

**ЕКСПЕРТНІ ВИСНОВКИ**  
**акредитаційної експертизи підготовки бакалаврів**  
**з напрямку підготовки 6.050903 "Телекомунікації"**  
 (172 "Телекомунікації та радіотехніка")  
**у Сумському державному університеті**

Згідно з Положенням про акредитацію вищих навчальних закладів і спеціальностей у вищих навчальних закладах та вищих професійних училищах, затвердженим Постановою Кабінету Міністрів України № 978 від 09.08.2001 року, Державними вимогами до акредитації напрямку підготовки, спеціальності ВНЗ (Наказ 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 № 757-л від 21 травня 2018 р. "Про проведення акредитаційної експертизи" експертна комісія у складі:

**Голова комісії:**

Мохунь Ігор Іванович, доктор фізико-математичних наук, професор, професор кафедри кореляційної оптики, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича;

**член комісії:**

Швайченко Володимир Борисович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри звукотехніки та реєстрації інформації, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського".

розглянула подану Сумським державним університетом (СумДУ) акредитаційну справу та провела безпосередньо в навчальному закладі у період з 30 травня по 01 червня 2018 року експертне оцінювання відповідності освітньої діяльності закладу вищої освіти державним вимогам щодо акредитації напрямку підготовки **6.050903 "Телекомунікації"** за освітнім ступенем **"бакалавр"**.

У ході перевірки експертна комісія ознайомила з організацією навчального процесу, його методичним забезпеченням, оцінила рівень знань студентів, проаналізувала науково-педагогічний потенціал, організацію наукових досліджень, вивчила стан навчально-матеріальної бази університету.

У процесі аналізу:

- залучені і вивчені матеріали самоаналізу напрямку підготовки **6.050903 "Телекомунікації"** підготовлені випусковою кафедрою електроніки і комп'ютерної техніки;
- перевірені документи навчального закладу та випускової кафедри електроніки і комп'ютерної техніки, що підтверджують загальні відомості про університет;
- здійснений аналіз ККР з гуманітарних, соціально-економічних та природничо-наукових дисциплін циклу загальної підготовки та

Голова експертної комісії



I.I. Мохунь

- дисциплін циклу професійної підготовки, проведених випусковою кафедрою електроніки і комп'ютерної техніки у процесі самоаналізу;
- проведено аналіз програми та екзаменаційних завдань екзамену з атестації за ступенем "бакалавр" з напрямку підготовки **6.050903 "Телекомунікації"** та результатів проведення атестації студентів;
  - проведено аналіз захисту дипломних проектів бакалаврів при проведенні атестації студентів з напрямку підготовки **6.050903 "Телекомунікації"**;
  - проаналізовано стан навчально-методичного забезпечення освітнього процесу, організації навчальної, методичної, виховної та профорієнтаційної роботи з напрямку підготовки **6.050903 "Телекомунікації"**;
  - проведено аналіз фактичного стану навчальних приміщень, кабінетів;
  - проведено наради та співбесіди з викладачами, працівниками та студентами Сумського державного університету.

На підставі вивчення навчально-методичного, матеріально-технічного, кадрового забезпечення та визначення рівня підготовки **бакалаврів** за напрямом підготовки **6.050903 "Телекомунікації"** експертна комісія дійшла такого висновку:

### 1. Загальна характеристика ЗВО і спеціальності

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

Університет функціонує на підставі:

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

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

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

Голова експертної комісії



I.I. Мохунь

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

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

- університет щорічно отримує високі оцінки у освітніх ранжуваннях порталу osvita.ua (за підсумками 2016/2017 навчального року – лідер освіти північного регіону, 7 місце серед усіх вітчизняних ЗВО, 4 місце серед класичних університетів);

- за даними порталу "Слово і діло" СумДУ у 2016 році увійшов до трійки лідерів серед ЗВО, розташованих у містах не мільйонниках, а також посів 8 місце серед усіх вишів України;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- у рейтингу SCImago Institutions Rankings за кількістю, якістю та інтенсивністю цитування публікацій у Scopus, а також за даними бази міжнародних патентів Patstat СумДУ займає стабільно високі позиції (8

національна позиція та Топ-200 серед університетів Центральної та Східної Європи у ранжуванні 2017 року);

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

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

- у ранжуванні Round University Ranking СумДУ традиційно знаходиться серед університетів-лідерів України (671 світова позиція та 4 національна позиція у інституційному ранжуванні 2017 року), а також отримує високі відзнаки у тематичних рейтингах (за підсумками 2016 року – 692 світова позиція у репутаційному рейтингу та 534 – за продуктивністю досліджень) та галузевих ранжуваннях (за підсумками 2015/2016 навчального року – 534 світова позиція у галузі наук про життя, 416 – у галузі медицини, 545 – у галузі природничих наук, 571 – у галузі соціально-економічних наук та 533 – у галузі технічних наук);

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

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

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

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

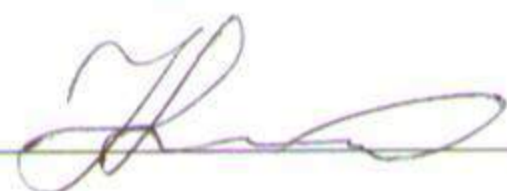
- у 2016 році СумДУ вперше пройшов аудит відповідності критеріям дослідницьких університетів, за результатами якого університет включено до відповідного каталогу Шанхайського рейтингу університетів світу Academic Ranking of World Universities у категорії 500+.

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

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

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

Голова експертної комісії



I.I. Мохунь

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, які обліковуються базами Scopus та Web of Science Core Collection.

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

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

Згідно з наказом ректора про закріплення спеціальностей, випусковою кафедрою за напрямом підготовки **6.050903 "Телекомунікації"** визначена кафедра електроніки і комп'ютерної техніки факультету електроніки та інформаційних технологій.

#### **Висновок.**

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

Голова експертної комісії



І.І. Мохунь

## 2. Формування контингенту студентів

В університеті підготовка здобувачів вищої освіти за напрямом підготовки **6.050903 "Телекомунікації"** здійснюється відповідно до Відомостей щодо здійснення освітньої діяльності у сфері вищої освіти, розміщених на офіційному сайті Міністерства освіти і науки України (ліцензований обсяг **бакалаврів: 30** осіб денної та **0** осіб заочної форм навчання). Напрямок підготовки **6.050903 "Телекомунікації"** акредитований за II рівнем (сертифікат про акредитацію серії НД-II № 1959065 від 27 червня 2013 р., дійсний до 01.07.2018 року).

Формування контингенту студентів за напрямом підготовки **6.050903 "Телекомунікації"** освітнього ступеня **"бакалавр"** 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.

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.

Випускова кафедра електроніки і комп'ютерної техніки постійно здійснює моніторинг потреби у спеціалістах відповідного профілю на підприємствах, в установах і організаціях м. Суми, Сумської області та Північно-східного регіону країни. 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, обласних олімпіад, зустрічей з учнями старших класів шкіл та коледжів, масових та тематичних заходів, таких як День науки і техніки, День спеціальності, оглядів технічної творчості тощо.

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 та умовами навчання.

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 напряму підготовки **6.050903 "Телекомунікації"** освітнього ступеню **"бакалавр"** наведені у таблиці 2.1.

