

# **МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

## **ВИСНОВКИ**

**експертної комісії Міністерства освіти і науки України  
за результатами акредитаційної експертизи освітньо-професійної  
програми «Кібербезпека» підготовки  
здобувачів вищої освіти спеціальності 125 «Кібербезпека»  
другого (магістерського рівня)  
у Тернопільському національному технічному університеті  
імені Івана Пулюя (ТНТУ)**

Відповідно до Положення про акредитацію вищих навчальних закладів і спеціальностей у вищих навчальних закладах та вищих професійних училищах, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 9 серпня 2001 року № 978 . (зі змінами), постанови Кабінету Міністрів «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 року № 1187 (зі змінами) та на виконання наказу Міністерства освіти і науки України від 16.10.2018 р. № 1553 л «Про проведення акредитаційної експертизи» експертна комісія Міністерства освіти і науки України в період з 23 по 25 жовтня 2018 року включно у складі:

**голови комісії Савчука Михайла Миколайовича** – доктора фізико-математичних наук, професора, члена-кореспондента НАУ, виконуючого обов'язки завідувача кафедри математичних методів захисту інформації Національного технічного університету «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»;

**члена комісії Замули Олександра Андрійовича** – доктора технічних наук, доцента, професора кафедри безпеки інформаційних систем і технологій Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна

здійснила акредитаційну експертизу підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Кібербезпека» спеціальності 125 «Кібербезпека» другого (магістерського рівня) у Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя.

При проведенні акредитаційної експертизи комісія керувалася Законами України «Про освіту» від 05.09.2017 р., «Про вищу освіту» від 01.07.2014 року, постановою Кабінету Міністрів України від 09.08.2001р. № 978 «Про затвердження Положення про акредитацію вищих навчальних закладів і спеціальностей у вищих навчальних закладах та вищих професійних училищах» (зі змінами, внесеними Постановами Кабінету Міністрів України від 31.10.2011 р. № 1124; від 15.08.2012 р. № 801; від 18.09.2013 р. № 692; від 27.05.2014 р. № 507); наказами Міністерства освіти та науки, молоді та спорту України від 29.11.2011 р. № 1377 «Про внесення змін до наказу Міністерства освіти і науки України № 847 від 24.12.2003 р.», від 13.06.2012 р. № 689 «Про затвердження Державних вимог до акредитації напряму підготовки, спеціальності та вищого навчального закладу», постановою Кабінету Міністрів «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 року № 1187 (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 347 від 10.05.2018), наказом Міністерства освіти і науки України від 16.10.2018 р. № 1553 л «Про проведення акредитаційної експертизи» та листів Міністерства освіти і науки України від 11.10.2013 р. 1/9-711, від 21.10.2013 № 1/9-733, від 23.10.2013 № 1/9-774 «Щодо змін у сфері акредитації та ліцензування» та від 06.10.2017 № 1/9-539 «Щодо акредитації освітніх програм» (далі – нормативи та вимоги).

Голова експертної комісії



Савчук М.М.

У процесі експертизи комісія розглянула матеріали самоаналізу Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя (надалі – ТНТУ) з підготовки здобувачів освітньо-професійної програми «Кібербезпека» спеціальності 125 «Кібербезпека» другого (магістерського рівня); переглянула установчі документи, матеріали освітньої діяльності; розглянула освітньо-професійну програму, засоби діагностики, навчальний план підготовки здобувачів вищої освіти заявленої спеціальності; проаналізувала зміст, організацію освітнього процесу, форми і методи контролю навчання студентів, перевірила фактичний стан кадрового забезпечення університету та випускової кафедри, матеріали інформаційно-методичного та матеріально-технічного забезпечення; провела вибіркового контролю ректорських контрольних робіт, звітів з практики та здійснила оцінювання рівня знань та умінь студентів шляхом проведення комплексних контрольних робіт зі студентами спеціальності, що акредитується.

За підсумками експертного оцінювання безпосередньо на місці комісія констатує:

**1. Загальна характеристика Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя освітньо-професійної програми «Кібербезпека» спеціальності 125 «Кібербезпека» галузі знань 12 «Інформаційні технології» другого (магістерського рівня)**

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя є вищим закладом освіти Тернопільської області, створеним з метою підготовки інженерних та управлінських кадрів для регіону, що діє згідно з чинним законодавством та Статутом університету.

**Юридичні та поштові реквізити університету:**

46001, Україна, м. Тернопіль, вул. Руська, 56

Тел.: +380 352 524181, факс: +380 352 254983

Ідентифікаційний код: 05408102

**Наявність оригіналів основних установчих та реєстраційних документів**

Експертна комісія перевірила правові підстави для здійснення освітньої діяльності в ТНТУ, а також відповідність копій документів в акредитаційній справі їх оригіналам. Зокрема, ТНТУ надав експертній комісії для перевірки оригінали таких документів:

1. Статут Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, прийнятий рішенням конференції трудового колективу 26.11.2014 р., зареєстрований та затверджений від 03.04.15 р. № 392, Міністерством освіти і науки України.

