

ЕКСПЕРТНІ ВИСНОВКИ

**акредитаційної експертизи підготовки бакалаврів з напрямку підготовки
6.050201 "Системна інженерія"
(151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології")
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), Ліцезійними умовами надання освітніх послуг у сфері вищої освіти, затвердженими Постановою КМУ № 1187 від 30.12.2015 р., та відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України № 1195-л від «13» червня 2018р. «Про проведення акредитаційної експертизи» експертна комісія у складі:

Голова комісії:

Филипенко Олександр Іванович, доктор технічних наук, професор, декан факультету автоматизації і комп'ютеризованих технологій Харківського національного університету радіоелектроніки

член комісії:

Василець Святослав Володимирович, доктор технічних наук, доцент, професор кафедри автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій Національного університету водного господарства та природокористування

розглянула подану Сумським державним університетом (СумДУ) акредитаційну справу та провела безпосередньо в навчальному закладі у період з 25 по 27 червня 2018 року експертне оцінювання відповідності освітньої діяльності закладу вищої освіти державним вимогам щодо акредитації напрямку підготовки **6.050201 "Системна інженерія"** за 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 6.050201 "Системна інженерія", підготовлені випусковою кафедрою комп'ютерних наук;
- перевірені документи навчального закладу та випускової кафедри комп'ютерних наук, що підтверджують загальні відомості про університет;
- здійснений аналіз ККР з дисциплін загальної та фахової підготовки, проведених випусковою кафедрою у процесі самоаналізу;
- експертною комісією під час експертизи повторно проведено ККР з дисциплін "Філософія", "Вища математика", "Алгоритмічні мови програмування", "Теорія систем та системний аналіз";

Голова експертної комісії



О.І. Филипенко

- проведено аналіз захисту курсових робіт та кваліфікаційних робіт бакалаврів студентами;

- проаналізовано стан навчально-методичного забезпечення освітнього процесу, організації навчальної, методичної, виховної та профорієнтаційної роботи;

- 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, інформаційного, кадрового забезпечення та визначення рівня підготовки бакалаврів напряму підготовки **6.050201 "Системна інженерія"** експертна комісія встановила наступне:

1. Загальна характеристика ЗВО і спеціальності

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

Університет функціонує на підставі:

1) Постанови Кабінету Міністрів України від 13 серпня 1993 р. № 646 про створення СумДУ на базі Сумського фізико-технологічного інституту;

2) Статуту Сумського державного університету, прийнятого загальними зборами трудового колективу, затвердженого Міністерством освіти і науки України 16.06.2015 р.;

3) Свідоцтва про державну реєстрацію юридичної особи А00 № 111909 від 13.02.1998 р.;

4) Виписки з Єдиного Державного реєстру юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців (ЄДРЮФОП) від 14.07.2015 р. за № 20872614;

5) Довідки про внесення навчального закладу до Державного реєстру вищих навчальних закладів України від 21.08.2012 р. № 19-Д-189.

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

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

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

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

- університет щорічно отримує високі оцінки у освітніх ранжуваннях порталу

Голова експертної комісії



О.І. Филипенко

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);

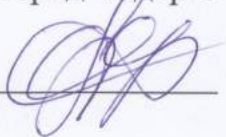
- у дослідженні видавничої служби «УРАН» станом на квітень 2017 року СумДУ визначено на 8 позиції серед класичних університетів (на 13 позиції серед усіх закладів вищої освіти) України за індексом Гірша у Scopus (h-індекс університету становив 31);

- 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

Голова експертної комісії



О.І. Филипенко

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 EESA (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 позиція серед ЗВО України).

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

Здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за 51 спеціальністю Переліку 2015 року, за якими навчається 11301 чол. (на 01.10.2017р.), з яких близько 1,3 тис. іноземних студентів з 49 країн світу. В університеті передбачена можливість безперервного англомовного навчання.

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

Голова експертної комісії _____



О.І. Филипенко

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 із 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 2017 року співробітниками університету захищено 9 докторських та 42 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 напряму підготовки **6.050201 "Системна інженерія"** визначена кафедра комп'ютерних наук факультету електроніки та інформаційних технологій.

Висновок

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

2. Формування контингенту студентів

В університеті підготовка здобувачів вищої освіти за напрямом підготовки **6.050201 "Системна інженерія"** здійснюється відповідно до Відомостей щодо здійснення освітньої діяльності у сфері вищої освіти, розміщених на офіційному сайті Міністерства освіти і науки України (ліцензований обсяг бакалаврів: 50 осіб денної та 50 осіб заочної форм навчання). Напрямок підготовки **6.050201 "Системна інженерія"** акредитован за II рівнем (сертифікат про акредитацію серії НД-II № 1959063 від 18 вересня 2013р., дійсний до 01.07.2018 року).

Формування контингенту студентів за напрямом підготовки **6.050201 "Системна інженерія"** ступеня "бакалавр" здійснюється відповідно до «Правил прийому до Сумського державного університету», розроблених на підставі «Умов

Голова експертної комісії



О.І. Филипенко

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, працює підготовче відділення для іноземних громадян, учнівська молодь залучається до наукової, спортивної та культурно-масової роботи в університеті.

Випускова кафедра комп'ютерних наук постійно здійснює моніторинг потреби у спеціалістах відповідного профілю на підприємствах, в установах і організаціях м. Суми і Сумської області. З урахуванням особливостей попиту у фахівця з системної інженерії розробляються теми дипломних проектів та тематика науково-дослідної роботи студентів. Значна кількість студентів проходить практичну підготовку на базі філії кафедри - ВНДІ Компресормаш.

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

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

Традиційно у жовтні місяці проводиться день відкритих дверей факультету електроніки та інформаційних технологій, у квітні – університету, коли абітурієнти мають змогу докладно ознайомитися зі змістом підготовки за спеціальністю 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 **6.050201 "Системна інженерія"** ступеню **"бакалавр"** наведені у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Показники формування контингенту студентів за напрямом підготовки **6.050201 "Системна інженерія"** ступеня **"бакалавр"** у Сумському державному університеті

№ з/п	Показник	Роки	
		2014	2015
1	Ліцензований обсяг підготовки	50/50	50/50
2	Прийнято на навчання, всього (осіб):	38	24
	– денна форма	33	22
	в т.ч. за держзамовленням:	32	22
	– заочна форма	5	2
	в т.ч. за держзамовленням	3	1

Голова експертної комісії



О.І. Филипенко

№ з/п	Показник	Роки	
		2014	2015
	– нагороджених медалями, або тих, що отримали диплом з відзнакою	4	1
	– таких, які пройшли довгострокову підготовку і профорієнтацію	33	22
	– зарахованих на пільгових умовах, з якими укладені договори на підготовку	-	-
3	Подано заяв на одне місце за формами навчання (відносно ліцензійного обсягу):		
	– денна форма	3,54	2,72
	– заочна форма	0,26	0,14
4	Конкурс абітурієнтів на місця державного замовлення:	5,53	6,18
	– денна форма		
	– заочна форма	4,33	7
5	Кількість випускників ЗВО, прийнятих на скорочений термін навчання на:	-	-
	– денну форму		
	– заочну форму	-	-

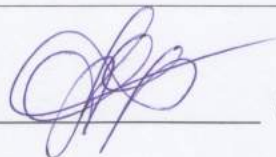
З 2015р. напрям "Системна інженерія" згідно наказу МОН України № 1151 від 06.11.2015р. зіставлений спеціальності **151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології"**.

Прийом здобувачів вищої освіти за ступенем «бакалавр» у 2016 та 2017 роках відбувався за новим Переліком 2015 р. зі спеціальності **151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології"** (Таблиця 2.2).

Таблиця 2.2 – Показники формування контингенту студентів за напрямом підготовки **151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології"** ступеня "бакалавр" у Сумському державному університеті

№ з/п	Показник	Роки	
		2016	2017
1	Ліцензований обсяг підготовки	100	100
2	Прийнято на навчання, всього (осіб):	14	28
	– денна форма	12	27
	в т.ч. за держзамовленням:	11	26
	– заочна форма	2	1
	в т.ч. за держзамовленням	2	1
	– нагороджених медалями, або тих, що отримали диплом з відзнакою	-	-
	– таких, які пройшли довгострокову підготовку і профорієнтацію	12	26
3	– зарахованих на пільгових умовах, з якими укладені договори на підготовку	-	-
	Подано заяв на одне місце за формами навчання (відносно ліцензійного обсягу):		
	– денна форма	2,58	2,56
	– заочна форма	0,16	0,1

Голова експертної комісії



О.І. Филипенко

№ з/п	Показник	Роки	
		2016	2017
4	Конкурс абітурієнтів на місця державного замовлення:		
	– денна форма	11,73	4,92
	– заочна форма	4	5
5	Кількість випускників ЗВО, прийнятих на скорочений термін навчання на:		
	– денну форму	5	13
	– заочну форму	2	-

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

Висновок

Результати аналізу поданих матеріалів з організаційних, методичних та рекламних заходів вказують, що у СумДУ організація прийому та формування контингенту студентів проводиться в повній відповідності до чинного законодавства.