Голова експертної комісії



I.I. Мохунь

Таблиця 2.1 – Показники формування контингенту студентів за напрямом підготовки **6.050903 "Телекомунікації"** ступеня **"бакалавр"** у Сумському державному університеті

№ з/п	Показник	Роки	
		2014	2015
1	Ліцензований обсяг підготовки	30	30
2	Прийнято на навчання, всього (осіб):	16	15
	– денна форма	16	15
	в т.ч. за держзамовленням:	15	15
	– заочна форма	–	–
	в т.ч. за держзамовленням	–	–
	– нагороджених медалями, або тих, що отримали диплом з відзнакою	2	–
	– таких, які пройшли довгострокову підготовку і профорієнтацію	16	15
3	– зарахованих на пільгових умовах, з якими укладені договори на підготовку	–	–
	Подано заяв на одне місце за формами навчання:	3,26	3,6
	– денна форма	3,26	3,6
4	– заочна форма	–	–
	Конкурс абітурієнтів на місця державного замовлення:		
	– денна форма	6,53	7,2
5	– заочна форма	–	–
	Кількість випускників ЗВО, прийнятих на скорочений термін навчання на:		
	– денну форму	–	–
	– заочну форму	–	–

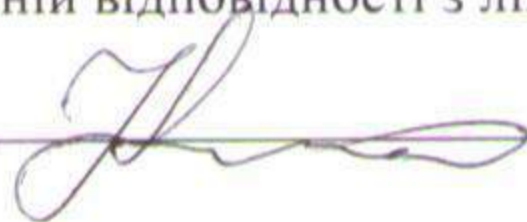
Показники формування контингенту напряму підготовки **6.050903 "Телекомунікації"** ступеня **"бакалавр"** у таблиці 2.1 демонструють, що у 2014 та 2015 роках прийому кількості осіб, які прийняті на навчання, усього та за держзамовленням є стабільними, у 2015 році у порівнянні з 2014 роком спостерігається помітне зростання кількості заяв на одне місце за денною формою навчання (на 10%) та конкурсу абітурієнтів на місця державного замовлення (теж на 10%). Ліцензований обсяг прийому студентів ступеня **"бакалавр"** напряму підготовки **6.050903 "Телекомунікації"** на перший курс на денну форму навчання у 2014-2015 навчальному році виконаний на 53%, у 2015-2016 – на 50%.

Таким чином, результати аналізу таблиці 2.1 вказують на постійно зростаючий попит у фахівцях освітнього ступеня **"бакалавр"** за напрямом підготовки **6.050903 "Телекомунікації"** у м. Суми, Сумській області та Північно-східному регіоні країни.

Прийом здобувачів вищої освіти за ступенем **"бакалавр"** у 2016 та 2017 роках відбувався за новим Переліком 2015 р. зі спеціальності **172 "Телекомунікації та радіотехніка"**.

Аналіз динаміки змін контингенту студентів свідчить, що формування контингенту здійснювалось у повній відповідності з ліцензованим обсягом.

Голова експертної комісії



I.I. Мохунь

### **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", Програми "Освіта – XXI століття" та регіональних особливостей. Концепція відображає мету, завдання та принципи діяльності університету, шляхи досягнення поставлених цілей, перспективи розвитку.

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

Навчальний план підготовки **бакалавра** за напрямом підготовки **6.050903 "Телекомунікації"** (термін навчання – 4 роки) затверджений в установленому порядку та відповідає за сукупністю вимог змісту та ступеню підготовки.

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

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

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

Рівень організації освітнього процесу на випусковій кафедрі електроніки і комп'ютерної техніки перебуває на належному рівні. Графік освітнього процесу на навчальний рік та розклад занять на семестр складаються та виконуються.

Навчальним планом підготовки **бакалаврів** передбачені такі види практик, як технологічна лінійна, виробнича та переддипломна. Аналіз методичного забезпечення, звітів студентів, а також наявних баз практик свідчить про достатньо високий рівень наукового керівництва, ефективність технологічної

Голова експертної комісії



I.I. Мохунь



лінійної, виробничої та переддипломної практик при формуванні у студентів професійних практичних знань та навичок.

Державна атестація на присвоєння кваліфікації здійснюється у формі комплексного екзамену за напрямом підготовки та захисту дипломного проекту бакалавра.

#### **Висновок.**

Зміст підготовки **бакалаврів** за напрямом підготовки **6.050903 "Телекомунікації"** 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 **бакалавр** організовується відповідно до нормативних документів, які затверджені в установленому порядку на Вченій раді Сумського державного університету.

Організація освітнього процесу на випусковій кафедрі електроніки і комп'ютерної техніки є високою. 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 кафедрами, які забезпечують викладання дисциплін з циклів загальної та професійної підготовки студентів. Кафедрою електроніки і комп'ютерної техніки 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 застосовуються сучасні технології навчання, такі як кредитно-модульна система організації навчального процесу, модульно-рейтингова система оцінювання знань, умінь та навичок

Голова експертної комісії



I.I. Мохунь

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. За останні п'ять років викладачами випускової кафедри електроніки і комп'ютерної техніки для проведення навчальних занять, а також для проведення практики та дипломного проектування **бакалаврів** за напрямом підготовки **6.050903 "Телекомунікації"** видано більше 68 навчально-методичних робіт, з них 2 підручника, один з яких грифом МОН України; 2 навчальних посібника, один з яких грифом МОН; 3 конспекти лекцій; 28 методичних вказівок; 34 дистанційних курсів і електронних видань. Функціонує банк електронних видань методичних розробок.

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.

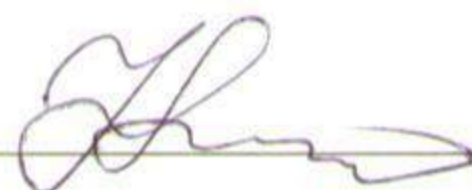
Значна увага в університеті приділяється інформатизації навчального процесу та запровадженню інформаційних технологій в управлінні навчальним закладом. Загальна кількість комп'ютерів у Сумському державному університеті становить 3525 одиниць (з них 3145 одиниць – з виходом до мережі Інтернет).

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 ЗВО мають загальну місткість 906 посадкових місць. Електронні ресурси бібліотеки доступні з будь-якого комп'ютеризованого робочого місця університету та в мережі Інтернет. Електронний репозитарій СумДУ є національним лідером та входить до Топ-350 світового рейтингу Ranking Web of Repositories (за останні 5 років – понад 13 млн. завантажень документів користувачами зі 140 країн світу).

Голова експертної комісії



I.I. Мохунь

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 Сумському державному університеті (концепції про організацію виховної роботи в університеті, плани виховної роботи, плани культурно-масових заходів на базі Сумського державного університету). 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 та його навчально-методичне забезпечення відповідають державним акредитаційним вимогам.

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

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

Безпосередньо в базовому ЗВО освітньо-науковий процес забезпечують 841 штатних науково-педагогічних працівників (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 фахівців ступеня "бакалавр" з напрямку підготовки **6.050903 "Телекомунікації"** наказом ректора доручено кафедрі електроніки і комп'ютерної техніки факультету електроніки та інформаційних технологій.

Голова експертної комісії



I.I. Мохунь

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,

9 (75 %) – кандидати наук, доценти.

У підготовці **бакалаврів** задіяний професорсько-викладацький склад тринадцяти кафедр Сумського державного університету: електроніки і комп'ютерної техніки; комп'ютерних наук; електроніки, загальної та прикладної фізики; математичного аналізу і методів оптимізації; прикладної математики та моделювання складних систем; наноелектроніки; іноземних мов; економічної теорії; журналістики та філології; філософії; фізичного виховання; прикладної екології; адміністративного, господарського права та фінансово-економічної безпеки.

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 – 36,6%.

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 кафедр підвищили свою кваліфікацію шляхом захисту кандидатських дисертацій, стажування в інших ЗВО, підприємствах, організаціях та проходження курсів підвищення кваліфікації у Сумському державному університеті.

Викладачі випускової кафедри електроніки і комп'ютерної техніки 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 випускової кафедри електроніки і комп'ютерної техніки забезпечується наявністю в університеті докторантури та аспірантури.

### **Висновок.**

Проведений аналіз дозволяє зробити висновок про повну відповідність кадрового складу викладачів, які здійснюють підготовку **бакалаврів** напряму підготовки **6.050903 "Телекомунікації"**, акредитаційним вимогам.

Голова експертної комісії

І.І. Мохунь

## 6. Матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу

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

Заняття здійснюються у 62 лекційних аудиторіях (від 40 до 192 посадкових місць), 180 аудиторіях для групових занять, 102 навчальних лабораторіях, 81 класі 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 м<sup>2</sup>.

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

Усі приміщення, що залучені до освітнього процесу відповідають санітарним, протипожежним нормам (відповідні дозвільні документи контролюючих органів 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 напрямом підготовки **6.050903 "Телекомунікації"**, 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.

Голова експертної комісії



I.I. Мохунь

Загальна площа приміщень кафедри становить 758 м<sup>2</sup>, таким чином, площа, що використовується у навчальному процесі, становить 69% від загальної площі.