Голова експертної комісії



Савчук М.М.

2. Витяг з Єдиного державного реєстру юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців від 13.05.2015 р.

3. Постанова Ради Міністрів України № 48 від 27 лютого 1991 р. про реорганізацію Тернопільського філіалу Львівського політехнічного інституту в самостійний вищий навчальний заклад – Тернопільський приладобудівний інститут.

4. Постанова Кабінету Міністрів України № 1563 від 30 грудня 1996 року про створення на базі Тернопільського приладобудівного інституту імені Івана Пулюя Тернопільського державного технічного університету імені Івана Пулюя.

5. Указ Президента України № 1024/2009 від 11 грудня 2009 року про надання університету статусу національного.

6. Наказ МОН від 10.05.2017 р. № 91-л, наказ МОН від 26.05.2017 №111-л (протокол № 53) та відомості щодо здійснення освітньої діяльності закладу освіти у сфері вищої освіти.

7. Свідоцтва про право власності на нерухоме майно, витяги з державного реєстру речових прав на нерухоме майно про реєстрацію прав та їх обтяжень.

8. Державні акти на право постійного користування землею.

9. Сертифікат Міністерства освіти і науки України серії РД-IV № 2072267 про акредитацію Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя за статусом вищого закладу освіти IV (четвертого) рівня від 04.09.2014 р.

Історія університету починається з 1960 року, коли наказом міністра вищої та середньої спеціальної освіти Української РСР № 84 від 11 березня 1960 року в Тернополі було створено загальнотехнічний факультет Львівського політехнічного інституту. На базі факультету наказом МВССО Української РСР № 245 15 травня 1964 року створено Тернопільський філіал Львівського політехнічного інституту у складі двох факультетів.

Постановою Кабінету Міністрів України №1563 від 30 грудня 1996 року на базі Тернопільського приладобудівного інституту імені Івана Пулюя створено Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя.

11 грудня 2009 року за вагомий внесок у розвиток національної освіти і науки та враховуючи загальнодержавне і міжнародне визнання результатів діяльності ТДТУ, указом №1024/2009 Президента України університету надано статус національного.

З 2007 року ректором університету є Ясній Петро Володимирович, член-кореспондент НАН України, доктор технічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України.

Університет посідає високі рейтингові місця серед ВНЗ України. Підтвердженням цього є 29 місце (10-й серед технічних ВНЗ України) у 2014 році за рейтингом ТОП-200 серед 200 ВНЗ України. За консолідованим рейтингом інформаційного ресурсу «Освіта» в 2015 році університет увійшов до Прем'єр-ліги, посівши 17 місце із 299 ВНЗ України, і 5 місце серед вишів Західного регіону. У 2017 році за національним рейтингом ТОП-200 ТНТУ зайняв 34 місце.

З 1999 року ТНТУ повний член Європейської Асоціації Університетів – організації, що є основним представницьким органом вищих навчальних закладів у Європі.

16.09.2005 року у м. Болонья (Італія) ТНТУ приєднався до європейської декларації вищих навчальних закладів Великої Хартії Університетів – Magna Charta Universitatum.

З 2005 року в університеті застосовуються технології електронного та дистанційного навчання на базі програмного продукту ATutor (Університет Торонто, Канада). Діє Центр електронного навчання, на який покладено функції розроблення, запровадження та координації зусиль із впровадження інформаційних технологій в освітній процес. У 2017 році ТНТУ ім. І. Пулюя отримав Міжнародні сертифікати системи управління якістю у сфері надання освітніх послуг згідно вимог ISO 9001:2015.

До структури університету входять три коледжі (Технічний коледж ТНТУ; Гусятинський коледж ТНТУ; Зборівський коледж ТНТУ), 4 факультети і 34 кафедри.

Спектр спеціальностей, з яких університет здійснює підготовку охоплює 11 галузей знань. У виші ліцензована підготовка фахівців освітнього ступеня «бакалавр» за 26 спеціальностями, «магістр» – за 27 спеціальностями денної, заочної дистанційної та екстернатної форм навчання.

Навчальний процес в університеті забезпечує професорсько-викладацький склад у кількості 443 особи, серед яких докторів наук, професорів – 59, кандидатів наук, доцентів – 258. Професорсько-викладацький склад, що має наукові ступені та вчені звання доктора, професора чи кандидата наук, доцента, складає 71,5 % від усього викладацького колективу.

Основними завданнями науково-дослідної діяльності ТНТУ є розвиток фундаментальних, пошукових і прикладних досліджень; виконання держбюджетних і госпдоговірних робіт; науково-виробнича діяльність; впровадження наукових розробок у виробництво; підготовка науково-педагогічних кадрів; впровадження результатів наукових досліджень у навчальний процес.