3. Зміст підготовки фахівців


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

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

Концептуальні засади реалізовані в освітньо-професійній програмі. Комісією перевірена та підтверджена наявність освітньо-професійних програм за напрямом підготовки **6.050201 "Системна інженерія"** та спеціальності **151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології"**, що затверджені вченою радою у встановленому порядку. Копії титульних аркушів освітньо-професійних програм підготовки бакалавра за напрямом підготовки **6.050201 "Системна інженерія"** та спеціальності **151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології"** (додаток А).

Навчальний план підготовки бакалавра за напрямом підготовки **6.050201 "Системна інженерія"** (термін навчання – 4 роки) затверджений в установленому порядку стосовно переліку та змісту навчальних дисциплін, розподілу навчального

Голова експертної комісії



О.І. Филипенко

часу у кредитах ЄКТС, форм проведення навчальних занять та їх обсягу та відповідає за сукупністю вимогам 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 кафедрі комп'ютерних наук 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: виробнича та переддипломна. Експертна комісія пересвідчилася в наявності програм практик. Аналіз методичного забезпечення, звітів студентів, а також наявних баз практик свідчить про достатньо високий рівень наукового керівництва, ефективність виробничої та переддипломної практик при формуванні у студентів професійних знань та практичних навичок. Професійно-практична підготовка студентів якісно забезпечена проходженнями стажувань на вітчизняних та закордонних промислових підприємствах. Зокрема найбільш поширені бази стажувань на AIUT Sp.zo.o (м. Глівіце, Польща, договір від 15.03.2016 р.), концерн NICMAS (м. Суми, договір від 13.07.2010 р.), ТОВ Неткрекер (м. Суми, договір від 24.09.2007 р.), ВАТ Насосенергомаш (м. Суми, договір від 02.04.2007 р.), ТОВ АМС Брідж (м. Дніпро, договір від 11.12.2015 р.) та інші.

Державна атестація на присвоєння кваліфікації здійснюється у формі захисту кваліфікаційної роботи бакалавра і атестаційного кваліфікаційного екзамену за напрямом підготовки.

Кваліфікаційні роботи бакалаврів виконуються згідно з тематикою, затвердженою випусковою кафедрою. Студентам надається право вибору теми проекту із запропонованого переліку. Комісією перевірено кваліфікаційні роботи та відмічено їх відповідність змісту підготовки та встановленим вимогам.

Висновок

Зміст підготовки бакалаврів за напрямом підготовки **6.050201 "Системна інженерія"** відповідає нормативним документам Міністерства освіти і науки України.

Голова експертної комісії



О.І. Филипенко

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 Вченою радою Сумського державного університету.

Рівень організації освітнього процесу відповідає вимогам. Виконання викладачами 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, види і обсяг самостійної роботи студентів, перелік контрольних запитань, регламент і критерії оцінювання, перелік рекомендованої літератури, які оформлені та затверджені згідно з встановленими вимогами.

З кожної дисципліни створені навчально-методичні комплекси, котрі містять навчальний контент: конспекти лекцій, презентаційні матеріали, плани практичних (семінарських) занять, завдання для лабораторних робіт, завдання до самостійної роботи, контрольні питання, задачі та кейси для поточного та підсумкового контролю, завдання для комплексних контрольних робіт.

Експертна комісія встановила, що всі нормативні навчальні дисципліни забезпечені завданнями для проведення комплексних контрольних робіт.

Організована тісна взаємодія випускової кафедри комп'ютерних наук з кафедрами, які забезпечують викладання дисциплін з циклів загальної та фахової підготовки студентів. Кафедрою передбачений механізм оновлення змісту програм відповідно до змін законодавчої бази, науково-технічних досягнень, змін потреб у підготовці фахівців та пріоритетів у їх використанні. При цьому обов'язковими вимогами залишаються поєднання глибокої фахової підготовки з індивідуалізацією навчання та його практичною спрямованістю.

На кафедрах, що здійснюють підготовку студентів, застосовуються сучасні технології навчання: e-learning, змішане навчання, різновиди індивідуальних планів та графіків.

Форма контролю результатів навчання 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 дисципліни 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.

Голова експертної комісії



О.І. Филипенко

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, конспекти лекцій, які розроблені викладачами кафедри.

Функціонує банк електронних видань методичних розробок. Рівень забезпеченості навчальною, навчально-методичною, довідковою літературою дисциплін навчального плану складає 100%.

Так, за останні п'ять років викладачами випускової кафедри підготовлено та видано за останні п'ять років 29 навчальних посібників, у т.ч. 8 посібників - з грифом Міністерства освіти і науки України, 2 конспекта лекцій, видано 55 методичних вказівок для проведення лабораторних, практичних, семінарських занять та курсового проектування.

Наявні навчальні видання спрямовані на підготовку фахівців, відповідно до потреб регіону у відповідних кадрах та базуються на сучасних освітніх досягненнях у відповідних галузях знань.

Значна увага в університеті приділяється інформатизації навчального процесу та запровадженню інформаційних технологій в управлінні навчальним закладом. Загальна кількість комп'ютерів у Сумському державному університеті на підставі витягу зі звіту проректора з НІР Любчака В.О. за 2017 рік (наведено у додатку Д) становить 3514 одиниць (з них 3145 одиниць – 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 розраховані на 906 посадочних місць. Електронні ресурси бібліотеки доступні з будь-якого комп'ютеризованого робочого місця університету та в мережі Інтернет. Електронний репозитарій СумДУ є національним лідером та входить до Топ-350 світового рейтингу Ranking Web of Repositories (за останні 5 років - понад 13 млн. завантажень документів користувачами зі 140 країн світу).

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

Кількість фахових видань, що відповідають напряму підготовки "Системна інженерія" складає 6 найменувань. Студенти мають доступ до баз даних періодичних видань англійською мовою: Scopus, Web of Science, Google Scholar, EBSCO. Університет має офіційний веб-сайт (sumdu.edu.ua) на якому розміщена основна інформація про його діяльність. Електронні видання навчально-методичних матеріалів з навчальних дисциплін навчального плану з напряму підготовки "Системна інженерія" розміщені на сайті бібліотечно-інформаційного центру університету (<http://library.sumdu.edu.ua>) і в системі дистанційного навчання (<https://dl.sumdu.edu.ua>). Фактичне значення показника складає 70%.



Стан інформаційного забезпечення освітньої програми за напрямом підготовки "Системна інженерія" відповідає додатку 15 Ліцензійних умов.

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

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

Висновок

Проведений аналіз дозволяє зробити висновок, що організація освітнього процесу та його навчально-методичне забезпечення відповідають державним акредитаційним вимогам.

5. Кадрове забезпечення освітнього процесу

Підготовку бакалаврів за напрямом підготовки **6.050201 "Системна інженерія"** доручено кафедрі комп'ютерних наук факультету електроніки та інформаційних технологій.

Завідувач кафедри Довбиш Анатолій Степанович - доктор технічних наук за спеціальністю 05.13.03 "Системи та процеси керування", яка за наказом МОН України №1151 від 06.11.2015р. відповідає спеціальності 151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" (чим виконуються вимоги п. 7 додатку 12 до ліцензійних умов до завідуючого випускової кафедри), професор, член експертної комісії Міністерства освіти і науки України з напряму «Інформатика і кібернетика», науковий керівник проблемної наукової лабораторії інтелектуальних систем, очолює наукову школу з напряму «Аналіз і синтез здатних навчатися інтелектуальних систем керування слабоформалізованими процесами». Йому присуджено державну премію України в галузі освіти 2017 року у номінації «Вища освіта» Указом

Голова експертної комісії

О.І. Филипенко

Президента України №374/2017 за роботу «Науково-теоретичні, методичні та технологічні аспекти комплексної ІТ-підтримки діяльності інноваційного університету».

Професорсько-викладацький склад кафедри становить 48 викладачів. На постійній основі працюють 46 викладачів, з них 3 (6,5%) – доктори наук, професори, 38 (82,6%) – кандидати наук, доценти; за сумісництвом працює 2 доктори наук. 32 викладача кафедри (69,57%) мають більше 10 років педагогічного стажу.