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 та комунікаційними технологіями. Випускова кафедра постійно піклується про поліпшення інформаційного забезпечення навчального процесу. На кафедрі електроніки і комп'ютерної техніки 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 та комунікаційною технікою, забезпечує високий рівень освітнього процесу та відповідає державним вимогам акредитації.

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

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

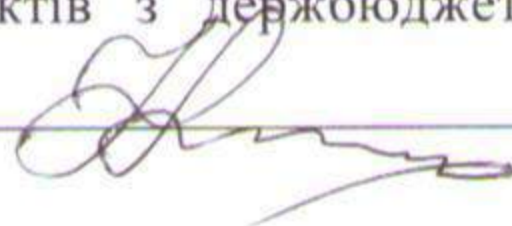
Протягом останніх років на кафедрі електроніки і комп'ютерної техніки склалися такі наукові напрями:

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

На кафедрі електроніки і комп'ютерної техніки в рамках існуючих наукових напрямів плідно та ефективно працюють наступні кафедральні науково-дослідницькі лабораторії: комп'ютерних систем телекомунікацій, цифрових систем, мікропроцесорних систем, енергоживлення систем зв'язку, оптоелектроніки та геліоенергетики.

На випусковій кафедрі електроніки і комп'ютерної техніки за звітний період виконувалось 6 наукових проектів з держбюджетним фінансуванням та 1

Голова експертної комісії



I.I. Мохунь

госпдоговорна тематика (наприклад, "Методи і засоби побудови біноміальних цифрових пристроїв для телекомунікаційних систем", "Отримання та оптимізація властивостей плівок напівпровідників ( $ZnO$ ,  $Cu_2ZnSn(S,Se)_4$  і металів (Ag, Cu), надрукованих на 3D-принтері, для пристроїв електроніки", "Створення та оптимізація властивостей фоточутливих елементів на основі плівок сульфідів (оксидів) олова та цинку ( $SnS_2/SnS$ ,  $ZnO(S)/SnS$ )" тощо), грант Президента України докторам наук та ученим для здійснення наукових досліджень у 2015 році, з них за 4 науковими проектами дослідження та фінансування продовжуються у 2017-2018 навчальному році. Загальний обсяг фінансування у 2016 році дорівнював 510,46 тисяч грн., а у 2017 р. – 1,024 млн. грн., що складає шостий показник в університеті, у 2018 р. – за попередніми оцінками – 1,4 млн. грн.

Крім того, у 2016 році за конкурсом Наукового товариства студентів та аспірантів Сумського державного університету два науково-дослідницьких проекти, а у 2017 році три проекти молодих викладачів, аспірантів та студентів кафедри електроніки і комп'ютерної техніки отримали гранти на наукові дослідження із обсягом фінансування 30 тисяч грн. (2016 р.) та 45 тисяч грн. (2017 р.).

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.

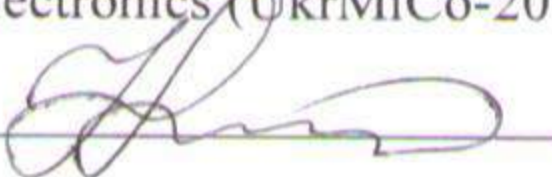
Якість наукової роботи зі студентами кафедри електроніки і комп'ютерної техніки можна оцінити за результатами щорічних Всеукраїнських конкурсів студентських наукових робіт. Так, у 2015/2016 н.р. наукова робота студентів кафедри зайняла одне призове місце (III місце) за напрямом "Інформатика, обчислювальна техніка та автоматизація", у 2016/2017 н.р. чотири наукові роботи студентів кафедри посіли чотири призових місця (одне I місце, два II місця, одне III місце) за напрямом "Інформатика і кібернетика", "Фізика", "Електроніка" та "Телекомунікації", у 2017/2018 н.р. наукова робота студента кафедри зайняла одне призове місце (II місце) за напрямом "Електроніка".

Крім того, у 2017/2018 н.р. студент 4 курсу випускової кафедри електроніки і комп'ютерної техніки посів призове I місце у Всеукраїнській Олімпіаді за напрямом "Електроніка", I місце також посіла команда студентів СумДУ.

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 Information and Telecommunication Technologies and Radio Electronics (UkrMiCo-2017, Odessa, Ukraine);

Голова експертної комісії



I.I. Мохунь

- Міжнародна науково-практична конференція "Методи та засоби кодування, захисту й ущільнення інформації" (МЗКЗУІ, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця);
- Міжнародна науково-практична конференція "Проблеми та перспективи розвитку ІТ-індустрії", (ХНЕУ, м. Харків);
- Міжнародна науково-практична конференція "Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія" (Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника, м. Івано-Франківськ);
- Міжнародна науково-практична конференція "Перспективи розвитку сучасної науки" (м. Херсон).

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. Сташіца;
- Ризького технічного університету (м. Рига, Латвія).

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).

Наукові та методичні досягнення викладачів кафедри електроніки і комп'ютерної техніки знаходять широке відображення у періодичних фахових виданнях, а також у виданнях, які включені до наукометричних баз Scopus та (або) Web of Science.

За останні п'ять років на кафедрі електроніки і комп'ютерної техніки викладачами видано більше 180 статей у фахових періодичних вітчизняних та закордонних виданнях, з яких 19 у співавторстві зі студентами, та 10 охоронних документів на патенти.

Протягом 2016 року викладачами кафедри опубліковано 20 статей у виданнях, які обраховуються базою даних Scopus та Web of Science, 9 видань з яких мають високий імпаکت-фактор за попередні п'ять років. По результатам 2017 року викладачами випускової кафедри опубліковано 16 статей у виданнях, які обраховуються базою даних Scopus та Web of Science, 7 з яких мають високий імпакт-фактор.

Голова експертної комісії



I.I. Мохунь



Наступні викладачі та співробітники кафедри електроніки і комп'ютерної техніки мають п'ять і більше робіт у журналах, що реферуються базою даних Scopus та Web of Science: Опанасюк А.С. (85), Курбатов Д.І. (42), Доброжан О.А. (16), Борисенко О.А. (15), Кулик І.А. (10), Горячев О.Е. (5), Возний А.А. (8), Знаменщikov Я.В. (8), Д'яченко О.В. (5). Під керівництвом професора Борисенко О.А. захищено 8 кандидатських, під керівництвом професора Опанасюка А.С. – 6 кандидатських дисертацій. За звітний період співробітниками кафедри захищено 4 кандидатські дисертації, відповідні здобувачі працюють у Сумському державному університеті.

На 2018 рік сумарний індекс Гірша кафедри електроніки і комп'ютерної техніки складає 46, у тому числі професор, доктор фізико-математичних наук Опанасюк А.С. має індекс Гірша 13; професор, доктор фізико-математичних наук Пономарьов А.Г. – 11; професор, доктор технічних наук Борисенко О.А. – 3; кандидат фізико-математичних наук Доброжан О.О. – 6; доцент, кандидат технічних наук Кулик І.А. – 3. Загальна кількість посилань на публікації викладачів кафедри електроніки і комп'ютерної техніки складає 668, з них 183 посилання у наукових роботах інших вчених.

#### **Висновок.**

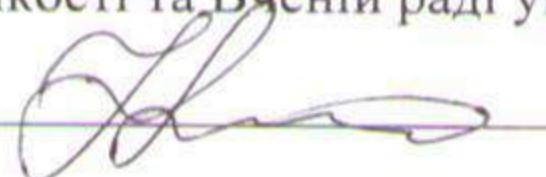
Сумський державний університет та випускова кафедра електроніки і комп'ютерної техніки має розгалужені зв'язки з зарубіжними університетами та установами. Наукова робота кафедри електроніки і комп'ютерної техніки забезпечує зростання наукового потенціалу та відповідає вимогам акредитації.

### **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 Сумському державному університеті 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 на пряму підготовки **6.050903 "Телекомунікації"** в рамках освітньої програми "Телекомунікаційні системи та мережі" 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, раді факультету електроніки та інформаційних технологій, раді з якості та Вченої раді університету.

Голова експертної комісії



I.I. Мохунь

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.