В університеті діє Центр інформаційних технологій, що об'єднує регіональну Академію CISCO, регіональний Центр підготовки сертифікованих фахівців за програмами Microsoft IT Academy та програмами SUN Microsystems, лабораторія фірми Shneider-Electric та сертифікаційний центр приймання іспитів від Віртуального Європейського університету. Випускники академії отримують сертифікати міжнародного взірця.

Науково-технічна бібліотека навчального закладу складається з бібліотек безпосередньо університету, Технічного, Гусятинського та Зборівського коледжів і філіалу, при АК "Ватра". Фонди бібліотеки університету налічують близько 225522 документів, у тому числі: навчальної літератури – 166022; наукової – 43424; художньої – 16076 примірників. Реалізовано отриманий на конкурсних засадах від Міжнародного фонду «Відродження» грант на автоматизацію бібліотеки й створення комп'ютерної бази даних із бібліографії. Створено автоматизовані робочі місця, електронний каталог, власний

Голова експертної комісії



Савчук М.М.

електронний бібліотечний фонд (понад 5 тис. найменувань), забезпечено доступ через мережу Internet до електронних бібліотек України й світу.

Підготовка фахівців освітньо-професійної програми «Кібербезпека» спеціальності 125 «Кібербезпека» другого (магістерського рівня) в ТНТУ здійснюється випусковою кафедрою кібербезпеки.

Матеріально-технічна база кафедри кібербезпеки знаходиться у складі факультету комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії, який володіє достатнім аудиторним фондом. Усі лабораторні та практичні заняття не за профільними дисциплінами проводяться на базі аудиторного фонду та матеріально-технічної бази університету. Фахові практичні заняття проводяться у власних спеціалізованих лабораторіях та аудиторіях кафедри кібербезпеки та інших випускових кафедр факультету комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії корпусу № 1.

Усього в процесі підготовки студентів, які навчаються за спеціальністю 125 «Кібербезпека», використовується загальна площа аудиторій 3564,6м<sup>2</sup>.

До стратегії підготовки фахівців освітнього ступеня «магістр» освітньо-професійної програми «Кібербезпека» спеціальності 125 «Кібербезпека» входить також завдання оптимізації складу науково-педагогічного персоналу. Кадрова політика передбачає забезпечення вікової наступності для того, щоб постійно мати працездатний творчий колектив.

Для підготовки магістрів за спеціальністю 125 «Кібербезпека» на кафедрі кібербезпеки сформований потужний колектив висококваліфікованих науково-педагогічних кадрів, де їх частка з науковими ступенями та вченими званнями складатиме 83 % від загальної кількості.

До навчального процесу залучаються науково-педагогічні працівники не тільки випускової кафедри, а й інших кафедр ТНТУ.

Навчальні плани розроблено згідно чинного законодавства України, підготовка ведеться відповідно до вимог освітньо-професійної програми «Кібербезпека» для другого (магістерського) рівня.

Збагачення змісту освіти фахівців освітнього ступеня «магістр» освітньо-професійної програми «Кібербезпека» спеціальності 125 «Кібербезпека» здійснюватиметься за рахунок проведення лекцій, практичних занять, підвищення кваліфікації викладацького складу у провідних навчальних та наукових закладах України і за кордоном, залучення до навчального процесу науковців, провідних викладачів міста й регіону, країн Європейського Союзу.

Кафедра кібербезпеки спроможна на високому рівні забезпечити підготовку фахівців освітнього ступеня «магістр» освітньо-професійної програми «Кібербезпека» спеціальності 125 «Кібербезпека». Згідно наказу МОН від 26.05.2017 №111-л та відомостей щодо здійснення освітньої діяльності закладу освіти у сфері вищої освіти ліцензований обсяг спеціальності 125 «Кібербезпека» для освітнього рівня «магістр» становить 50 осіб.

**Висновок:** інформація самоаналізу щодо акредитації освітньо-професійної програми «Кібербезпека» спеціальності 125 «Кібербезпека» другого (магістерського) рівня, надана Університетом до

Голова експертної комісії



Савчук М.М.

Міністерства освіти і науки України є достовірною. Всі документи, що підтверджують правові підстави для здійснення ним освітньої діяльності, зокрема, оригінали усіх засновницьких документів відповідають вимогам акредитаційних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти та Державним вимогам до акредитації і є у наявності.