26% лекційних занять за напрямом підготовки 6.050201 "Системна інженерія" проводяться науковими працівниками, які є визнаними професіоналами з досвідом практичної роботи за фахом. Наприклад, доцент Толбатов В.А. пропрацював 35 років на підприємстві СМНВО ім. М.В. Фрунзе (м. Суми) начальником відділу промислової електроніки, заступником головного інженера по автоматизації. Доцент Кулінченко Г.В. 11 років працював на підприємстві СКТБ "Хімфотопром" (м. Шостка) провідним конструктором, завідуючим сектором, заступником завідуючого відділу АСУТП і 10 років в науково-дослідному інституті магнітних носіїв інформації науковим співробітником, завідувачем сектору, начальником відділу касетних носіїв інформації. Доцент Авраменко Віктор васильович працював 4 роки в НДІ Східний філіал Всесоюзного теплотехнічного інституту (м. Челябінск) інженером, старшим інженером і 10 років на Зміївській тепловій електростанції (Харківська обл., селище Комсомольське) майстером (цех автоматики), старшим інженером на ЕВМ. Доцент Коплик Ігор Володимирович працював 10 років у Виськовому інституті артилерії (м. Суми) науковим співробітником, начальником лабораторії наукового центру.

У складі кафедри комп'ютерних наук згідно рішення Ради з якості факультету електроніки та інформаційних технологій (Протокол №3 від 30.10.2017) створено проектну групу з 4-х науково-педагогічних працівників.

Керівник робочої проектної групи (гарант освітньої - професійної програми "Комп'ютеризовані системи управління та робототехніка") Дрозденко Олексій Олександрович, к.ф.-м.н. зі спеціальності 01.04.01 "Фізика приладів, елементів і систем", доцент по кафедрі наноелектроніки. Кафедра наноелектроніки СумДУ входить до факультету електроніки та інформаційних технологій та здійснює підготовку бакалаврів та магістрів за спеціальністю 153 "Мікро- та наносистемна техніка" в тієї ж галузі знань 15 "Автоматизація та приладобудування", що і спеціальність 151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології". Дрозденко О.О. має 12 років науково-педагогічного стажу, 6 років займав посаду заступника декана факультету електроніки та інформаційних технологій з навчально-організаційної роботи, на теперешній час обіймає посаду заступника декана з практично-орієнтовної підготовки студентів та інтеграційних зв'язків із замовниками кадрів. Працює на кафедрі комп'ютерних наук з кінця 2016 року. Він очолює секцію комп'ютеризованих систем управління кафедри комп'ютерних наук. За його ініціативи створено HubLab, де студенти у вільний час мають змогу поглиблювати знання та практичні навички в галузі Автоматики та

приладобудування. Для матеріальної підтримки функціонування студентської лабораторії Дрозденком О.О. залучена допомога від підприємств та фірм, які працюють в сфері автоматизації та інформаційних технологій. Команди студентів під керівництвом Дрозденка О.О. регулярно приймають участь з власними розробками зразків робототехніки у щорічних Всеукраїнських студентських олімпіадах "Roborace" в м. Одеса, у 2018р. - в "I-Forum-2018", м. Київ, Всеукраїнських змаганнях розумних пристроїв (травень, 2018, м. Київ), міжнародному форумі "Inovation Market", листопад 2017р. та інші.

Дрозденко О.О. приймає активну участь у науково-дослідних роботах у створенні систем управління для підвищення обороноздатності України. Зокрема він є відповідальним виконавцем у військових дослідно-конструкторських роботах: «Розробка програмних модулів інформаційного забезпечення для управління ракетним підрозділом» на замовлення ДП КБ «Південне» (наказ № 0592 – VI від 21 листопада 2016 р.) і «Розроблення програмно-розрахункової системи планування артилерійським підрозділом вогневого ураження противника» (договір № ДЗ /7-2017 від 14 листопада 2017 р.).

Дрозденко О.О. є членом організаційних комітетів двох Всеукраїнських науково-технічних конференцій:

1) IEEE International Conference Nanomaterials: Applications & Properties (NAP) (м.Алушта, м.Львів, смт. Затока) з 2012 року;

2) UP2IT - Конференція про сучасні тренди в IT, Суми, з 2017 року;

Дрозденко О.О. приймає участь у роботі конференцій:

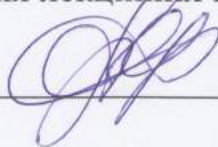
1) Науково-практична конференція «Застосування Сухопутних військ Збройних Сил України у конфліктах сучасності» (м.Львів) з 2016 року;

2) IT People Sumy (м.Суми) з 2016 року.

Перелік основних публікацій голови проектної групи в сфері системної інженерії, автоматизації та приладобудування наведено у додатку Б. Н-індекс за 25 публікаціями, які індексовані у науково-метричній базі SCOPUS, дорівнює 4.

Враховуючі вищезазначене, можна зробити висновок, що професійний досвід та організаційні якості Дрозденка О.О. дозволяють йому очолювати проектну групу з підготовки бакалаврів в галузі автоматизації та приладобудуванні. Це дає змогу стверджувати, що забезпечуються вимоги п.3 додатку 12 Ліцензійних умов.

У підготовці бакалаврів задіяний професорсько-викладацький склад 18 кафедр СумДУ: математичного аналізу і методів оптимізації; електроніки, загальної та прикладної фізики; іноземних мов; конституційного права; теорії та історії держави і права; психології, політології та соціокультурних технологій; журналістики та філології; філософії; прикладної екології; прикладної математики та моделювання складних систем; опору матеріалів і машинознавства; економіки та бізнес-адміністрування; економічної теорії; електроенергетики; електроніки і комп'ютерної техніки; маркетингу та управління інноваційною діяльністю; адміністративного, господарського права та фінансово-економічної безпеки; фізичного виховання. 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 частка таких, що мають науковий ступінь доктора наук або вчене звання професора – 56%.

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. Зауважень немає.

Вчені кафедри комп'ютерних наук приймають участь у роботі спеціалізованих вчених рад із захисту докторських та кандидатських дисертацій, працюють в редколегіях наукових журналів, мають почесні звання та нагороди.

Зокрема, завідувач кафедри, професор Довбиш А.С.:

- приймає участь у роботі спеціалізованої вченої ради із захисту докторських дисертацій **Д 64.062.01** (Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут») за спеціальностями: 05.13.06 – інформаційні технології, 05.13.03 – системи і процеси керування, 05.13.22 – керування проектами;

доцент, кандидат технічних наук Неня В.Г.:

- приймає участь у роботі спеціалізованої ради **К 55.051.03** з правом прийому до розгляду та проведення захистів дисертацій на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук, за спеціальністю 05.05.17 – гідравлічні машини та пневмоагрегати (Сумський державний університет);

доцент, кандидат технічних наук Черв'яков В.Д.:

- є членом Науково-методичної комісії МОН України з напрямку підготовки "Системна інженерія";

доцент, кандидат технічних наук Шендрик В.В.

- є членом редколегії журналу «Information Technology and Economics».

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

Весь професорсько-викладацький склад, що задіяний у підготовці бакалаврів, відповідає дисциплінам викладання за базовою освітою, за темами дисертаційних робіт, напрямом підвищення кваліфікації та/або методичних і наукових праць у якості посібників, підручників та наукових статей або за наявними пунктами активності.

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

Голова експертної комісії

О.І. Филипенко

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

Висновок

Проведений аналіз дозволяє зробити висновок про повну відповідність кадрового складу викладачів, які здійснюють підготовку бакалаврів напряму підготовки 6.050201 "Системна інженерія" акредитаційним вимогам.

6. Матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу

Базовий навчальний заклад має на своєму балансі належно обладнані навчальні та навчально-лабораторні корпуси, 2 окремі бібліотечні корпуси, 9 власних гуртожитків (забезпеченість студентів гуртожитками складає 100%), позаміський спортивно-оздоровчий центр, сучасний легкоатлетичний манеж, 2 басейни, спорткомплекс, лижну та водно-веслувальні бази, медико-санітарну частину та інші споруди спортивного, соціально-побутового та адміністративно-господарського призначення. Загальна площа, що використовується, становить 191319,6 м². Площа приміщень для занять студентів становить 35973,9 м².

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.

Заняття здійснюються у 62 лекційних аудиторіях (від 40 до 192 посадкових місць), 180 аудиторіях для групових занять, 102 навчальних лабораторіях, 81 класі комп'ютерного навчання, 32 спортивних та тренувальних залах, а також на 2 обладнаних стадіонах та 7 спортивних майданчиках. Площа приміщень для проведення навчальних занять та контрольних заходів на 1 особу фактичного контингенту студентів складає 3,1 кв.метрів (35973,9 м² / 11301чол. контингенту).