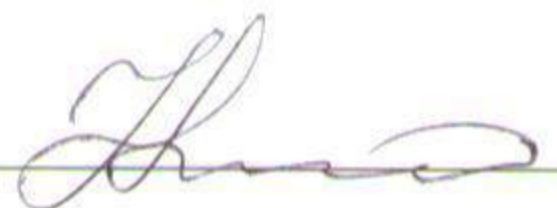
Система забезпечення якості вищої освіти в Сумському державному університеті включає в себе бенчмаркінг кращих освітніх практик, розробку критеріїв, показників якості та засобів оцінювання для кожної стадії навчального процесу, проведення SWOT-аналізу освітньої діяльності з розробкою завдань та пріоритетів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

Одним із елементів системи забезпечення якості освітньої діяльності є проведення ККР. Аналіз результатів виконання ККР з відповідних дисциплін циклу загальної підготовки (гуманітарні та соціально-економічні дисципліни "Філософія" і "Іноземна мова", природничо-наукові дисципліни "Фізика" і "Персональні комп'ютери") та циклу професійної підготовки (фахові дисципліни Системи комутації і розподілу інформації", "Телекомунікаційні системи передачі даних" і "Безпека життєдіяльності") навчального плану **бакалаврів** напряму підготовки **6.050903 "Телекомунікації"** (таблиця 8.1) свідчить про належний рівень знань студентів. Аналізуючи результати ККР з дисциплін (таблиця 8.1) та при безпосередній перевірці контрольних завдань з дисциплін "Системи комутації і розподілу інформації" і "Телекомунікаційні системи передачі даних" циклу професійної підготовки студентів, експертна комісія дійшла висновку, що показники якості навчання відповідають визначеним при перевірці викладачами кафедри електроніки і комп'ютерної техніки.

В ході акредитаційної експертизи були перевірені дипломні проекти **бакалаврів** напряму підготовки **6.050903 "Телекомунікації"**.

Тематика дипломних проектів **бакалаврів** є актуальною та має науково-практичну значущість. Усі теми випускних робіт у повній мірі відповідають напряму підготовки **6.050903 "Телекомунікації"**. До їх керівництва залучені провідні фахівці, що мають наукові ступені доктора або кандидата наук. Рівень керівництва дипломними проектами високий. Фахова та наукова-дослідницька складові дипломних проектів відображують основні напрями розвитку інфокомунікаційних технологій, засобів телекомунікацій, телекомунікаційних систем та мереж. Усі дипломні проекти **бакалаврів** виконані із широким застосуванням методів аналізу, синтезу, оптимізації та розрахунку структури та режимів роботи, схем та вузлів засобів телекомунікацій, телекомунікаційних пристроїв та систем, комп'ютерних мереж. Розділи дипломних проектів **бакалаврів** розкривають

Голова експертної комісії



I.I. Мохунь

Таблиця 8.1 – Результати виконання комплексних контрольних робіт бакалаврів напряму підготовки 6.050903 "Телекомунікації" у Сумському державному університеті

№	Дисципліна	Група	Кількість студентів	Виконували ККР		Одержали оцінки при самоаналізі										Абсолютна успішність, %	Кількість навчання, %	Середній бал
				Кількість	%	5		4		3		2						
						К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%					
Цикл загальної підготовки																		
дисципліни гуманітарної і соціально-економічної підготовки																		
1	Філософія	ТК-51	15	15	100	1	6,67	7	46,66	7	46,67	–	–	–	–	100	53,33	3,60
2	Іноземна мова	ТК-41	16	16	100	4	25,00	8	50,00	4	25,0	–	–	–	100	75,00	4,00	
	<b>Всього за циклом</b>														<b>100</b>	<b>64,16</b>	<b>3,80</b>	
дисципліни природничо-наукової підготовки																		
1	Фізика	ТК-51	15	14	93,33	1	7,14	7	50,00	6	42,86	–	–	–	100	57,14	3,64	
2	Персональні комп'ютери	ТК-61	14	14	100	3	21,43	4	28,57	7	50,0	–	–	–	100	50,0	3,71	
	<b>Всього за циклом</b>													<b>100</b>	<b>53,57</b>	<b>3,68</b>		
Цикл професійної підготовки																		
1	Системи комутації і розподілу інформації	ТК-41	16	16	100	4	25,00	9	56,25	3	18,75	–	–	–	100	81,25	4,06	
2	Телекомунікаційні системи передачі даних	ТК-41	15	15	100	5	31,25	4	25,00	7	43,75	–	–	–	100	56,25	3,88	
3	Безпека життєдіяльності	ТК-51	15	14	93,33	2	14,28	6	42,86	6	42,86	–	–	–	100	57,14	3,71	
	<b>Всього за циклом</b>													<b>100</b>	<b>64,88</b>	<b>3,88</b>		

Голова експертної комісії, д.фіз.-матем.н., професор

Експерт, к.т.н., доцент

Ректор

Сумського державного університету

Голова експертної комісії

І.І. Мохунь

В.Б. Швайченко

А.В. Васильєв



їх тему, відповідають меті проектування та пов'язані між собою. Теоретичні та практичні положення проектів, зокрема структурні, схемотехнічні та конструктивні рішення, є обґрунтованими та економічно доцільними. В проектах широко застосовуються сучасні мультимедійні та інформаційні технології. Пояснювальна записка та графічний матеріал у вигляді креслень виконуються відповідно до вимог ДСТУ. Всі завдання задовольняють кваліфікаційним вимогам, істотних помилок у ході виконання дипломних проектів **бакалаврів**, що перевірялись, не виявлено.

Результати експертизи рівня і якості виконання дипломних проектів **бакалаврів**, перевірка знань студентів свідчать про їх досить високу здатність самостійно вирішувати професійні задачі в галузі телекомунікацій із застосуванням комп'ютерних та інформаційних технологій, а також обґрунтовувати, документувати і захищати прийняті рішення.

До складу Державної екзаменаційної комісії входять кандидати технічних наук, провідні фахівці підприємств та організацій м. Суми.

#### **Висновок.**

Аналіз результатів виконання ККР з дисциплін циклів загальної та професійної підготовки, а також результатів захисту дипломних проектів **бакалаврів** свідчить, що якість підготовки **бакалаврів** за напрямом підготовки **6.050903 "Телекомунікації"** відповідає державним вимогам акредитації.

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

Зауважень та приписів контролюючих органів, що здійснюють контроль за дотриманням ліцензійних умов, а також скарг юридичних і фізичних осіб щодо освітньої діяльності навчального закладу за напрямом підготовки **6.050903 "Телекомунікації"** Сумського державного університету з моменту останньої процедури ліцензування **не було**.

При проходженні ліцензійної експертизи в період з 28.11.2012 р. по 30.11.2012 р. експертною комісією МОН України у складі:

#### **голова експертної комісії:**

Бондаренко Олег Володимирович, д.т.н., професор, завідувач кафедри волоконно-оптичних ліній зв'язку Одеської національної академії зв'язку ім. О.С. Попова;

#### **член комісії:**

Сабурова Світлана Олександрівна, к.т.н., доцент, заступник завідувача кафедри телекомунікаційних систем Харківського національного університету радіоелектроніки;

були висловлені такі зауваження та пропозиції:

1. Шляхом створення філій випускової кафедри налагодити більш тісні зв'язки з установами та організаціями, що надають телекомунікаційні послуги, для взаємного обміну досвідом підготовки й перепідготовки фахівців з

Голова експертної комісії  I.I. Мохунь

телекомунікацій та застосування сучасного телекомунікаційного обладнання, наприклад, у міській дирекції ПАТ "Укртелеком".

2. Більш ефективно використовувати наявний інформаційно-комунікаційний потенціал університету: електронну бібліотеку, Інтернет, мережеві лабораторії, Web-центр, навчальний центр NetCracker, Академію Cisco для практичного засвоєння комунікаційних технологій та надбання навичок роботи з апаратним забезпеченням засобів телекомунікацій.