## 2. Формування контингенту студентів

Контингент студентів першого курсу підготовки магістрів освітньо-професійної програми «Кібербезпека» за спеціальністю 125 «Кібербезпека» в основному становлять кращі випускники факультету комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії Тернопільського національного технічного університету ім. І. Пулюя за освітнім рівнем «бакалавр», а також випускники інших вищих навчальних закладів за освітнім рівнем «бакалавр». Контингент студентів формується з абітурієнтів, що проживають у Західному регіоні України та незначної кількості з інших областей. Зарахування абітурієнтів на п'ятий курс денної та заочної форм навчання освітньо-професійної програми «Кібербезпека» за спеціальністю 125 «Кібербезпека» проводиться за умови, що вони володіють дипломом бакалавра в галузі 12 «Інформаційні технології» та успішно склали вступні випробування.

Для формування контингенту студентів освітньо-професійної програми «Кібербезпека» за спеціальністю 125 «Кібербезпека» колективом кафедри кібербезпеки постійно протягом року проводиться профорієнтаційна і агітаційна робота серед випускників коледжів та інших закладів освіти західного регіону України, на промислових підприємствах, ІТ-компаніях, банках та державних установах. В значній мірі контингент студентів факультету комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії формується за рахунок випускників закладів освіти і підрозділів, які входять до структури Університету: технічного ліцею та трьох технічних коледжів.

Однією з форм проведення профорієнтаційної роботи є Дні відкритих дверей кафедри (у тому числі в рамках Днів відкритих дверей університету), також працівниками кафедри проводяться Дні екскурсій по університету. В ці дні майбутніх абітурієнтів знайомлять із наповненням та специфікою спеціальності, розподілом годин за циклами дисциплін, складом викладачів кафедри, можливостями працевлаштування випускників тощо.

Для залучення найбільшої кількості потенційних абітурієнтів інформація про всі профорієнтаційні заходи оприлюднюється на сайті Університету, у довідниках вищих навчальних закладів, де відображена структура Університету,

Голова експертної комісії



Савчук М.М.

спеціальності, за якими здійснюється підготовка, та пріоритетність вибору саме цього навчального закладу для навчання.

Співробітниками кафедри створено сайт кафедри (<http://cyber.te.ua/>), на якому можна ознайомитись з анотаціями до дисциплін, що вивчаються впродовж усіх років навчання на кафедрі кібербезпеки, історією кафедри, працівниками (викладачами і допоміжним персоналом), новинами і відгуками про кафедру. Довідкову інформацію про кафедру також можна знайти за посиланням <http://tntu.edu.ua/?p=uk/structure/departments/kb/info>. З метою агітації і профорієнтації створено презентацію, де висвітлюється історія та структура університету, відображено інформацію про факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії, а також детально охарактеризовано діяльність кафедри кібербезпеки.

Суттєва увага співробітниками кафедри приділяється питанню вивчення потреби у фахівцях, підготовку яких здійснює кафедра. З цією метою підтримуються тісні зв'язки з багатьма підприємницькими структурами області і регіону, з якими укладено довгострокові договори про співпрацю та спільну діяльність з підвищення якості підготовки молодих спеціалістів у відповідності до потреб підприємств, зокрема плідна співпраця проводиться з ПП «МагнетікВАН» (м. Тернопіль), ТОВ «Фортегруп», ТОВ «Елекс» (м. Львів), ПАТ «Укртелеком», ТОВ «Біттернет» (м. Тернопіль), ТОВ «Інфотехцентр, Західний регіональний центр інформаційних технологій» (м. Тернопіль), ТОВ «Неотек» (м. Тернопіль), ПП «Колумбус» (м. Тернопіль), ПП «Екодери» та інші.

Адміністрація області, зважаючи на актуальність спеціальності, вважає перспективним та не бачить перешкод у працевлаштуванні випускників кафедри на майбутні 10 років. Потребу у фахівцях даної спеціальності засвідчили відповідними листами Головне управління національної поліції України в Тернопільській області, Управління Служби безпеки України в Тернопільській області, Управління Держспецзв'язку в Тернопільській області, АТ КБ "Приватбанк", КП "Тернопільводоканал", ПрАТ "Тернопільгаз".

Зважаючи на динамічність зовнішніх чинників, необхідність впровадження інновацій, науково-педагогічні працівники кафедри кібербезпеки приділяють суттєву увагу питанням корегування компетентності фахівців відповідно до потреб підприємств.

Дані про формування контингенту студентів кафедри зведені у таблиці 1.