Аудиторії та лабораторії університету обладнані аудіовізуальною апаратурою та необхідними технічними засобами навчання. Загальна кількість технічних засобів навчання у СумДУ становить 2 793 одиниці. Стан оснащення університету сучасною мультимедійним обладнанням наведено в розділі 10.

Університет належно забезпечений офісною технікою та периферійними пристроями.

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

Безпосередньо на цей час за випусковою кафедрою комп'ютерних наук відповідно до інвентаризаційних описів закріплено 139 комп'ютерів з виходом до мережі Інтернет (з них 75 од. не старіше 8 років), що забезпечує високий рівень освітнього процесу. Студенти користуються технікою у повному обсязі,

Голова експертної комісії



О.І. Филипенко

необхідному для глибокого оволодіння інформаційними технологіями. Кафедра постійно піклується про поліпшення інформаційного забезпечення навчального процесу. На кафедрі є кафедральна локальна комп'ютерна мережа, можливість виходу до глобальної мережі Internet, організовано поточне технічне та сервісне обслуговування обчислювальної техніки. Обладнання лабораторій та спеціалізованих кабінетів за напрямом підготовки "Системна інженерія" наведено в додатку В.

Крім того, кафедра комп'ютерних наук за останні два роки поповнила свою матеріально-технічну базу науково-навчальними стендами та макетами для навчального процесу:

1. Навчальний стенд для наочної ілюстрації процесу перетворення сонячної енергії в електричну, а також автоматичного трекінгу за світилом;
2. 3D принтер для розробки та практичної реалізації науково-дослідницьких розробок студентів та викладачів
3. Навчальний стенд для наочної ілюстрації автоматичної підтримки кліматичних параметрів при гідропонному вирощуванні рослин
4. Навчальний стенд для ілюстрації процесу автоматичного керування п'ятиступеневим роботом ТУР-10
5. Навчальні стенди для проведення лабораторних робіт з дисципліни «Елементи і пристрої автоматики та систем управління» на базі мікроконтролерів Arduino
6. Створена лабораторія інформаційних систем газового захисту
7. Мікроконтролери Atmega 328P, Arduino, STM32, ESP8266, Raspberry PI, Orange PI та аналоги – 40 од.
8. Рухомий 18-вісний гексапод із дистанційним механізмом керування
9. Нова лабораторна установка на базі ПЛК Twido (Schneider Electric) – 1 од.
10. Нова лабораторна установка на базі АД з вентилятором, ПЛК Modicon та ПЧ Altivar (Schneider Electric) – 1 од.

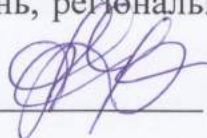
Висновок

Матеріально-технічна база, площа навчальних та службових приміщень, укомплектованість кафедри найсучаснішою обчислювальною технікою, забезпечує високий рівень освітнього процесу та відповідає державним вимогам акредитації.

7. Наукова діяльність та міжнародні зв'язки

Наукова діяльність кафедри комп'ютерних наук здійснюється на основі тісної взаємодії науково-педагогічних працівників кафедри та науково-дослідницьких лабораторій. На кафедрі комп'ютерних наук в рамках існуючих наукових напрямів плідно та ефективно працюють наступні кафедральні науково-дослідницькі лабораторії та центри: наукова лабораторія інтелектуальних систем, проблемна лабораторія системотехнічних досліджень, регіональний навчально-науковий центр

Голова експертної комісії _____



О.І. Филипенко

"Промислові інформаційні технології, електроніка та приводи", навчально-методичний комп'ютерний центр інформаційних технологій.

Протягом останніх років на кафедрі склалися наукові напрямки:

- синтез систем штучного інтелекту та розпізнавання образів;
- створення засобів автоматизованого проектування;
- технологія дистанційного навчання;
- створення ресурсозберігаючих систем управління технологічними процесами і об'єктами;
- розробка систем управління проектами і програмами;
- аналіз і синтез здатних навчатися інтелектуальних систем керування слабоформалізованими процесами.

На даний час виконуться дослідження в рамках НДР відповідно до спеціальності 151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології":

1. Держбюджетна НДР № 52.17.02-01.15/16 ЗП. № д.р.0115U000686 "Інтелектуальна система керування навантаженням і ресурсами розподіленого обчислювального середовища з підвищеною інформаційною безпекою"; (науковий керівник – д.т.н. професор Довбиш А.С.);

2. НДР № 0113U004133 "Ресурсозбереження на стадіях життєвого циклу автоматизованих технологічних об'єктів" (науковий керівник – к.т.н. доцент Толбатов В.А.);

3. НДР № 0113U004134 "Багатовимірні системи управління технічними та технологічними процесами" (науковий керівник – к.т.н. доцент Соколов С.В.);

Дослідно-конструкторські роботи в інтересах оборони України:

1. Сумісно із кафедрою ПМтаМСС та науковим центром Академії сухопутних військ (м. Львів) успішно завершено виконання дослідно-конструкторської роботи "Розробка програмних модулів інформаційного забезпечення для управління ракетним підрозділом" на замовлення ДП КБ "Південне" (відповідальний виконавець доцент Дрозденко О.О., наказ № 0592 – VI від 21 листопада 2016 р.);

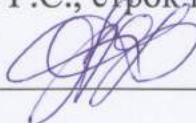
2. Сумісно із ПМтаМСС подане та отримане Державне замовлення "Розроблення програмно-розрахункової системи планування артилерійським підрозділом вогневого ураження противника";

Комісію проінформовано про активну діяльність по отриманню госпдоговорів з КБ "Південне", Казахстаном та КНР.

За конкурсом Наукового товариства студентів та аспірантів Сумського державного університету отримані гранти на проведення наукових досліджень наступних проектів молодих викладачів, аспірантів та студентів кафедри комп'ютерних наук:

- "Система автоматизованого керування процесом гідропонного вирощування рослин" (науковий керівник – асистент Олексієнко Г.А., строк виконання 2017 р.);
- "Впровадження 3-D принтера у навчальний процес" (науковий керівник проекту студент Приходченко Р.С., строк виконання 2017 р.);

Голова експертної комісії



О.І. Филипенко

- "Створення лабораторної бази на основі контролерів Arduino" (науковий керівник – студент Соколов О.С., строк виконання 2018 р.);
- "Автоматизована система керування прототипом конвеєра складальної лінії" (науковий керівник проекту студент Приходченко Р.С., строк виконання 2017 р.).

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

Якість наукової роботи зі студентами можна оцінити за результатами щорічного Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт. Зокрема, у 2015/2016 н.р. одержано 2 диплома I ступеня, 3 диплома II ступеня та 2 диплома III ступеня, 2016/2017 н. р одержано 1 диплом I ступеня, 7 дипломів II ступеня та 4 диплома III ступеня. Зокрема за напрямом підготовки "Системна інженерія":

у 2015/2016 н.р.:

- Гусев Дмитро Ігорович (СУ-21) I ступеня за напрямом «Електричні машини та апарати»;
- Доценко Світлана Юріївна (СУм-61) диплом III ступеня за напрямом "Інформатика, обчислювальна техніка та автоматизація";

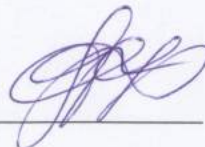
у 2016/2017 н.р.:

- Бокоч М.М., Гусев Д.І.(СУ-31) диплом II ступеня за напрямом "Електричні машини та апарати";
- Лістратенко К.О. (СУм-51) диплом II ступеня за напрямом "Інформатика, обчислювальна техніка та автоматизація";
- Осадчий С.О. (СУ-41) диплом III ступеня за напрямом "Електричні машини та апарати";

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:

- IV міжнародна науково-практична конференція "Сучасні інформаційні системи і технології" (м. Суми, 2016р.);
- XXIII міжнародна конференція з автоматичного управління "Автоматика" (м. Суми, 2016р.);
- XII Міжнародна наукова конференція "Інтелектуальні системи прийняття рішень та проблеми обчислювального інтелекту" (ISDMCI) (с. Залізний Порт, 2016р.);
- II International Young Scientists Forum on Applied Physics and Engineering "YSF" (м. Харків), IV International Scientific Conference "Advanced Information Systems and Technologies" (м. Суми, 2016р.);