3. Більш активно продовжити роботу з оновлення кадрового складу випускової кафедри електроніки і комп'ютерної техніки шляхом підготовки власних фахівців, кандидатів й докторів наук, з наукових спеціальностей, відповідних або близьких до напряму телекомунікацій: 05.12.02 "Телекомунікаційні системи", 05.13.06 "Інформаційні технології", 05.13.05 "Комп'ютерні системи і компоненти".

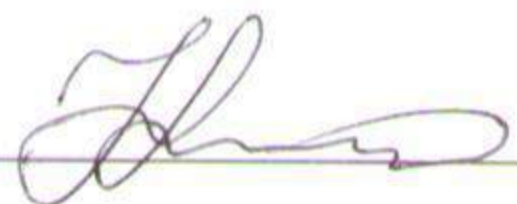
4. Більш активно приймати участь у міжнародних освітніх програмах в галузі телекомунікацій відомих світових виробників телекомунікаційного обладнання Cisco, Samsung, D-Link та інших з метою постійного підвищення рівня компетенції викладачів випускової кафедри.

5. Зосередити більше уваги на тестовій системі оцінювання знань студентів з метою підвищення об'єктивності оцінки їх знань, особливо з дисциплін циклів гуманітарної та соціально-економічної підготовки, математичної та природничо-наукової підготовки.

Випускова кафедра електроніки і комп'ютерної техніки врахувала ці зауваження при організації освітньої діяльності, виконавши за попередні п'ять років наступні заходи.

1. Для провадження навчального процесу кафедрою електроніки і комп'ютерної техніки ефективно застосовується сучасне обладнання філій кафедри на концерні "NICMAS", ТОВ "ЕСП "Преобразователь", Сумській філії ПАТ "Укртелеком". Загальна вартість лабораторного комплексу філії кафедри на базі ТОВ "ЕСП "Преобразователь" становить близько **500 тисяч грн**. Кафедра електроніки і комп'ютерної техніки забезпечує проходження студентами технологічної лінійної, виробничої та переддипломної практик на таких потужних науково-виробничих підприємствах Сумського регіону, як, наприклад, концерн "NICMAS", на підприємствах, що надають телекомунікаційні послуги – у Сумській філії ПАТ "Укртелеком", ТОВ "Воля-кабель", ТОВ "ТЦ РАДІО СИСТЕМИ" та ТОВ "ТРК "Майбуття", у відомих ІТ-компаніях – NetCracker (Сумське представництво), Сумська філія "PortaOne", на підприємстві ТОВ "ЕСП "Преобразователь", яке є розробником сучасних розподілених телекомунікаційних систем. За наказом № 104-І від 08.02.2016 Сумського державного університету створена Експертна рада роботодавців з напряму "Телекомунікацій", до складу якої увійшли досвідчені фахівці та експерти з телекомунікацій, що представляють відомі підприємства та ІТ-компанії з надання телекомунікаційних послуг – Сумську філію ПАТ "Укртелеком", ТОВ "Воля-кабель", NetCracker (Сумське представництво) та Сумську філію "PortaOne". На кафедрі

Голова експертної комісії



I.I. Мохунь

організуються регулярні зустрічі з роботодавцями промислових підприємств та ІТ-компаній Сумського регіону.

2. На кафедрі електроніки і комп'ютерної техніки створено лабораторію телекомунікаційних технологій (ауд. ЕТ-211) на 12 комп'ютерних робочих місць, яка оснащена сучасним лабораторним та комп'ютерним обладнанням, а також телекомунікаційним обладнанням Cisco. В лабораторії запроваджено навчальний процес з навчальних дисциплін навчального плану підготовки "**бакалаврів**" за напрямом підготовки **6.050903 "Телекомунікації"**. Матеріально-технічна база кафедри електроніки і комп'ютерної техніки поповнилась сучасним обладнанням, загальна балансова вартість якого становить **74815** грн. На балансі Сумського державного університету обліковується АТС Panasonic TDA600 з балансовою вартістю на 01.05.2013 р. 134596 грн., яка застосовується випусковою кафедрою електроніки і комп'ютерної техніки при навчанні студентів за напрямом **6.050903 "Телекомунікації"**. Крім того, широко застосовуються технічні можливості, апаратне та програмне забезпечення, комунікаційні технології таких підрозділів Сумського державного університету, як Центру Інтернет-телерадіомовлення, Організаційно-методичного центру технологій електронного навчання, Навчально-консультаційного центру NetCracker, а також Академії Cisco при університеті.

3. Для оновлення кадрового складу кафедри електроніки і комп'ютерної техніки створені усі умови для проведення 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 до завершення 2018 року. 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 **92%**. 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 3 кандидатські дисертації за науковою спеціальністю 01.04.01 – фізика приладів, елементів і систем. Для подальшого підвищення якості та оновлення кадрового складу на випусковій кафедрі електроніки і комп'ютерної техніки на даний час навчаються 7 аспірантів.

4. З метою підвищення фахового рівня викладачі, аспіранти та співробітники кафедри електроніки і комп'ютерної техніки приймають активну участь у семінарах та науково-методичних конференціях Академії Cisco при Сумському державному університеті. Курси IT Essentials: PC Hardware and Software та CCNA (Cisco Certified Networking Associate) Академії Cisco проводяться на базі Лабораторії телекомунікаційних технологій випускової кафедри, у тому числі викладачами та аспірантами кафедри (старший викладач, кандидат технічних наук Горячев О.Є. та співробітник Д'яченко О.В.). Крім того, за останні п'ять років майже всі аспіранти кафедри електроніки і комп'ютерної техніки приймали або приймають участь в програмах академічної мобільності: Возний А.А. –

Уппсальській університет (м. Уппсала, Швеція, індивідуальний грант Visby для проведення досліджень в Швеції, програма академічної мобільності Erasmus Mundus Ianus 2); Климів 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); Шамардін А.В. – Ризький технічний університет (м. Рига, Латвія, програма академічної мобільності Erasmus Mundus Ianus 2); Д'яченко О.В. – Соганський університет (м. Соганг, Південна Корея, програма обміну студентів університету Соганг). Загальна сума фінансування за вищевказаними грантами перевищує **1,5 млн. грн.**

5. Тестова система оцінювання знань студентів на випусковій кафедрі електроніки і комп'ютерної техніки впроваджується не тільки для дисциплін циклу загальної підготовки, а також для дисциплін циклу професійної підготовки з напрямку **6.050903 "Телекомунікації"** (наприклад, для дисциплін "Теорія електричних кіл та сигналів", "Теорія електрозв'язку", "Цифрова схемотехніка" та "Енергоживлення систем зв'язку"). З метою підвищення об'єктивності оцінки рівня підготовки **бакалаврів** за напрямом **6.050903 "Телекомунікації"** фахового спрямування "Телекомунікаційні системи та мережі" проведення екзамену з атестації виконується тільки на основі тестових технологій.

#### **Висновок.**

Отримані під час ліцензування зауваження прийняті до уваги, професорсько-викладацьким складом випускової кафедри електроніки і комп'ютерної техніки проведено роботу щодо їх усунення.

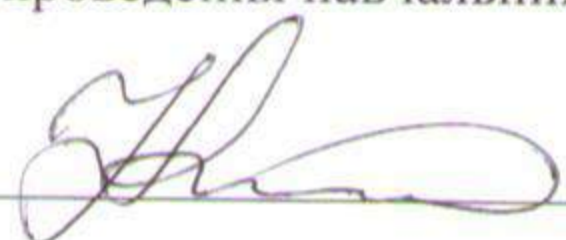
#### **10. Зауваження, що були зроблені під час попередньої експертизи поданих до МОН акредитаційних матеріалів**

За результатами попередньої експертизи поданих акредитаційних матеріалів було рекомендовано з'ясувати безпосередньо на місці та звернути увагу на таке:

1. В акредитаційній справі відсутня інформація щодо забезпечення закладом мультимедійним обладнанням в межах 30% згідно додатку 13, п.2 Постанови КМУ від 30.12.2015 № 1187 щодо започаткування провадження освітньої діяльності. З'ясувати та відобразити в експертних висновках.