Показники формування контингенту студентів освітнього рівня «магістр»  
освітньо-професійної програми «Кібербезпека»  
за спеціальністю 125 «Кібербезпека»  
Тернопільського національного технічного університету  
імені Івана Пулюя

№ п/п	Показник	Роки		
		2016	2017	2018
1	2	3	4	5
1	Ліцензований обсяг підготовки: – денна форма навчання – заочна форма навчання	- -	50	50
2	Прийнято на навчання, всього (осіб) – денна форма навчання в т.ч. за держзамовленням: – заочна форма навчання в т.ч. за держзамовленням – нагороджених медалями, або тих, що отримали диплом з відзнакою – таких, які пройшли довгострокову підготовку і профорієнтацію – зарахованих на пільгових умовах, з якими укладені договори на підготовку	- - - - - - -	13 - 3 - -	22 13 1 - - -
3	Подано заяв на одне місце за формами навчання денна заочна	- -	1,92	1,42
4	Конкурс абітурієнтів на місця держзамовлення денна форма заочна форма	- -	- -	5,15 -
5	Кількість випускників ВНЗ I-II рівнів акредитації, прийнятих на скорочений термін навчання на: денну форму заочну форму	- -	- -	- -

**Висновок:** експертна комісія вважає, що в Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя впродовж останніх років склалася цілеспрямована система формування контингенту студентів спеціальності 125 «Кібербезпека» галузі знань 12 «Інформаційні технології». Комісія, провівши експертизу наданої документації, встановила, що зміст, форми і методи профорієнтаційної роботи, а також якісні та кількісні показники прийому абітурієнтів сприяють забезпеченню належного рівня підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Кібербезпека» за спеціальністю

Голова експертної комісії



Савчук М.М.

125 «Кібербезпека» другого (магістерського) рівня вищої освіти. Зокрема, під час організації та проведення прийому студентів дотримуються законодавчі вимоги, ліцензований обсяг прийому не перевищується, ведення ділової документації відповідає вимогам.

### 3. Зміст підготовки фахівців

Експертна комісія перевірила документи, що відображають зміст підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Кібербезпека» за спеціальністю 125 «Кібербезпека» другого (магістерського) рівня. Навчальні плани підготовки фахівців розроблені на базі освітньо-професійної програми «Кібербезпека» другого (магістерського) рівня вищої освіти відповідають вимогам державних стандартів освіти, вимогам Міністерства освіти і науки України та потребам ринку праці.

Діючим навчальним планом підготовки фахівців освітнього рівня «магістр» реалізується принцип неперервності підготовки і передбачено вивчення різноманітних дисциплін, які розділено на декілька циклів:

- цикл загальної підготовки;
- цикл професійної підготовки, що разом із попереднім циклом забезпечує освітній рівень "магістра".

Цикли передбачають блоки обов'язкових і вибіркових дисциплін. Співвідношення навчального часу між циклами підготовки відповідає вимогам освітньо-професійної програми.

На підставі програми навчальної дисципліни та навчального плану вищого навчального закладу складається робоча навчальна програма дисципліни, яка є нормативним документом вищого навчального закладу.

Всі дисципліни, передбачені навчальними планами підготовки магістрів за спеціальністю 125 «Кібербезпека» забезпечені робочими програмами, які визначають їх інформаційний обсяг, рівень сформованості вмінь та знань, завдання для самостійної роботи студента, перелік рекомендованих підручників, інших методичних та дидактичних матеріалів, критерії успішності навчання та засоби діагностики успішності навчання. Робочі програми розглянуто та затверджено на засіданні кафедри, які забезпечують викладання відповідних дисциплін, схвалено методичними комісіями факультетів, узгоджено з випусковою кафедрою та затверджено деканом факультету.

Робочим навчальним планом для самостійного вивчення окремих тем та розділів дисциплін відводиться від 1/3 до 2/3 навчального часу. Співвідношення навчальних годин між різними групами дисциплін та аудиторними і позааудиторними заняттями відповідає нормативам.

Діючими навчальними планами передбачено проведення різних видів контролю знань студентів протягом всього часу навчання: систематичні модульні контролі, міжсесійні атестації і рейтингова система оцінювання знань студентів, заліки, екзамени тощо.

Підготовка фахівців освітнього ступеня «магістр» освітньо-професійної програми «Кібербезпека» за спеціальністю 125 «Кібербезпека» триває один рік і чотири місяці, теоретичне навчання якого виражається наступним чином: 9 семестр – 14 тижнів, 10 семестр – 14 тижнів, 11 семестр – практична підготовка і дипломне проектування, а також передбачає проходження науково-дослідницької практики тривалістю 6 тижнів, переддипломної – 5 тижнів та науково-педагогічної практики тривалістю 4 тижні і завершується захистом випускної дипломної роботи. Учбове навантаження не перевищує 30 годин на тиждень, на екзаменаційну сесію виноситься не більше, ніж п'ять іспитів, на семестр не планується більше однієї курсової роботи чи проекту.

Практична підготовка студентів має на меті набуття та закріплення студентами вмінь та знань, необхідних для вирішення соціально-професійних завдань. Види практичної підготовки та її обсяг визначається переліком знань та вмінь, які мають набути студенти, в тому числі під час проходження науково-дослідницької, переддипломної та науково-педагогічної практик. На кафедрі створено базу практик з виробничих підприємств м. Тернополя та Тернопільської області, відповідно до якої студенти освітньо-професійної програми «Кібербезпека» за спеціальністю 125 «Кібербезпека» освітнього ступеня магістр направляються на всі види практик.