Голова експертної комісії _____



О.І. Филипенко

- II міжнародна науково-практична конференція "Сучасні технології промислового комплексу-2016" (м. Херсон, 2016р.);
- III міжнародна науково-технічної конференція "Комп'ютерне моделювання у наукоємних технологіях", (м. Харків, 2016р.);
- VIII Ukrainian-Polish Conference «Electronics and Information Technologies» (м. Львів), V International Conference «Nanotechnologies» (NANO) (м. Львів, 2016р.);
- VI International Conference on Nanomaterials : Applications and Properties (NAP) (м. Львів, 2016р.);
- I Міжнародна науково-практична конференція «Системи розробки та постановки продукції на виробництво» (м. Суми, 2016р.);
- II International Symposium on Stochastic Models in Reliability Engineering, Life Science, and Operations Management (SMRLO) (м. Беер-Шева (Ізраїль), 2016р.);
- XIV Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI') (м. Сан-Хосе (Коста-Рика), 2016р.);
- I International Workshop on Bilevel Programming (IWOBIP) (м. Монтерей (Мексика), 2016р.);
- III International Conference on Information Security (INFECO) (м. Харків, 2016р.);
- International Conference on Bilevel Optimization and Related Topics (ICBO) (м. Дрезден (Німеччина), 2016р.);
- Industrial and Systems Engineering Research Conference (ISERC) (м. Анагайм (США), 2016р.);
- International Conference on Computational Science (ICCS) (м. Сан-Дієго (США), 2017р.);
- International Congress on Logistics & Supply Chain (CiLOG) (м. Мерида (Мексика), 2017р.);
- V Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Investigación de Operaciones (SMIO), (м. Сьюдад-Мадеро (Мексика), 2017р.);
- X Міжнародна науково-технічна конференція «Метрологія та вимірювальна техніка» (Метрологія) (м. Харків, 2016р.);
- II Українська науково-технічна конференція «Спеціальне приладобудування: стан та перспективи» (м. Київ, 2016р.);
- X Міжнародна науково-практична конференція «Современные информационные и коммуникационные технологии на транспорте, в промышленности и образовании» (м. Дніпро, 2016р.);
- V Міжнародна науково-практична конференція «Фізико-технологічні проблеми передавання, оброблення та зберігання інформації в інфокомунікаційних системах» (м. Чернівці, 2016р.);
- The International Conference on Information and Software Technologies (Литва), Information Society and University Studies (IVUS) (Литва, 2017р.);
- International Conference on Communication, Management and Information Technology (Іспанія, 2017р.);



- Науково-практична конференція «Застосування Сухопутних військ Збройних Сил України у конфліктах сучасності» (м.Львів, 2017р.);
- IT People Sumy (м.Суми, 2017р.).

За останні 5 років викладачі, що забезпечують навчальний процес за напрямом підготовки 6.050201 "Системна інженерія" та спеціальності 151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" мають 127 публікацій у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз Scopus або Web of Science.

На 2017 рік сумарний індекс Гірша кафедри комп'ютерних наук складає 42. У тому числі викладачі, що забезпечують навчальний процес за напрямом підготовки 6.050201 "Системна інженерія": доцент, кандидат фізико-математичних наук Дрозденко О.О. має індекс Гірша 4; доцент, кандидат фізико-математичних наук Журба В.О.– 3; кандидат фізико-математичних наук Соколов С.В. – 3; доцент, кандидат фізико-математичних наук Павлов А.В. – 2; доцент, кандидат технічних наук Толбатов В.А. – 1.

Колектив кафедри проводить плідну наукову роботу. Середньорічні показники можна оцінити наступним чином: 60 наукових статей, з них у співавторстві зі студентами – 15, за кордоном – 21, які індексуються веб-метричною системою SCOPUS–15; тез доповідей для участі у всеукраїнських та міжнародних науково-технічних, науково-практичних конференціях – 155, з них: у співавторстві зі студентами – 105, самостійно студентами – 19.

За останні 5 років видано 5 монографій та отримано 8 охоронних документів.

Монографії:

1. Нагорний В.В. Науково-технічні основи забезпечення якості складних виробів під час виготовлення та експлуатації на основі інформації, яка отримана методами технічної діагностики // Спадкові принципи формування якості складних машинобудівних виробів при самоорганізації процесів проектування, виготовлення та експлуатації / В. О. Залого, К. О. Дядюра, В. В. Нагорний – Суми: Сумський державний університет, 2012. Розд. 6 С. 250–290

2. Шендрік В.В., Неня В.Г., Алексенко О.В., Парфененко Ю.В. Information supporting of decision making for energy management in district heating // Розділ монографії Optimum Decision Making in Asset Management – IGI Global. – 2016 - С.310-333.

3. Шаповалов, С.П. Наукові основи розробки полімерних композиційних матеріалів триботехнічного призначення на основі політетрафторетилену: монографія / Х.В. Берладір, О.А. Будник, К.О. Дядюра [та ін.]; За ред. К.О. Дядюри. - Суми: СумДУ, 2017. - 176 с

4. Толбатов В.А., Толбатов А.В., В'юненко О.Б., Г.А. Смоляров Г.А., Ефанов В.А. Актуальні проблеми забезпечення інформаційної безпеки як функції сучасної держави: монографія / Перспективные тренды развития науки. – Одесса: КУПРИЕНКО СВ, 2016. – Глава 8. С.170–180.

5. Толбатов В.А., Толбатов А.В. Методика побудови інтегрованого інформаційного середовища сучасного промислового підприємства: монографія /



Перспективные тренды развития науки: техника и технологии. – Одесса: КУПРИЕНКО СВ, 2016. – Глава 5 С.82–96.

Деякі охоронні документи:

1. Довбиш А.С., Будник М.М. Автоматизована система керування вогнем мобільного міноментного комплексу. Патент України 117956 U; F41G 3/00 / М.М. Будник, М.М. Ляпа, А.Ф. Раскошный; В.І. Макеев; В.Є. Житник // Дата заявки 24.02.2017; Дата публікації 10.07.2017. Буллетень №12.

2. Шелехов І.В., Довбиш А.С., Москаленко В.В., Проценко С.І. Пристрій для адаптивного керування вирощуванням монокристалів із розплаву. Патент 106103 Україна, МКІ С 30 В 15/20. Заявник і патентовласник Сумський державний університет. – №201089562; заявл. 20.07.2012; опубл. 27.01.2014, Бюл. №2.

Щорічно проводяться науково-практичні конференції викладачів, співробітників, аспірантів і студентів Сумського державного університету.

Кафедра комп'ютерних наук має тісні наукові та виробничі зв'язки з Концерном «НІКМАС» (Наказ про створення філії кафедри № 598-І від 12.07.2010 р.). Основним завданням філії кафедри підвищення фахової підготовки студентів за спеціальністю, розширення цільової підготовки випускників стосовно до запитів концерну з залученням для викладання висококваліфікованих спеціалістів підприємства. Підвищення кваліфікації кадрів як самого концерну так і кафедри, проведення спільних наукових заходів.

Висновок

Сумський державний університет та кафедра комп'ютерних наук має розгалужені зв'язки з зарубіжними університетами та установами.

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

8. Якість підготовки випускників

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

Комплексна оцінка результатів діяльності студента складається з оцінювання сукупності всіх його досягнень у навчальній та позанавчальній діяльності. Система контролю якості підготовки здобувачів вищої освіти напряму підготовки напряму підготовки **6.050201 "Системна інженерія"** в рамках освітньої програми є багаторівневою та включає систему поточного і підсумкового контролю. Точність проведення процедур оцінювання студентів встановлюється шляхом систематичних адміністративних перевірок на рівні кафедри, деканату та ректорату. Результати

Голова експертної комісії



О.І. Филипенко

проведених процедур оцінювання студентів та їх перевірок регулярно розглядаються та аналізуються на засіданнях кафедри, раді факультету, раді з якості та Вченій раді університету.

Основними принципами та критеріями оцінювання знань студентів є: систематичність та системність, плановість та своєчасність, відкритість та прозорість, гнучкість і варіативність системи оцінювання, об'єктивність, толерантність і тактовність, єдність вимог при оцінюванні групи студентів, розвиваючий характер, використання єдиних стандартів, диференційований підхід та індивідуалізація відповідно до різних рівнів підготовки, кореляція оцінки результатів навчання студента в університеті з оцінкою випускників та роботодавців рівня сформованості компетентностей.

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

Одним із елементів системи забезпечення якості освітньої діяльності є проведення ККР. Кафедрою комп'ютерних наук в процесі самоаналізу проведено ККР з 8 навчальних дисциплін соціально-гуманітарної; фундаментальної, природничо-наукової та загальноекономічної та фахової підготовки навчального плану. За результатами проведених ККР абсолютна успішність залишкових знань студентів знаходиться на рівні 100 %, якісна – 53,07 %.