На виконання вказаної рекомендації, яка була сформульована за результатом попередньої експертизи акредитаційних матеріалів, експертній комісії була надана можливість ознайомитися з лекційними аудиторіями (ауд. ЕТ-216, ауд. ЕТ-236, ауд. ЕТ-304), аудиторіями для групових занять, навчальними лабораторіями (ауд. ЕТ-211) та комп'ютерними класами (ауд. Ц-225, ауд. Ц-236 і ауд. ЕТ-230) закладу вищої освіти та переконалися у їх оснащеності сучасною мультимедійною технікою, яка застосовується для проведення навчальних занять.

Голова експертної комісії



I.I. Мохунь

Заняття у Сумському державному університеті здійснюються у 62 лекційних аудиторіях, 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. Аудиторії та лабораторії університету обладнані аудіовізуальною апаратурою та необхідними технічними засобами навчання. Загальна кількість технічних засобів навчання у СумДУ становить 2 793 одиниці, у тому числі 304 мультимедійних проекторів та мультимедійних дошок, 85 одиниць аудіо-, відео- та фотоапаратури.

На підставі співвідношення кількості навчальних мультимедійних аудиторій у Сумському державному університеті, що складає 134 одиниці (відповідно звіту проректора з навчально-педагогічної роботи університету Любчака В.О. за 2017 рік, [http://sumdu.edu.ua/images/stories/gen\\_info/report/2017\\_zvit-lyubchak.pdf](http://sumdu.edu.ua/images/stories/gen_info/report/2017_zvit-lyubchak.pdf)), до загальної кількості лекційних аудиторій та аудиторій для проведення групових занять (225 аудиторій), експертною комісією було підтверджено показник забезпеченості мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях на рівні 61% ( $(137/225) \cdot 100\% = 61\%$ ), що задовольняє вимогам додатку 13, п.2 Постанови КМУ від 30.12.2015 № 1187. Для випускової кафедри електроніки і комп'ютерної техніки відповідний показник забезпеченості мультимедійним обладнанням навчальних аудиторій складає 67%, оскільки при загальній кількості 3 лекційні аудиторії, які закріплені за кафедрою, 2 з них оснащені мультимедійною технікою ( $(2/3) \cdot 100\% = 67\%$ ).

Додатково в Сумському державному університеті та на випусковій кафедрі електроніки і комп'ютерної техніки в наявності переносні мультимедійні проектори та інші мультимедійні пристрої.

Налагоджена міжкафедральна кооперація з використання обладнання та технічних засобів навчання. Заняття студентів проводяться з використанням площ та матеріально-технічного забезпечення усіх кафедр, які приймають участь у викладанні дисциплін, передбачених навчальним планом спеціальності.

Безпосередньо за випусковою кафедрою електроніки і комп'ютерної техніки напряму підготовки **6.050903 "Телекомунікації"** закріплено 8 спеціалізованих навчальних аудиторій площею 523,5 м<sup>2</sup>, з яких оснащені сучасним мультимедійним обладнанням 1 лекційна аудиторія на 60 посадкових місць (ЕТ-236) та 1 лекційно-лабораторна аудиторія (ЕТ-211) на 40 посадкових місць.

Забезпеченість напряму підготовки **6.050903 "Телекомунікації"** обладнанням, у тому числі мультимедійним, лабораторій та спеціалізованих кабінетів наведена в таблиці 10.1.

Голова експертної комісії

І.І. Мохунь



Таблиця 10.1. – Обладнання, у тому числі мультимедійне, лабораторій та спеціалізованих кабінетів за напрямом **6.050903 "Телекомунікації"**

Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа	Найменування навчальної дисципліни	Найменування обладнання, устаткування, їх кількість
1	2	3
Лекційна аудиторія ЕТ-236, 91 м <sup>2</sup>	Дискретна математика, Правова і нормативна база телекомунікацій, Основи теорії систем, Дослідження операцій, Теорія інформації та кодування, Телекомунікаційні системи передачі даних, Кваліфікаційна робота бакалавра	<b>Проектор мультимедійний DLP NEC V230XC, Настінний екран Sopor</b>
Лабораторія телекомунікаційних технологій ЕТ-211, 69 м <sup>2</sup>	Системи комутації і розподілу інформації, Прикладне програмування в телекомунікаційних системах, Теорія електричних кіл та сигналів, Телекомунікаційні та інформаційні мережі, Системи мобільного зв'язку, Кінцеві пристрої абонентського доступу, Обчислювальна техніка та мікропроцесори	Комп'ютер* Celeron 807 1,5 GHz (12 шт.), Монітор Samsung 22 (S22A300B) (12 шт.), Монітор LCD LG 21,5 (1 шт.), Комп'ютер* Lenovo Tthink Centre E50-00 (1 шт.), Мережеве обладнання Cisco (комплект), Шафа комунікаційна Conteg 27 U600x600 (1 шт.), Принтер А4 HP LIP 1606 Dn (1 шт.), <b>Проектор DLP NEC NP 215G (1шт.), Настінний екран Sopor</b>
Комп'ютерна лабораторія, ЕТ-230, 100 м <sup>2</sup>	Інформаційні системи і технології, Персональні комп'ютери, Програмування та алгоритмічні мови, Основи теорії телекомунікацій, Захист інформації в телекомунікаційних системах, Мережні технології, Програмні засоби в телекомунікаційних системах, Web-програмування в інформаційно-комунікаційних системах, Програмування IP-телефонії	Комп'ютер* PrimePC Medio 80L-DVD+RW (4 шт.), Комп'ютер* Intel Celeron 2,8 GHz (5 шт.), Комп'ютер* Intel Celeron Dual Core E 3300 2,5 GHz (6 шт.), Монітор LCD 17" Prestigio P 1710 (5 шт.), Монітор LCD 19" LG 194 WT (4 шт.), Монітор TFT19" LG Flatron W19425 (6 шт.), Комутатор 3 COM 3 Switch 422 (3 шт.), Принтер А4 HP LJ P 1102 Dn (1 шт.), Принтер А4 HP LJ P 1102 Dn (1 шт.), Принтер Epson LX-400 (1шт.), <b>Проектор DLP NEC NP 215G (1шт.), Настінний екран Sopor</b>
Комп'ютерний клас, Ц-225, 105 м <sup>2</sup>	Інженерна та комп'ютерна графіка, Обчислювальна математика, Цифрова обробка сигналів, Прикладне програмування в телекомунікаційних системах, Мережні технології, Web-програмування в інформаційно-комунікаційних системах, Програмування IP-телефонії	Комп'ютер* Celeron 2,0 GHz (18 шт.), Монітор LCD 17" Prestigio P 1710 (12 шт.), Монітор Samsung 22 (S22A 300B) (6 шт.), Комутатор 3 COM 3 Switch 422 (1 шт.), Принтер А4 HP LIP 1606 Dn (1 шт.), <b>Проектор DLP NEC NP 215G (1 шт.), Настінний екран Sopor</b>

Голова експертної комісії



I.I. Мохунь

1	2	3
Комп'ютерний клас, Ц-236, 75 м <sup>2</sup>	Інформаційні системи і технології, Персональні комп'ютери, Програмування та алгоритмічні мови, Цифрова обробка сигналів, Захист інформації в телекомунікаційних системах, Програмні засоби в телекомунікаційних системах	Комп'ютер* Core 2Duo E6600 2.4 Hz (12 шт.), Монітор TFT19" LG Flatron W19425 (8 шт.), Монітор LCD 17" Presti-gio P 1710 (4 шт.), Принтер Epson LX-400 (1 шт.), <b>Проектор DLP NEC NP 215G (1 шт.), Настінний екран Sopot</b>

Таким чином, Сумський державний університет повністю забезпечений сучасним мультимедійним обладнанням для якісного здійснення освітньо-наукової діяльності.

### **Висновок.**

Зауваження, яке було висунуте в результаті попередньої експертизи поданих до МОН акредитаційних матеріалів, з'ясовано безпосередньо на місці під час роботи комісії, експертною комісією підтверджується забезпеченість Сумського державного університета сучасним мультимедійним обладнанням (61%) на рівні вимог (30%) додатка 13, п.2 Постанови КМУ від 30.12.2015 № 1187 щодо започаткування провадження освітньої діяльності.