Студенти університету мають можливість користуватись наступними бібліотечними фондами навчальних організацій і закладів: науково-технічна бібліотека ТНТУ імені Івана Пулюя; наукова бібліотека обласного центру; електронна бібліотека кафедри; інституційний репозитарій ТНТУ імені Івана Пулюя; технічна бібліотека Тернопільського центру стандартизації, метрології та сертифікації; центр навчальної літератури (з мережі ТНТУ) – (<http://www.culonline.com.ua>).

Для забезпечення оперативних потреб інформаційно-методичного забезпечення на кафедрі кібербезпеки готуються і випускаються спеціалізовані навчальні посібники та підручники, конспекти лекцій, методичні розробки і вказівки, створено електронну бібліотеку кафедри.

Для забезпечення оперативних потреб інформаційно-методичного забезпечення на кафедрі кібербезпеки готуються і випускаються спеціалізовані навчальні конспекти лекцій, методичні розробки і вказівки, які розміщені у електронному репозиторії ELARTU та на сайті дистанційного навчання (система ATutor).

У комп'ютерних класах кафедри організовано робочі місця для студентів з виходом в локальну комп'ютерну мережу та в мережу Internet. Завдяки цьому студенти мають можливість готуватися до семінарських та практичних занять, виконувати індивідуальні завдання, оформляти звіти, виконувати курсові роботи.

На випусковій кафедрі здійснюється обмін досвідом роботи, проводяться показові та відкриті лекції і заняття, науково-методичні семінари. На них обговорюються найбільш актуальні питання методики викладання дисциплін кафедри в контексті вимог вищої освіти. Крім того, на кафедрі практикуються візні лекції на підприємства Тернополя і області, з якими укладені угоди про

Голова експертної комісії



Савчук М.М.

проходження практики. Саме на цих підприємствах студенти мають змогу безпосередньо ознайомитися з організацією процесів ІТ-індустрії.

**Висновок:** експертна комісія проаналізувала навчальні плани (нормативні та вибіркові дисципліни) на предмет їх відповідності освітньо-професійній програмі підготовки магістрів заявленої спеціальності і дійшла висновку, що вони відповідають чинним стандартам та акредитаційним вимогам.

Комісія констатує, що зміст підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Кібербезпека» за спеціальністю 125 «Кібербезпека» другого (магістерського) рівня вищої освіти відповідає потребам ринку праці, при цьому дотримуються принципи безперервності, послідовності та ступневості підготовки фахівців, реалізується підхід щодо фахової практичної підготовки студентів під час проходження усіх видів практик.

#### 4. Кадрове забезпечення навчально-виховного процесу

Експертна комісія перевірила відомості щодо кадрового забезпечення освітньо-професійної програми «Кібербезпека» за спеціальністю 125 «Кібербезпека» другого (магістерського) рівня вищої освіти.

Під час перевірки у навчальному закладі експертна комісія ознайомила з наказами з кадрових питань (особового складу) та основної діяльності, оригіналами трудових книжок, дипломами про вищу освіту, атестатами доцентів, професорів, дипломами кандидатів та докторів наук, індивідуальними планами роботи викладачів, документами, що засвідчують підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників. На підставі перевірки комісія зробила висновок про достовірність даних у матеріалах самоаналізу.

Штатний професорсько-викладацький склад, що залучається до викладання лекційних годин дисциплін циклів загальної та професійної підготовки фахівців освітнього ступеня «магістр» освітньо-професійної програми «Кібербезпека» спеціальності 125 «Кібербезпека» становить 11 (100 %) науково-педагогічних працівників, з них 11 – штатних (100 %); у тому числі 11 (100 %) мають наукові ступені та вчені звання, у т.ч.: 5 (45%) докторів наук, професорів, 6 (55 %) кандидатів наук та/або доцентів.

Викладачі, що прийматимуть участь у підготовці магістрів здійснюють роботу за наступними напрямками діяльності: навчальна, навчально-методична, науково-дослідна, виховна та профорієнтаційна. Для підвищення рівня навчально-виховного процесу працюють постійно діючі методичні семінари, на яких розглядаються важливі проблеми методології, методики викладання.

Викладання лекційних годин дисциплін циклу загальної підготовки здійснюють 4 (100%) штатних науково-педагогічних працівників, з них всі 4(100%) мають наукові ступені та вчені звання, у т.ч.: 3 (75%) – доктори наук, професори, 1 (25%) кандидат наук, доцент.

Викладання лекційних годин дисциплін циклу професійної підготовки здійснюють 6 (100%) штатних науково-педагогічних працівників, з них 6 (100%)

Голова експертної комісії



Савчук М.М.