Середній бал перевірки знань приблизно збігається з середнім балом за результатом проміжних контролів. Аналіз результатів виконання ККР з відповідних дисциплін навчального плану бакалаврів напряму підготовки напряму підготовки **6.050201 "Системна інженерія"** свідчить про належний рівень знань студентів.

З метою перевірки об'єктивності оцінки викладачами кафедри результатів ККР, проведених при самоаналізі, експертною комісією під час експертизи проведено ККР з дисциплін "Філософія", "Вища математика", "Алгоритмічні мови програмування", "Теорія систем та системний аналіз" згідно графіку проведення ККР. За результатами оцінювання (розбіжність якості складає 1,3%, що є несуттєвим) експертна комісія дійшла висновку, що оцінювання результатів ККР, проведених в процесі самоаналізу здійснено об'єктивно.

В ході акредитаційної експертизи вибірково було перевірено 8 курсових проектів з дисциплін навчального плану і 6 кваліфікаційних робіт бакалаврів.

Усі курсові проекти і кваліфікаційні роботи бакалавра виконано із застосуванням засобів обчислювальної техніки та інформаційних технологій. Темі дипломних проектів бакалаврів є досить різноплановими і в повній мірі відображають спрямованість роботи кафедри комп'ютерних наук. До їх керівництва залучені провідні фахівці, що мають наукові ступені кандидата наук. Рівень керівництва дипломними проектами високий. Всі завдання задовольняють кваліфікаційним вимогам, істотних помилок у ході виконання дипломних проектів, що перевірялись, не виявлено. Розділи проектів розкривають їх тему, відповідають меті дослідження, пов'язані між собою та задовольняють вимогам стандартів. При

захисті проектів використовуються демонстраційні графічні матеріали з використанням сучасних мультимедійних технологій.

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

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

Висновок

Аналіз результатів виконання ККР з дисциплін циклів загальної та фахової підготовки навчального плану з напрямку підготовки "Системна інженерія", а також результати розгляду курсових і дипломних проектів свідчить, що якість підготовки бакалаврів за напрямом підготовки **6.050201 "Системна інженерія"** відповідає вимогам акредитації.

Голова експертної комісії



О.І. Филипенко

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 **6.050201 "Системна інженерія"** з моменту останньої процедури акредитації **не було**.

При проходженні попередньої акредитаційної експертизи експертною комісією МОН України у складі голови комісії Петрова Едуарда Георгійовича, д.т.н., професора, завідувача кафедри системотехніки Харківського національного університету радіоелектроніки та члена комісії Дубового Володимира Михайловича, д.т.н., професора, завідувача кафедри комп'ютерних систем управління Вінницького національного університету в період роботи комісії з 23.05.2013р. по 25.05.2013р. були висловлені такі зауваження та пропозиції:

- для забезпечення набору студентів у відповідності до ліцензійного обсягу збільшити кількість укладених договорів з підприємствами регіону на підготовку фахівців ОКР "бакалавр" за замовленням та на контрактній основі;
- активізувати роботу провідних науково-педагогічних працівників щодо підготовки україномовних підручників і навчальних посібників з грифом Міністерства освіти і науки України;
- продовжувати роботу з подальшого зміцнення матеріально-технічної бази кафедри для якіснішої підготовки студентів, зокрема здійснити суттєве оновлення засобів вимірювальної техніки в навчальних лабораторіях кафедри комп'ютерних наук;
- постійно оновлювати бібліотечний фонд сучасною фаховою літературою, підручниками, навчальними посібниками, атласами тощо, використовуючи можливості отримання додаткових тиражів видань підручників і навчальних посібників в інших ВНЗ України;
- частіше використовувати підвищення кваліфікаційного рівня професорсько-викладацького складу кафедри шляхом подовженого терміну стажування з відривом від навчального процесу та шляхом стажування в провідних закордонних навчальних закладах та наукових центрах.

Кафедра врахувала ці зауваження при організації освітньої діяльності. На необхідність усунення цих недоліків зверталася увага викладачів і аспірантів, корегувалися плани роботи кафедри. У щорічних планах роботи викладачів передбачається розробка і підготовка до видання навчальних посібників та конспектів лекцій з дисциплін. На кафедрі комп'ютерних наук кожен рік розробляється та виконується "План видання наукової та навчально-методичної літератури".

Голова експертної комісії



О.І. Филипенко

У 2013 – 2017рр. викладачами кафедри розроблені та видані у видавництві СумДУ навчальні видання, що використовуються у навчальному процесі за напрямом підготовки **6.050201 "Системна інженерія"**:

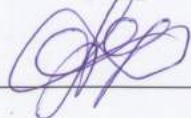
1. Дискретні системи автоматичного управління: конспект лекцій для студ. спец. 8.05020101 "Комп'ютеризовані системи управління та автоматика" денної, заочної та дистанційної форм навчання / А. В. Павлов, О. Ю. Журавльов. – Суми : СумДУ, 2017. – 77 с.
2. Багатовимірні системи автоматичного управління: конспект лекцій для студ. спец. 151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" денної, заочної та дистанційної форм навчання / А. В. Павлов, О. Ю. Журавльов. – Суми : СумДУ, 2017. – 74 с.
3. Биков М. М., Черв'яков В.Д. Дискретний аналіз і теорія автоматів. Навчальний посібник. – Суми : Вид-во СумДУ, 2016. - 354 с.
4. Довбиш, А.С. Вступ до інформаційного аналізу і синтезу інфокомунікаційних систем: навч. посіб. / В.В. Москаленко, А.С. Довбиш. - Суми: СумДУ, 2016. - 226 с.

Бібліотечний фонд університету постійно поповнюється сучасною фаховою літературою, підручниками, навчальними посібниками з дисциплін підготовки бакалаврів. Кількісні показники наведені в розділі 4 експертних висновків.

Зміцнена матеріально-технічна база кафедри для якісної підготовки студентів, завдяки придбання та втілення у навчальний процес нового та модернізованого, а також зробленого викладачами за участю студентів обладнання: мікропроцесорні контролери Atmega 328P (20 од.), комплектний електропривод фірми Schnieder Electric з мікропроцесорною системою управління, автоматизована енергетична установка на базі сонячної батареї, автоматизований стрічковий конвеєр, комплект контрольно-вимірювальних приладів газового господарства, діюча модель 3-координатного фрезерного верстату, рухомий 18-вісний гексапод із дистанційним механізмом керування, автоматизований агрегат сепарації природного газу, п'ятиступеневий робот ТУР-10 з мікропроцесорною системою управління, 3D принтер для розробки та практичної реалізації науково-дослідницьких розробок, навчальний стенд для автоматичної підтримки кліматичних параметрів при гідропонному вирощуванні рослин.

Підвищення кваліфікаційного рівня професорсько-викладацького складу кафедри здійснювалось шляхом подовженого терміну стажування з відривом від навчального процесу та шляхом стажування в провідних закордонних навчальних закладах та наукових центрах. Викладачі, що забезпечують навчальний процес за напрямом підготовки "Системна інженерія" проходили стажування:

Берест Олег Борисович. Стажування з 01.06.2017 по 02.06.2017 р. у компанії "Неткрекер" (місто Калгарі, Канада). Свідоцтво № 2787 від 29.09.2017 р. Тема: «Методи, методики та інстру-менти розробника, що використовуються



прикладними інженерами-програмістами в «onsite»-команді в рамках роботи над проектом «Shaw Communications».

Дрозденко Олексій Олександрович. Стажування в Інституті прикладної фізики НАН України Свідоцтво 12 СКП № 987203 від 18.11.2015 р. Строки проходження 05.10.2015 р. по 18.10.15р. Тема :«Ядерно-фізичні методи вивчення матеріалів».

Соколов Сергій Вікторович. Проходить стажування з 18.06.2018 по 30.06.2018р. у ТОВ "Інженерно-технічна компанія "Автоматик-груп"". Тема: "Технології керування автоматизованими конвеєрними лініями".

Висновок

Отримані під час акредитації зауваження прийняті до уваги, професорсько-викладацьким складом випускової кафедри комп'ютерних наук проведено роботу щодо їх усунення.

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

За результатами попередньої експертизи поданих акредитаційних матеріалів експертній комісії рекомендовано звернути увагу на таке:


- 1) З'ясувати строк експлуатації комп'ютерної техніки згідно статті 34 Постанови КМУ України від 30 грудня 2015 р. № 1187;
- 2) З'ясувати загальний аудиторний фонд та забезпеченість на 30% аудиторій мультимедійним обладнанням відповідно до статті 34 Постанови КМУ України від 30 грудня 2015 р. № 1187.