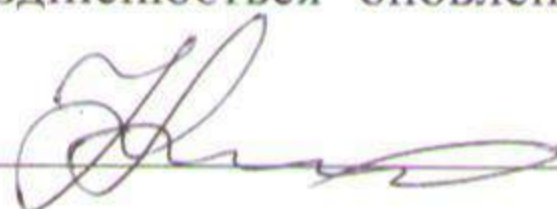
## **11. Загальні висновки експертної комісії**

Кафедра електроніки і комп'ютерної техніки Сумського державного університету має достатній навчально-методичний та науковий потенціал, висококваліфікований професорсько-викладацький склад, що гарантує якісний рівень підготовки **бакалаврів** за напрямом підготовки **6.050903 "Телекомунікації"**. 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 навчального плану. 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 електроніки і комп'ютерної техніки здійснює активну співпрацю зі всіма структурними підрозділами університету, які беруть участь у підготовці **бакалаврів**. Методичне забезпечення постійно оновлюється. До освітнього процесу включаються результати наукових досліджень випускової кафедри та сучасні інформаційні технології.

Наукова та педагогічна кваліфікація кадрового складу кафедри електроніки і комп'ютерної техніки забезпечує освітній процес на рівні вимог нормативних документів Міністерства освіти і науки України. Викладачі, що забезпечують викладання лекційних годин фахових дисциплін, мають наукові ступені докторів або кандидатів наук. Постійно здійснюється оновлення педагогічного складу

Голова експертної комісії



I.I. Мохунь

випускової 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 програма освітньої підготовки **бакалавра** за напрямом **6.050903 "Телекомунікації"** з ліцензованим обсягом 30 осіб денної та 0 осіб заочної форм навчання, кадрове, методичне та матеріальне забезпечення в цілому відповідають встановленим вимогам до зазначеного рівня вищої освіти і можуть забезпечити державну гарантію якості освіти. Напрямок підготовки **6.050903 "Телекомунікації"** може бути акредитований за зазначеним рівнем.

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 фахівців.

Рекомендувати керівництву Сумського державного університету звернути увагу на наступне:

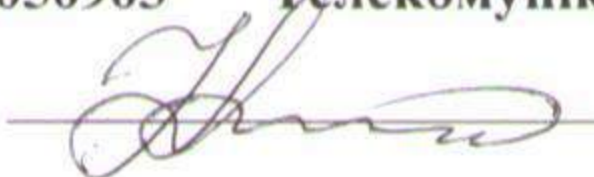
1. З метою підвищення частки докторів наук у кадровому складі кафедри електроніки і комп'ютерної техніки, яка на початок 2018 року становить 17%, необхідно більш активно застосувати можливості докторантури, дотримуватися строків захисту докторських дисертацій з наукових спеціальностей, відповідних або споріднених до напряму підготовки **6.050903 "Телекомунікації"**, або залучати провідних фахівців, докторів наук, з інших ЗВО.

2. Для більшої та своєчасної актуалізації навчальної підготовки **бакалаврів** з напряму підготовки **6.050903 "Телекомунікації"**, забезпечення відповідності навчально-методичної документації випускової кафедри потребам ринку праці у галузі телекомунікацій та радіотехніки, слід інтенсифікувати сумісну роботу випускової кафедри з Експертною радою роботодавців з напряму підготовки **6.050903 "Телекомунікації"** шляхом залучення експертів-роботодавців до розробки, узгодження та рецензування навчальних планів підготовки, робочих програм дисциплін, методичної літератури тощо.

3. Для ефективного набуття професійних компетентностей, пов'язаних з розробкою, налагоджуванням та обслуговуванням засобів телекомунікацій, телекомунікаційних систем та мереж, необхідно прискорити переоснащення учбових лабораторій і комп'ютерних класів сучасним лабораторним та телекомунікаційним обладнанням на основі новітніх інформаційних та комп'ютерних технологій.

4. Слід підсилити практичну значущість дипломних проектів **бакалаврів** шляхом підвищення частки випускних робіт, які виконуються на замовлення підприємств та організацій або сумісно з ними, залучення Експертної ради роботодавців з напряму **6.050903 "Телекомунікації"** до обговорення

Голова експертної комісії



I.I. Мохунь

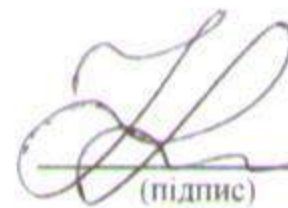
актуальності та затвердження тематики дипломних проектів, виконання випускних робіт в рамках держбюджетних та госпдоговірних тем тощо.

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

На підставі вказаного вище експертна комісія МОН України зробила висновок про можливість акредитації напряму підготовки 6.050903 "Телекомунікації" (172 "Телекомунікації та радіотехніка") ступеня бакалавр з ліцензованим обсягом 30 осіб денної та 0 осіб заочної форм навчання.

#### Голова експертної комісії:

доктор фізико-математичних наук, професор,  
професор кафедри кореляційної оптики,  
Чернівецький національний університет імені  
Юрія Федьковича



(підпис)

Мохунь Ігор  
Іванович

#### Експерт:

кандидат технічних наук, доцент, доцент  
кафедри звукотехніки та реєстрації інформації,  
Національний технічний університет  
України "Київський політехнічний інститут  
імені Ігоря Сікорського"



(підпис)

Швайченко  
Володимир  
Борисович

Дата: 01 червня 2018 року.

#### З експертними висновками ознайомлений:

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



А.В. Васильєв

Голова експертної комісії



І.І. Мохунь

**Дотримання нормативних вимог щодо якісних характеристик  
підготовки бакалавра за напрямом підготовки**

**6.050903 "Телекомунікації" у Сумському державному університеті**

<b>Якісні характеристики підготовки бакалавра</b>			
<b>Найменування показника (нормативу)</b>	<b>Значення показника (нормативу)</b>	<b>Фактичне значення показника</b>	<b>Відхилення фактичного значення показника від нормативного</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1. Умови забезпечення державної гарантії якості вищої освіти			
1.1. Виконання навчального плану за показниками: перелік навчальних дисциплін, години, форми контролю, %	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>відповідає</b>
1.2. Підвищення кваліфікації викладачів постійного складу за останні 5 років, %	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>відповідає</b>
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, %	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>відповідає</b>
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, %	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>відповідає</b>
2.1.2. Якісно виконанні контрольні завдання (оцінки "5" і "4"), %	<b>50</b>	<b>64,16</b>	<b>+14,16</b>
2.2. Рівень знань студентів з природничо-наукової (фундаментальної) підготовки:			
2.2.1. Успішно виконанні контрольні завдання, %	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>відповідає</b>
2.2.2. Якісно виконанні контрольні завдання (оцінки "5" і "4"), %	<b>50</b>	<b>54,76</b>	<b>+4,76</b>

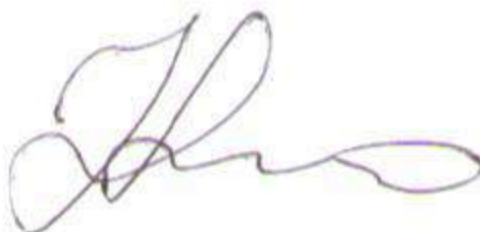
Голова експертної комісії



I.I. Мохунь

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	64,88	+14,88
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.фіз.-матем.н., професор



І.І. Мохунь

Експерт,  
к.т.н., доцент



В.Б. Швайченко

Ректор  
Сумського державного  
університету




А.В. Васильєв

Голова експертної комісії



І.І. Мохунь

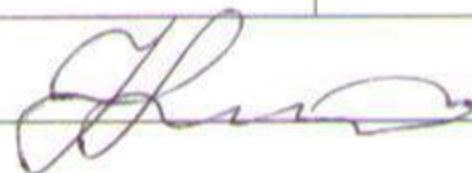
## ЗВЕДЕНІ ВІДОМОСТІ

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 бакалавра за напрямом підготовки 6.050903 "Телекомунікації" (172 "Телекомунікації та радіотехніка") у Сумському державному університеті**

