та інформаційні технології. Пояснювальна записка та графічний матеріал у вигляді креслень виконуються відповідно до стандартів ДСТУ. Всі завдання задовольняють кваліфікаційним вимогам, істотних помилок у ході виконання кваліфікаційних робіт **магістрів**, що перевірялись, не виявлено.

Результати експертизи рівня і якості виконання кваліфікаційних робіт **магістрів**, науково-дослідних робіт, перевірка знань студентів свідчать про їх досить високу здатність самостійно вирішувати професійні задачі в галузі електроніки, комп'ютерних систем та компонентів 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 технічних наук, провідні фахівці підприємств та організацій м. Суми.

#### **Висновок.**

Аналіз результатів виконання ККР з дисциплін циклів професійної та загальної підготовки, а також результатів перевірки кваліфікаційних робіт **магістрів** свідчить, що якість підготовки **магістрів** за освітньо-професійною програмою "**Комп'ютерні системи та компоненти**" зі спеціальності 171 "**Електроніка**" відповідає державним вимогам акредитації.

Таблиця 8.1 – Результати виконання комплексних контрольних робіт студентами ступеня "магістр" за освітньо-професійною програмою "Комп'ютерні системи та компоненти" зі спеціальності 171 "Електроніка" Сумського державного університету

| №                                                          | Дисципліна                                           | Група  | Кіль-<br>кість<br>сту-<br>дентів | Виконували<br>ККР |     | Одержали оцінки при самооаналізі |       |      |       |      |       |      |   | Абсолютна<br>успішність, % | Кількість<br>навчання, % | Середній бал |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------|----------------------------------|-------------------|-----|----------------------------------|-------|------|-------|------|-------|------|---|----------------------------|--------------------------|--------------|
|                                                            |                                                      |        |                                  | Кіль-<br>кість    | %   | 5                                |       | 4    |       | 3    |       | 2    |   |                            |                          |              |
|                                                            |                                                      |        |                                  |                   |     | К-ть                             | %     | К-ть | %     | К-ть | %     | К-ть | % |                            |                          |              |
|                                                            |                                                      |        |                                  |                   |     |                                  |       |      |       |      |       |      |   |                            |                          |              |
| Цикл загальної підготовки                                  |                                                      |        |                                  |                   |     |                                  |       |      |       |      |       |      |   |                            |                          |              |
| дисципліни гуманітарної і соціально-економічної підготовки |                                                      |        |                                  |                   |     |                                  |       |      |       |      |       |      |   |                            |                          |              |
| 1                                                          | Іноземна мова                                        | ЕСМ-61 | 18                               | 18                | 100 | 4                                | 22,22 | 5    | 27,78 | 9    | 50,00 | –    | – | 100                        | 50,0                     | 3,72         |
|                                                            | <b>Всього за циклом</b>                              |        |                                  |                   |     |                                  |       |      |       |      |       |      |   | <b>100</b>                 | <b>50,0</b>              | <b>3,72</b>  |
| дисципліни природничо-наукової підготовки                  |                                                      |        |                                  |                   |     |                                  |       |      |       |      |       |      |   |                            |                          |              |
| 1                                                          | <i>навчал. планом не передбачено</i>                 |        |                                  |                   |     |                                  |       |      |       |      |       |      |   |                            |                          |              |
|                                                            | <b>Всього за циклом</b>                              |        |                                  |                   |     |                                  |       |      |       |      |       |      |   |                            |                          |              |
| Цикл професійної підготовки                                |                                                      |        |                                  |                   |     |                                  |       |      |       |      |       |      |   |                            |                          |              |
| дисципліни професійної підготовки                          |                                                      |        |                                  |                   |     |                                  |       |      |       |      |       |      |   |                            |                          |              |
| 1                                                          | Спеціалізовані та промислові мікропроцесорні системи | ЕСМ-61 | 18                               | 17                | 94  | 4                                | 23,53 | 6    | 35,29 | 7    | 41,18 | –    | – | 100                        | 58,8                     | 3,82         |
| 2                                                          | Керуючі системи                                      | ЕСМ-61 | 18                               | 18                | 100 | 5                                | 27,77 | 6    | 33,34 | 7    | 38,88 | –    | – | 100                        | 61,1                     | 3,89         |
| 3                                                          | Комп'ютерні мережі                                   | ЕСМ-61 | 18                               | 18                | 100 | 5                                | 22,78 | 4    | 22,22 | 9    | 50,00 | –    | – | 100                        | 50,0                     | 3,78         |
|                                                            | <b>Всього за циклом</b>                              |        |                                  |                   |     |                                  |       |      |       |      |       |      |   | <b>100</b>                 | <b>56,6</b>              | <b>3,83</b>  |