Експертною комісією з'ясовано:

- 1) На виконання вказаних рекомендацій, які були сформульовані за результатом попередньої експертизи акредитаційних матеріалів, експертна комісія перевірила обладнання чотирьох комп'ютерних лабораторій, що застосовуються для виконання навчального плану за напрямом підготовки **6.050201 "Системна інженерія"**, можливість доступу студентів до Інтернет, наявність каналів доступу, строки експлуатації комп'ютерної техніки.

Комісія констатує, що в оглянутих комп'ютерних лабораторіях використовуються персональні комп'ютери зі строком експлуатації не більше 8 років. Таблиця щодо обладнання та програмного забезпечення комп'ютерних лабораторій додається в додатку В. А також згідно затвердженого розкладу, додатково використовуються сучасні комп'ютерні класи навчальних центрів ІТ-компаній "NetCracker" та "АМС Bridge" (при кафедрі комп'ютерних наук), "PortaOne" та "MindK" (при кафедрі прикладної математики та моделювання складних систем) для профільної підготовки студентів за напрямом підготовки 6.050201 "Системна інженерія".

Голова експертної комісії



О.І. Филипенко

На підставі аналізу інвентаризаційного опису необоротних активів від 26.06.2018р. комісією встановлено, що наявність комп'ютерів по роках випуску за 8 останніх років складає:

2011р. – 13, 2012р. – 1, 2013р. – 1, 2014р. – 3, 2015р. – 20, 2016р.- 7, 2017р. – 0, 2018р. – 30. Всього – 75, що складає 54% загальної кількості 139 одиниць.

2) Експертній комісії була надана можливість ознайомитися з лекційними аудиторіями (ауд. Г1302, ауд. Ц-332, 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 переконатися у їх оснащеності сучасною мультимедійною технікою, яка застосовується для проведення навчальних занять.

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, якій розміщен за посиланням http://sumdu.edu.ua/images/stories/gen_info/report/2017_zvit-lyubchak.pdf, витяг зі звіту наведено у додатку Д), до загальної кількості лекційних аудиторій та аудиторій для проведення групових занять (242 аудиторій), експертною комісією було підтверджено показник забезпеченості мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях на рівні 55% ($((134/242)*100\% = 55\%)$), що задовольняє вимогам додатку 13, п.2 Постанови КМУ від 30.12.2015 № 1187.

Для випускової кафедри комп'ютерних наук відповідний показник забезпеченості мультимедійним обладнанням навчальних аудиторій складає 50%, оскільки при загальній кількості 4 лекційні аудиторії, які закріплені за кафедрою, 2 з них (Г1302, Ц332) оснащені мультимедійною технікою ($((2/4)*100\% = 50\%)$).

Додатково в Сумському державному університеті в наявності 64 переносних мультимедійних проекторів. На кафедрі комп'ютерних наук в наявності 3 переносних мультимедійних проектора, які застосовуються в навчальному процесі за напрямом підготовки "Системна інженерія".

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.

Голова експертної комісії

О.І. Филипенко

Крім лекційних аудиторій, безпосередньо за випусковою кафедрою комп'ютерних наук напряму підготовки **6.050201 "Системна інженерія"** закріплено 11 комп'ютерних класів, 2 з яких обладнані мультимедійним проектором та інтерактивною дошкою (Ц236, Ц238) на 139 комп'ютерних робочих місць з виходом до локальної мережі та мережі Internet.

Для проведення лабораторних робіт кафедра комп'ютерних наук має на своєму балансі комплексну навчальну лабораторію (ЕТ-302), загальною площею 486 кв.м., оснащеною медіа-системою, комп'ютерами, локальною обчислювальною мережею з виходом в мережу Internet, промисловою інформаційною мережею, робототехнічним обладнанням, засобами автоматизації, електроприводами, електронними та мікропроцесорними пристроями виробництва вітчизняних підприємств та відомих закордонних фірм, таких як Siemens (Німеччина), Emersson (США), Schneider Electric (Франція) та інші.

Забезпеченість напряму підготовки **6.050201 "Системна інженерія"** обладнанням, у тому числі мультимедійним, лабораторій та спеціалізованих кабінетів наведена в додатку Г.

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

Висновок

Зауваження, які були висунуті в результаті попередньої експертизи поданих до МОН акредитаційних матеріалів, з'ясовано безпосередньо на місці під час роботи комісії.

Експертна комісія підтверджує, що у навчальному процесі використовується комп'ютерна техніка зі строком експлуатації не більше 8 років та забезпеченість Сумського державного університета аудиторним фондом з сучасним мультимедійним обладнанням складає 55%, що відповідає Ліцензійним умовам, затвердженим постановою КМУ № 1187 від 30.12.2015р.

11. Загальні висновки експертної комісії

Сумський державний університет в цілому і випускова кафедра комп'ютерних наук мають достатній навчально-методичний та науковий потенціал, висококваліфікований професорсько-викладацький склад, що гарантує якісний рівень підготовки бакалаврів за напрямом підготовки **6.050201 "Системна інженерія"**. Підготовка фахівців здійснюється з урахуванням особливостей регіону та на базі вивчення потреб підприємств та організацій у фахівцях цього напрямку відповідно до освітніх програм.

Освітній процес побудовано на базі оволодіння студентами дисциплін навчального плану. Усі дисципліни навчального плану мають відповідне

Голова експертної комісії _____

О.І. Филипенко

навчально-методичне забезпечення, яке охоплює навчальні плани та робочі програми, конспекти лекцій, методичні вказівки до практичних (семінарських), лабораторних занять та самостійної роботи, підручники, посібники та необхідну кількість допоміжної навчально-методичної літератури. Кафедра здійснює активну співпрацю зі всіма структурними підрозділами університету, які беруть участь у підготовці бакалаврів цього напрямку. Методичне забезпечення постійно оновлюється. До освітнього процесу включаються результати наукових досліджень кафедри та сучасні інформаційні технології.

Наукова та педагогічна кваліфікація кадрового складу кафедри комп'ютерних наук, що забезпечує освітній процес за напрямом підготовки 6.050201 "Системна інженерія" відповідає додатку 12 Ліцензійних умов № 1187. Проведення лекцій з навчальних дисциплін науково-педагогічними (науковими) працівниками за основним місцем роботи, які мають науковий ступінь та/або вчене звання складає 100%, які мають науковий ступінь доктора наук або вчене звання професора – 56%.

Проведення лекцій з навчальних дисциплін, що забезпечують формування професійних компетентностей, науково-педагогічними (науковими) працівниками, які є визнаними професіоналами з досвідом практичної роботи за фахом складає 26%.

Наявні навчальні площі, комп'ютерна та оргтехніка, фонд і читальні зали бібліотеки, соціально-побутова інфраструктура 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 за напрямом підготовки **6.050201 "Системна інженерія"** бакалавра з узагальненим ліцензованим обсягом 100 осіб, кадрове, навчально-методичне, матеріально-технічне та інформаційне забезпечення в цілому відповідають встановленим вимогам до зазначеного рівня вищої освіти і можуть забезпечити державну гарантію якості освіти. Напрямок підготовки **6.050201 "Системна інженерія"** 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:

- підвищити ефективність профорієнтаційної роботи з потенційними абітурієнтами, в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій, соціальних мереж;

- продовжити роботу з оновлення змісту, засобів і методик навчання з урахуванням проблем теорії та практики діяльності організацій малого та середнього бізнесу м. Суми та Сумської області;

Голова експертної комісії



О.І. Филипенко

- активізувати діяльність викладачів з публікації результатів наукових досліджень у виданнях, що входять у наукометричні бази;
- активізувати роботу з написання підручників та навчальних посібників, необхідних для підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології.

На підставі вказаного вище експертна комісія МОН України зробила висновок про наявність всіх підстав для прийняття позитивного рішення про акредитацію напряму підготовки 6.050201 "Системна інженерія" (151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології") ступеня "бакалавр" з ліцензованим обсягом 100 (сто) осіб на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти.