Найменування показника (нормативу)	Значення показника (нормативу) за першим (бакалаврським) 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/або вчене звання	п'ятеро осіб, що мають науковий ступінь та/або вчене звання	відповідає
3. Наявність у керівника проектної групи (гаранта освітньої програми):			
1) наукового ступеня та/або вченого звання за відповідною або спорідненою спеціальністю	+	+	відповідає
2) наукового ступеня та вченого звання за відповідною або спорідненою спеціальністю	-		
3) стажу науково-педагогічної та/або наукової роботи не менш як 10 років (до 6 вересня 2019 р. для початкового рівня з урахуванням стажу педагогічної роботи)	+	+	відповідає
4. Проведення лекцій з навчальних дисциплін науково-педагогічними (науковими) працівниками відповідної спеціальності за основним місцем роботи (мінімальний відсоток визначеної навчальним планом кількості годин):			
1) які мають науковий ступінь та/або вчене звання (до 6 вересня 2019 р. для початкового рівня з урахуванням педагогічних працівників, які мають вищу категорію)	50	100	відповідає
2) які мають науковий ступінь доктора наук або вчене звання професора	10	36,6	+26,6

Голова експертної комісії



I.I. Мохунь

1	2	3	4
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	–	–	
2) практичної роботи за фахом	10	14	+4
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	–	–	
3) з науковим ступенем або вченим званням	+	+	відповідає
8. Наявність трудових договорів (контрактів) з усіма науково-педагогічними працівниками та/або наказів про прийняття їх на роботу	+	+	відповідає
<p><b>Примітки:</b> п.5. У пункті 6 для визначення рівня наукової та професійної активності науково-педагогічного (наукового) працівника використовуються такі показники:</p> <p>1) наявність наукової публікації у періодичному виданні, яке включено до наукометричних баз, зокрема Scopus або Web of Science Core Collection, рекомендованих МОН;</p> <p>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;</p> <p>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);</p> <p>4) наукове керівництво (консультування) здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня;</p> <p>5) участь у міжнародному науковому проекті/залучення до міжнародної експертизи, наявність звання "суддя міжнародної категорії";</p> <p>6) проведення навчальних занять іноземною мовою (крім мовних навчальних дисциплін) в обсязі не менше 50 аудиторних годин на навчальний рік;</p> <p>7) робота у складі експертних рад з питань проведення експертизи дисертацій МОН або галузевих експертних рад Національного агентства із забезпечення</p>			

Голова експертної комісії




І.І. Мохунь



1	2	3	4
<p>якості вищої освіти, або Акредитаційної комісії, або їх експертних рад, або міжгалузевої експертної ради з вищої освіти Акредитаційної комісії, або трьох експертних комісій МОН/зазначеного Агентства, або Науково-методичної ради/науково-методичних комісій з вищої освіти МОН, або робочих груп з розроблення стандартів вищої освіти України;</p> <p>8) виконання функцій наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії наукового видання, включеного до переліку наукових фахових видань України, або іноземного рецензованого наукового видання;</p> <p>9) керівництво студентом, який зайняв призове місце, або робота у складі організаційного комітету/журі/апеляційної комісії Міжнародної студентської олімпіади/II етапу Всеукраїнської студентської олімпіади (Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт)/III-IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових навчальних предметів/II-III етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів – членів Малої академії наук; керівництво студентом, який став призером Олімпійських, Параолімпійських ігор, Всесвітньої та Всеукраїнської Універсиади, чемпіонату світу, Європи, Європейських ігор, етапів Кубка світу та Європи, чемпіонату України; виконання обов'язків головного секретаря, головного судді, судді міжнародних та всеукраїнських змагань; керівництво спортивною делегацією; робота у складі організаційного комітету, суддівського корпусу;</p> <p>10) організаційна робота у закладах освіти на посадах керівника (заступника керівника) закладу освіти/факультету/відділення (наукової установи)/інституту/філії/кафедри або іншого відповідального за підготовку здобувачів вищої освіти підрозділу/відділу (наукової установи)/навчально-методичного управління (відділу)/лабораторії/іншого навчально-наукового (інноваційного) структурного підрозділу/вченого секретаря закладу освіти (факультету, інституту)/відповідального секретаря приймальної комісії та його заступника;</p> <p>11) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена спеціалізованої вченої ради;</p> <p>12) присудження наукового ступеня доктора наук або присвоєння вченого звання професора.</p> <p>13) наявність авторських свідоцтв та/або патентів загальною кількістю два досягнення;</p> <p>14) наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи студентів та дистанційного навчання/конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій загальною кількістю три найменування;</p> <p>15) присудження наукового ступеня доктора філософії або присвоєння вченого звання доцента, або отримання документа про другу вищу освіту;</p> <p>16) керівництво студентом, який зайняв призове місце на I етапі Всеукраїнської студентської олімпіади (Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт), або робота у складі організаційного комітету/журі Всеукраїнської студентської олімпіади (Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт), або керівництво постійно діючим студентським науковим гуртком/проблемною групою, або виконання обов'язків куратора групи; керівництво студентом, який брав участь в Олімпійських, Параолімпійських іграх, Всесвітній та Всеукраїнській Універсиаді, чемпіонаті світу, Європи, Європейських іграх, етапах Кубка світу та Європи, чемпіонаті України; виконання обов'язків тренера, помічника тренера національної збірної команди України з видів спорту</p>			

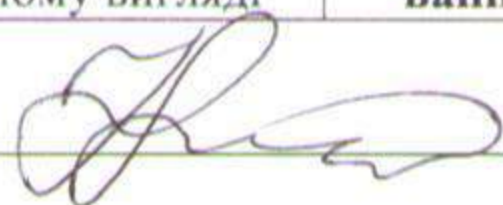
Голова експертної комісії



I.I. Мохунь

1	2	3	4	
<b>ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИМОГИ</b> <b>щодо матеріально-технічного забезпечення</b>				
1	Забезпеченість приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів (кв. метрів на одну особу для фактичного контингенту студентів та заявленого обсягу з урахуванням навчання за змінами)	2,4	3,1	+0,7
2	Забезпеченість мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях (мінімальний відсоток кількості аудиторій)	30	61	+31
3	Наявність соціально-побутової інфраструктури:			
	1) бібліотеки, у тому числі читального залу	+	+	відповідає
	2) пунктів харчування	+	+	відповідає
	3) актового чи концертного залу	+	+	відповідає
	4) спортивного залу	+	+	відповідає
	5) стадіону та/або спортивних майданчиків	+	+	відповідає
	6) медичного пункту	+	+	відповідає
4	Забезпеченість здобувачів вищої освіти гуртожитком (мінімальний відсоток потреби)	70	100	+30
5	Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями, лабораторіями, полігонами, обладнанням, устаткуванням, необхідними для виконання навчальних планів	+	+	відповідає
<b>ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИМОГИ</b> <b>щодо навчально-методичного забезпечення</b>				
1	Наявність опису освітньої програми	+	+	відповідає
2	Наявність навчального плану та пояснювальної записки до нього	+	+	відповідає
3	Наявність робочої програми з кожної навчальної дисципліни навчального плану	+	+	відповідає
4	Наявність комплексу навчально-методичного забезпечення з кожної навчальної дисципліни навчального плану	+	+	відповідає
5	Наявність програми практичної підготовки, робочих програм практик	+	+	відповідає
6	Забезпеченість студентів навчальними матеріалами з кожної навчальної дисципліни навчального плану	+	+	відповідає
7	Наявність методичних матеріалів для проведення атестації здобувачів	+	+	відповідає
<b>ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИМОГИ</b> <b>щодо інформаційного забезпечення освітньої</b>				
1	Забезпеченість бібліотеки вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю, в тому числі в електронному вигляді	не менш як чотири найменування	шість найменувань	+2

Голова експертної комісії



I.I. Мохунь

	1	2	3	4
2	Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю (допускається спільне користування базами кількома закладами освіти)	+	+	<b>відповідає</b>
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)	+	+	<b>відповідає</b>
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)	<b>50</b>	<b>64</b>	<b>+14</b>

Голова експертної комісії,  
д.фіз.-матем.н., професор

І.І. Мохунь

Експерт,  
к.т.н., доцент

В.Б. Швайченко

Ректор  
Сумського державного  
університету



А.В. Васильєв

Голова експертної комісії

І.І. Мохунь