мають наукові ступені та/або вчені звання, у т.ч.: 3 (50%) – доктори наук та НПП зі стажем педагогічної роботи більше 10 років, професор; 3 – (50%) кандидати наук та/або доценти.

Характеристику науково-педагогічного складу ТНТУ, що забезпечує підготовку фахівців освітнього рівня «магістр» освітньо-професійної програми «Кібербезпека» за спеціальністю 125 «Кібербезпека» подано у таблиці 2.

Таблиця 2

Характеристика науково - педагогічного складу ТНТУ, що забезпечує підготовку магістрів освітньо-професійної програми «Кібербезпека» за спеціальністю 125 «Кібербезпека»

№ п/п	Показник	2018 рік
1.	Загальна чисельність професорсько-викладацького складу, що забезпечує викладання дисциплін для спеціальності, (осіб) з них: докторів наук, професорів кандидатів наук, доцентів	11 5 6
2.	Штатна укомплектованість (всього, %): з них: докторів наук, професорів (%) кандидатів наук, доцентів (%)	100 45 55
3.	Кількість сумісників (всього) в т.ч. докторів наук, професорів кандидатів наук, доцентів	– – –
4.	Середній вік штатних викладачів з науковими ступенями і вченими званнями: в т.ч. докторів наук, професорів кандидатів наук, доцентів	48,8 57,8 39,8
5.	Кількість викладачів пенсійного віку: в т.ч. докторів наук, професорів кандидатів наук, доцентів	1 1 -
6.	Частка викладачів, базова освіта яких не відповідає дисципліні, що викладається (%)	–
7.	Середньорічне педагогічне навантаження викладачів (год.)	600
8.	Середня кількість лекційних годин на одного викладача	
9.	Випускаючу кафедру очолює фахівець відповідної спеціальності: доктор наук, професор кандидат наук, доцент	+
10.	Загальна кількість докторантів за спеціальністю	-
11.	Загальна кількість аспірантів за спеціальністю	-
12.	Загальна частка викладачів, які пройшли підвищення кваліфікації за останніх 5 років (%)	100

Голова експертної комісії



Савчук М.М.

Загальна чисельність професорсько-викладацького складу кафедри кібербезпеки – 13 працівників, серед них – 11 штатних працівників, 2 – за зовнішнім сумісництвом. Базова освіта викладачів кафедри відповідає професійним дисциплінам, що викладаються на кафедрі. В загальному 83% професорсько-викладацького складу кафедри мають вчені ступені і звання. Кадрове забезпечення докторами наук складає 31% – 4 особи (з них 2 працюють за основним місцем роботи і 2 – за зовнішнім сумісництвом).

Кадровий склад випускової кафедри кібербезпеки проходить стажування та підвищення кваліфікації у провідних вищих навчальних закладах і наукових установах України та закордоном. Всі викладачі кафедри кібербезпеки протягом останніх 5 років підвищили кваліфікацію шляхом стажування, навчання на курсах підвищення кваліфікації, написання і захисту дисертаційних робіт, окрім Томашевського Б.П., який прийнятий на роботу в липні 2018 року і планує пройти стажування в 2018/2019 навчальному році. Зокрема в 2013 році штатним викладачем випускової кафедри Яциковською У.О. було захищено дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук (керівник Карпінський М.П.), в 2015 році дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук захистив Боднарчук І.О., а в 2017 році – старший викладач кафедри Муж В.В. На етапі подання в спеціалізовану вчену раду по захисту кандидатських дисертацій знаходиться робота асистента кафедри Стадник М.А.

Козак Р.О та Лобур Т.Б. в 2013 р. отримали профільну другу вищу освіту за спеціальністю “Безпека інформаційних та комунікаційних систем” в Харківському національному університеті радіоелектроніки. Викладач Кареліна О.В. поступила в 2018 році в Національний університет “Львівська Політехніка” для здобуття другої вищої освіти за спеціальністю 125 “Кібербезпека”

Викладачі Козак Р.О (2014 р.) та Загородна Н.В. (2015 р.) пройшли спеціалізовані курси підвищення кваліфікації за спеціальностями “Захист інформації на об’єктах інформаційної діяльності. Виявлення закладних пристроїв” та «Захист інформації. Криптосистеми та засоби криптографічного захисту» відповідно в Національному технічному університеті України «КПІ»

Викладачі кафедри мають публікації закордоном, беруть участь у міжнародних стажуваннях, а також є учасниками міжнародних проектів. Зокрема Козак Р.О та Загородна Н.В. були співвиконавцями проекту «Modernization of Postgraduate Studies on Security and Resilience for Human and Industry Related Domains» /SEREIN/ (543968-TEMPUS-1-2013-1-EE-TEMPUS-JPCR).