Голова експертної комісії
д.т.н., професор, декан
факультету автоматики і
комп'ютеризованих технологій
Харківського національного
університету радіоелектроніки



О.І. Филипенко

Експерт
д.т.н., доцент, професор
кафедри автоматизації,
електротехнічних та
комп'ютерно-інтегрованих
технологій
Національного університету
водного господарства та
природокористування



С.В. Василюк

Дата 27 червня 2018 року

"З експертними висновками ознайомлений"

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




А.В. Васильєв

Голова експертної комісії

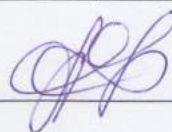


О.І. Филипенко

**Дотримання нормативних вимог щодо якісних характеристик
підготовки бакалавра
за напрямом підготовки 6.050201 "Системна інженерія" у Сумському
державному університеті**

Якісні характеристики підготовки бакалавра			
Найменування показника (нормативу)	Значення показника (нормативу)	Фактичне значення показника	Відхилення фактичного значення показника від нормативного
1	2	3	4
1. Умови забезпечення державної гарантії якості вищої освіти			
1.1. Виконання навчального плану за показниками: перелік навчальних дисциплін, години, форми контролю, %	100	100	відповідає
1.2. Підвищення кваліфікації викладачів постійного складу за останні 5 років, %	100	100	відповідає
1.3. Чисельність науково-педагогічних (педагогічних) працівників, що обслуговують спеціальність і працюють у навчальному закладі за основним місцем роботи, які займаються вдосконаленням навчально-методичного забезпечення, науковими дослідженнями, підготовкою підручників та навчальних посібників, %	100	100	відповідає
2. Результати освітньої діяльності (рівень підготовки фахівців), не менше %			
2.1. Рівень знань студентів з соціально - гуманітарної підготовки:			
2.1.1. Успішно виконанні контрольні завдання, %	90	96,3	+6,3
2.1.2. Якісно виконанні контрольні завдання (оцінки "5" і "4"), %	50	53,8	+3,8
2.2. Рівень знань студентів з фундаментальної, природничо-наукової та загальноєкономічної підготовки:			
2.2.1. Успішно виконанні контрольні завдання, %	90	91,0	+1
2.2.2. Якісно виконанні контрольні завдання (оцінки	50	54,5	+4,5

Голова експертної комісії _____



O.I. Филипенко

“5” і “4”), %			
2.3. Рівень знань студентів зі спеціальної (фахової) підготовки:			
1	2	3	4
2.3.1. Успішно виконанні контрольні завдання, %	90	95,6	+5,6
2.3.2. Якісно виконанні контрольні завдання (оцінки "5" і "4"), %	50	50	відповідає
3. Організація наукової роботи			
3.1. Наявність у структурі навчального закладу наукових підрозділів	+	+	відповідає
3.1.2 Участь студентів у науковій роботі (наукова робота на кафедрах та в лабораторіях; участь в наукових конференціях, конкурсах, виставках, профільних олімпіадах тощо)	+	+	відповідає

Голова експертної комісії
д.т.н., професор

О.І. Филипенко

Експерт
д.т.н., доцент

С.В. Василюк

Ректор
Сумського державного
університету



А.В. Васильєв

Голова експертної комісії

О.І. Филипенко

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 6.050201 "Системна інженерія" (151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології") 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
КАДРОВІ ВИМОГИ			
щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти			
1. Наявність у закладі освіти підрозділу чи кафедри, відповідальних за підготовку здобувачів вищої освіти	+	+	відповідає
2. Наявність у складі підрозділу чи кафедри, відповідальних за підготовку здобувачів вищої освіти, тимчасової робочої групи (проектної групи) з науково-педагогічних працівників, на яку покладено відповідальність за підготовку здобувачів вищої освіти за певною спеціальністю	три особи, що мають науковий ступінь та/або вчене звання	чотири особи, що мають науковий ступінь та вчене звання, з них один доктор наук, професор	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			

Голова експертної комісії _____



О.І. Филипенко

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	+50	
2) які мають науковий ступінь доктора наук або вчене звання професора	10	56	+46	
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	26	+16	
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	
ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИМОГИ щодо матеріально-технічного забезпечення				
1	Забезпеченість приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів (кв. метрів на одну особу для фактичного контингенту студентів та заявленого обсягу з урахуванням навчання за змінами)	2,4	3,1	+0,7
2	Забезпеченість мультимедійним обладнанням	30	55	+25

Голова експертної комісії



О.І. Филипенко

	для одночасного використання в навчальних аудиторіях (мінімальний відсоток кількості аудиторій)			
3	Наявність соціально-побутової інфраструктури:			
	1) бібліотеки, у тому числі читального залу	+	+	відповідає
	2) пунктів харчування	+	+	відповідає
	3) актового чи концертного залу	+	+	відповідає
	4) спортивного залу	+	+	відповідає
	5) стадіону та/або спортивних майданчиків	+	+	відповідає
	6) медичного пункту	+	+	відповідає
4	Забезпеченість здобувачів вищої освіти гуртожитком (мінімальний відсоток потреби)	70	100	+30
5	Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями, лабораторіями, полігонами, обладнанням, устаткуванням, необхідними для виконання навчальних планів	+	+	відповідає
ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИМОГИ щодо навчально-методичного забезпечення				
1	Наявність опису освітньої програми	+	+	відповідає
2	Наявність навчального плану та пояснювальної записки до нього	+	+	відповідає
3	Наявність робочої програми з кожної навчальної дисципліни навчального плану	+	+	відповідає
4	Наявність комплексу навчально-методичного забезпечення з кожної навчальної дисципліни навчального плану	+	+	відповідає
5	Наявність програми практичної підготовки, робочих програм практик	+	+	відповідає
6	Забезпеченість студентів навчальними матеріалами з кожної навчальної дисципліни навчального плану	+	+	відповідає
7	Наявність методичних матеріалів для проведення атестації здобувачів	+	+	відповідає
ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИМОГИ щодо інформаційного забезпечення освітньої				
1	Забезпеченість бібліотеки вітчизняними та закордонними фаховими періодичними	не менш як чотири	шість наймену-	+2

Голова експертної комісії



О.І. Филипенко

	виданнями відповідного або спорідненого профілю, в тому числі в електронному вигляді	найменування	вань	
2	Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю (допускається спільне користування базами кількома закладами освіти)	+	+	відповідає
3	Наявність офіційного веб-сайту закладу освіти, на якому розміщена основна інформація про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня/освітньо-наукова/видавнича/атестаційна (наукових кадрів) діяльність, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація)	+	+	відповідає
4	Наявність електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з навчальних дисциплін навчального плану, в тому числі в системі дистанційного навчання (мінімальний відсоток навчальних дисциплін)	50	70	+20

Голова експертної комісії
д.т.н., професор

О.І. Филипенко

Експерт
д.т.н., доцент

С.В. Василець

Ректор
Сумського державного
університету



А.В.Васильєв

Голова експертної комісії

О.І. Филипенко

Результати виконання комплексних контрольних робіт студентами ступеня «бакалавр» за напрямом підготовки
6.050201 "Системна інженерія" Сумського державного університету (експертиза)

№	Дисципліна	Група	Кількість студентів	Виконували ККР		Одержали оцінки при акредитаційній експертизі								Абсолютна успішність, %	Якість навчання, %	Середній бал	Результати самоаналізу		
				Кількість	%	5		4		3		2					Успішність, %	Якість, %	Середній бал
						К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%						
				К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%						
Цикл загальної підготовки																			
дисципліни соціально-гуманітарної підготовки																			
1	Філософія	СУ-51,6	27	25	92,6	6	24	9	36	10	40	-	-	92,6	60	3,8	96,3	53,8	3,8
	Всього													92,6	60	3,8	96,3	53,8	3,8
дисципліни фундаментальної, природничо-наукової та загальноекономічної підготовки																			
2	Вища математика	СУ-61	22	21	95,5	3	14,3	8	38,1	10	47,6	-	-	95,5	52,4	3,7	100	59	3,7

Голова експертної комісії



О.І. Филипенко

3	Алгоритмічні мови програмування	СУ-61	22	21	95,5	3	14,3	8	38,1	10	47,6	-	-	95,5	52,4	3,7	82,0	50	3,6
	Всього													95,5	52,4	3,7	91,0	54,5	3,7
	Всього за циклом													94,5	54,9	3,7	92,7	54,3	3,7
Цикл фахової підготовки																			
4	Теорія систем та системний аналіз	СУ-51	23	21	91,3	3	14	8	38	10	48	-	-	91,3	52	3,7	95,6	50	3,6
	Всього за циклом													91,3	52	3,7	95,6	50	3,6
	ВСЬОГО													93	53,5	3,7	94,2	52,2	3,7

2 особи не з'явилися з нез'ясованих причин, але нормативні показники ліцензійних умов з абсолютної успішності виконуються.

Голова експертної комісії
д.т.н., професор

О.І. Филипенко

Експерт
д.т.н., доцент

С.В. Василець

Ректор
Сумського державного університету



А.В. Васильєв

Голова експертної комісії

О.І. Филипенко