Голова експертної комісії  
д.т.н., професор

Експерт  
д.т.н., професор

Ректор

Сумського державного університету



Голова експертної комісії

Л.Д. Писаренко

В.М. Карташов

А.В. Васильєв

Л.Д. Писаренко

## 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" за останні п'ять років *не було*.

При проходженні попередньої акредитаційної експертизи у 2013 році за спеціальністю Переліку 2010 р. 8.05080202 "Електронні системи", яка у відповідності затвердженого МОНУ Акту узгодження трансформована у спеціальність 171 "Електроніка", експертною комісією МОНУ у складі:

### голови експертної комісії:

Писаренко Леонід Дмитрович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри електронних приладів та пристроїв Національного технічного університету "Київський політехнічний інститут";

### членів комісії:

Бойко Віталій Іванович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри електроніки Дніпродзержинського державного технічного університету;

Паєранд Юрій Едуардович, кандидат технічних наук, професор за посадою, завідувач кафедри електронних систем Донбаського державного технічного університету.

були висловлені такі зауваження та пропозиції:

1. Для підвищення якості підготовки і більш поглибленого засвоєння студентами професійних навичок володіння новітніми електронними технологіями слід продовжити переоснащення учбових лабораторій і комп'ютерних класів сучасним лабораторним та комп'ютерним обладнанням з дисциплін циклу професійної та практичної підготовки зі спеціальності 8.05080202 "Електронні системи".

2. З метою підвищення кількості докторів технічних наук, частка яких на випусковій кафедрі становить 17%, необхідно більш активно застосувати можливості докторантури, дотримуватися строків захисту докторських дисертацій з наукових спеціальностей, відповідних або близьких до напрямку "Електронні пристрої та системи", або залучати провідних фахівців, докторів наук, з інших ВНЗ.

3. Для підвищення якості кадрового складу випускової кафедри необхідне довести частку науково-педагогічних працівників з науковими ступенями та вченими званнями, які працюють за постійним місцем роботи, з 75%, які є на кафедрі, до 100% забезпеченості.

4. Для забезпечення високої якості навчання студентів зі спеціальності 8.05080202 "Електронні системи", освітньо-кваліфікаційного рівня "магістр" необхідно підвищити рівень та глибину самостійного опрацювання студентами учбового матеріалу шляхом підсилення навчально-виховної роботи, наприклад

Голова експертної комісії \_\_\_\_\_



Л.Д. Писаренко

заохоченням до вступу в аспірантуру, участю в міжнародних наукових студентських програмах тощо.

5. З метою розширення зовнішніх зв'язків, розвитку мобільності студентів, аспірантів та викладачів випускової кафедри, постійного підвищення рівня компетенції її професорсько-викладацького складу більш активно приймати участь у міжнародних освітніх програмах, програмах академічного обміну та стажування у провідних європейських та світових вищих навчальних закладах в галузі електронних та інформаційних технологій.

Кафедра електроніки і комп'ютерної техніки врахувала ці зауваження, виконавши за попередні п'ять років наступні заходи.

1. На випусковій кафедрі створено Лабораторію телекомунікаційних технологій (ауд. ЕТ-211) на 12 комп'ютерних робочих місць, яка оснащена сучасним лабораторним та комп'ютерним обладнанням. В лабораторії запроваджено учбовий процес з навчальних дисциплін учбового плану підготовки **"магістрів"** освітньо-професійної програми **"Комп'ютерні системи та компоненти"** спеціальності **171 "Електроніка"**. Матеріально-технічна база кафедри електроніки і комп'ютерної техніки поповнилась сучасним обладнанням, загальна балансова вартість якого становить 74815 грн. Крім того, для провадження навчального процесу кафедрою електроніки і комп'ютерної техніки ефективно застосовується сучасне обладнання філій кафедри на концерні "NICMAS", ЕСП "Науково-виробниче підприємство "Преобразователь", Сумській філії ПАТ "Укртелеком". Загальна вартість лабораторного комплексу філії кафедри на базі ЕСП "Науково-виробниче підприємство "Преобразователь" становить близько 500 тисяч грн.

2. Для підвищення кількості докторів наук на кафедрі електроніки і комп'ютерної техніки створені усі умови для проведення своїх досліджень докторанту Косяку В.В. (науковий консультант – доктор фізико-математичних наук, професор Опанасюк А.С.) та здобувачу наукового ступеня доктора технічних наук Кулику І.А. (науковий консультант – доктор технічних наук, професор Борисенко О.А.). Захист докторських дисертацій здобувачів планується у кінці 2018 року. Крім того, до освітнього процесу на випусковій кафедрі залучаються доктори наук, сумісники, зокрема, доктор фізико-математичних наук Пономарьов О.Г. (Інститут Прикладної фізики НАН України, м. Суми).

3. За останні п'ять років частка науково-педагогічних працівників з науковими ступенями та вченими званнями, які працюють за постійним місцем роботи, на кафедрі електроніки і комп'ютерної техніки доведена з 75% до **84%**. У цей період на кафедрі електроніки і комп'ютерної техніки захищені 2 кандидатські дисертації за науковою спеціальністю 05.13.05 – комп'ютерні системи та компоненти та 1 кандидатська дисертація за науковою спеціальністю 01.04.01 – фізика приладів, елементів і систем. Крім того, прийнята до захисту, який відбудеться у лютому 2018 року, дисертація асистента кафедри Доброжана О.А. на здобуття наукового ступеня кандидата наук. Для подальшого підвищення якості кадрового складу на кафедрі електроніки і комп'ютерної техніки на даний час навчаються 7 аспірантів.

4. З метою підвищення рівня та глибини самостійного опрацювання студентами учбового матеріалу, що впливає на якість і цілісність підготовки **магістрів** освітньо-професійної програми **"Комп'ютерні системи та компоненти"** спеціальності 171 **"Електроніка"**, на кафедрі організуються регулярні зустрічі з роботодавцями промислових підприємств та ІТ-компаній Сумського регіону. Кращим за конкурсом студентам пропонується проходження практики та стажування за кордоном, наприклад на Škoda Transportation (Чеська республіка, м. Пльзень), участь у міжнародних наукових студентських програмах, наприклад Study Tours to Poland (STP), у Національній стипендіальній програмі Словацької Республіки для підтримки мобільності студентів, аспірантів, викладачів і наукових співробітників тощо.

5. За останні п'ять років майже всі аспіранти кафедри електроніки і комп'ютерної техніки приймали або приймають участь в програмах академічної мобільності, зокрема: Возний А.А. – Уппсальський університет (м. Уппсала, Швеція, індивідуальний грант Visby для проведення досліджень в Швеції, програма академічної мобільності Erasmus Mundus Ianus 2); Климов О.В. – Університет Валенсії (м. Валенсія, Іспанія, тема проекту є частиною науково-дослідницької програми "PROMETEO" для наукових груп та фінансується Міністерством освіти Іспанії); Бересток Т.О., Доброжан О.А. – Каталонський інститут енергетичних досліджень, Барселонський університет (м. Барселона, Іспанія, кандидатські гранти для підготовки і проведення новітніх досліджень (FI-DGR) Каталонського правління в Іспанії). Загальна сума фінансування за вищевказаними грантами перевищує 1,5 млн. грн.

## 10. Загальні висновки експертної комісії

Кафедра електроніки і комп'ютерної техніки СумДУ має достатній навчально-методичний та науковий потенціал, висококваліфікований професорсько-викладацький склад, що гарантує якісний рівень підготовки магістрів за освітньо-професійною програмою **"Комп'ютерні системи та компоненти"** зі спеціальності 171 **"Електроніка"**. Підготовка фахівців здійснюється з урахуванням особливостей регіону та на базі вивчення потреб підприємств та організацій у фахівцях цього напрямку.

Освітній 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 і комп'ютерної техніки забезпечує навчальний процес на рівні вимог нормативних

Голова експертної комісії



Л.Д. Писаренко

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 системи та компоненти"** підготовки за освітнім ступенем **"магістр"** зі спеціальності **171 "Електроніка"**, кадрове, методичне та матеріально-технічне забезпечення в цілому відповідають встановленим вимогам до зазначеного рівня 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:

1. З метою підвищення частки докторів технічних наук у кадровому складі кафедри електроніки і комп'ютерної техніки необхідно звернути додаткову увагу на мотиваційну складову підготовки докторських дисертацій з наукових спеціальностей, відповідних або споріднених до спеціальності **171 "Електроніка"** та освітньо-професійної програми **"Комп'ютерні системи та компоненти"**, більш активно застосовувати можливості докторантури, дотримуватися строків захисту докторських дисертацій.

2. З метою розширення зовнішніх зв'язків, розвитку мобільності студентів кафедри електроніки і комп'ютерної техніки, постійного підвищення професійного рівня освітнього процесу більш широко реалізовувати магістерські обміни з європейськими університетами в контексті євроінтеграційних процесів та у відповідності до вимог Болонської хартії.

3. Слід більш чітко висвітлити публікаційну діяльність магістрантів у кваліфікаційних роботах **магістрів**, наприклад шляхом введення до складу випускних робіт додаткового розділу про публікації студентів: їх стислий зміст та новизну, внесок студентів в отримані результати.

4. Для набуття високого рівня професійних компетентностей, пов'язаних з розробкою, налагоджуванням та обслуговуванням електронної техніки та комп'ютерних систем необхідно прискорити переоснащення учбових лабораторій і комп'ютерних класів сучасним лабораторним та комп'ютерним обладнанням на основі новітніх електронних та комп'ютерних технологій.

Голова експертної комісії



Л.Д. Писаренко

5.3 метою інтенсифікації наукової діяльності кафедри електроніки і комп'ютерної техніки, більш широкого визнання за кордоном наукових результатів її професорсько-викладацького складу слід активізувати публікаційну діяльність викладачів кафедри у виданнях, що входять до наукометричних баз даних, зокрема Scopus або Web of Science Core Collection, рекомендованих МОН.

На підставі вказаного вище експертна комісія МОН України зробила висновок про можливість акредитації освітньо-професійної програми "Комп'ютерні системи та компоненти" зі спеціальності 171 "Електроніка" за освітнім ступенем "магістр".

#### Голова експертної комісії:

доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри електронних приладів та пристроїв Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"



(підпис)

Л.Д.Писаренко

#### Експерти:

доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри медіаінженерії та інформаційних радіоелектронних систем Харківського національного університету радіоелектроніки



(підпис)

В.М.Карташов

Дата: 17 січня 2018 року

#### З експертними висновками ознайомлений:

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




А.В. Васильєв

Голова експертної комісії



Л.Д. Писаренко

**Дотримання нормативних вимог  
щодо якісних характеристик підготовки магістра  
за освітньо-професійною програмою "Комп'ютерні системи та компоненти"  
зі спеціальності 171 "Електроніка" у Сумському державному університеті**

| 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                               | 100                         | 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:                                                                                                                                                                                                                            | навчальним планом не передбачено |                             |                                                           |
| 2.2.1. Успішно виконанні контрольні завдання, %                                                                                                                                                                                                                                                            | 90                               | —                           | —                                                         |
| 2.2.2. Якісно виконанні контрольні завдання (оцінки "5" і "4"), %                                                                                                                                                                                                                                          | 50                               | —                           | —                                                         |

Голова експертної комісії \_\_\_\_\_



Л.Д. Писаренко

| 1                                                                                                                                                                         | 2  | 3    | 4          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|------------|
| 2.3. Рівень знань студентів зі спеціальної (фахової) підготовки:                                                                                                          |    |      |            |
| 2.3.1. Успішно виконанні контрольні завдання, %                                                                                                                           | 90 | 100  | відповідає |
| 2.3.2. Якісно виконанні контрольні завдання (оцінки "5" і "4"), %                                                                                                         | 50 | 56,6 | +6,6       |
| 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.т.н., професор



Л.Д. Писаренко

Експерт  
д.т.н., професор



В.М. Карташов

Ректор  
Сумського державного  
університету




А.В. Васильєв

Голова експертної комісії



Л.Д. Писаренко

**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 171 "Електроніка" за освітньо-професійною програмою "Комп'ютерні системи та компоненти" 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 двоє доктори наук, 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):                                                               |                                                                                           |                                                                                             |                                                           |

Голова експертної комісії \_\_\_\_\_



Л.Д. Писаренко

| 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                                                    | 62                                                    | +37        |
| 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 | 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;

5) участь у міжнародному науковому проекті/залучення до міжнародної експертизи, наявність звання "суддя міжнародної категорії";

Голова експертної комісії



Л.Д. Писаренко



| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                                                                                                                                                                                                          | 3   | 4   |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------------|
| 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, Параолімпійських 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 |                                                                                                                                                                                                            |     |     |            |
| <b>ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИМОГИ</b><br><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><br><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 |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Наявність програми практичної підготовки, робочих програм практик                                                                                                                                          | +   | +   | відповідає |

Голова експертної комісії



Л.Д. Писаренко

| 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 |
| <b>ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИМОГИ</b><br><b>щодо інформаційного забезпечення освітньої діяльності</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 | шість найменувань | відповідає |
| 2                                                                                          | Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю (допускається спільне користування базами кількох закладів 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                           | 75                | +15        |

Голова експертної комісії  
д.т.н., професор



Л.Д. Писаренко

Експерт  
д.т.н., професор



В.М. Карташов

Ректор  
Сумського державного  
університету




А.В. Васильєв

Голова експертної комісії



Л.Д. Писаренко