Карпінський М.П. є членом редколегій таких фахових наукових журналів: Безпека інформації, ISSN 2225-5036; Вісник Тернопільського національного технічного університету, ISSN 1727-7108; Захист інформації, ISSN 2221-5212; Інформатика та математичні методи в моделюванні, ISSN 2223-5744; Науковий вісник Чернівецького національного університету, ISSN 2221-173X; Правове, нормативне та метрологічне забезпечення системи захисту інформації в Україні, ISSN 2074-9481; Поиск (Алмати, Казахстан), ISSN 1560-1730; Informative Safety, ISSN 2224-9613; International Electronic Scientific-Theoretical Journal “Computer

Голова експертної комісії



Савчук М.М.

Science and Cybersecurity”, ISSN 2519-2310, International Scientific Journal of Computing, ISSN 1727-6209 (Scopus)

Щербак Л.М. очолював кафедру безпеки інформаційних технологій з 2000 по 2005 р. Карпінський М.П. та Щербак Л.М. є співавторами багатьох підручників та монографій в області кібербезпеки, в тому числі у міжнародному видавництві Springer.

Викладачі кафедри кібербезпеки є членами спеціалізованих вчених рад із захисту докторських і кандидатських дисертацій.

Випускники кафедри кібербезпеки освітнього рівня "магістр" мають можливість продовжити навчання в аспірантурі та захистити кандидатські (докторські) дисертації у спеціалізованих Вчених радах, в тому числі і ТНТУ. Організація підготовки науково-педагогічних кадрів для кафедри планується здійснювати через аспірантуру. Починається цей процес в період навчання студентів на III-IV курсах.

Випускову кафедру очолює кандидат технічних наук, доцент Загородна Наталія Володимирівна. Загальний стаж роботи становить 15 років, у тому числі науково-педагогічної роботи у вищих навчальних закладах – 12 роки, у ТНТУ ім. Івана Пулюя – 12 років. В 2007 р. отримала науковий ступінь кандидата технічних наук. Вчене звання доцента за кафедрою комп'ютерних наук присвоєно в 2011 році. У 2015 році пройшла підвищення кваліфікації в навчальному центрі перепідготовки фахівців в галузі інформаційної безпеки при ФТІ НТУУ «КПІ» за напрямом «Захист інформації. Криптосистеми та засоби криптографічного захисту».

Комісія перевірила навчальне навантаження викладачів і зробила висновок, що загальне навантаження викладача не перевищує 600 годин, кількість лекційних годин на одного викладача не перевищує 250 годин на рік, при цьому загальна кількість дисциплін не більше 5.

Експертна комісія проаналізувала відповідність спеціальностей науково-педагогічних працівників, що забезпечують навчальний процес освітньо-професійної програми «Кібербезпека» спеціальності 125 «Кібербезпека» для освітнього ступеня «магістр» наявність наукових ступенів та/або вчених звань за відповідною або спорідненою спеціальністю.

**Висновок:** експертна комісія засвідчує, що кількісні та якісні показники кадрового забезпечення освітньо-професійної програми «Кібербезпека» спеціальності 125 «Кібербезпека» другого (магістерського) рівня відповідають вимогам та критеріям, що висуваються до науково-педагогічних працівників, які здійснюють підготовку за освітнім рівнем «магістр» та існує достатній науковий потенціал для підготовки фахівців спеціальності, що акредитується.

## 5. Матеріально-технічне забезпечення навчально-виховного процесу

Експертна комісія перевірила документи на право власності та право користування основними матеріально-технічними засобами Університету, а також санітарно-технічний паспорт приміщень, і дійшла висновку, що вони

Голова експертної комісії



Савчук М.М.

відповідають вимогам до надання освітніх послуг. В Університеті є достатня кількість аудиторій, лабораторій, навчальних площ, що в цілому забезпечує існуючий обсяг підготовки фахівців, активно здійснюється робота з покращення матеріально-технічної бази для здійснення навчального процесу. Лабораторії, аудиторії та кабінети університету в достатній мірі оснащені необхідним обладнанням і приладами, матеріалами та відповідною документацією.

Стан будівель і споруд, в яких розміщені лабораторії та інші приміщення кафедри університету, відповідно до висновку державної санітарно-епідеміологічної експертизи, дозволів управління Держгірпромнагляду по Тернопільській області і відділу державного пожежного нагляду м. Тернополя, відповідають вимогам діючого законодавства України, які регламентують порядок провадження освітньої діяльності.

Площа будівель, що налужать ТНТУ становить 50892 м<sup>2</sup>. Із них: навчальних корпусів загальною площею 33792,2 м<sup>2</sup>; три гуртожитки загальною площею 15782,7 м<sup>2</sup>; їдальні на 195 посадкових місць загальною площею 1726,9 м<sup>2</sup>; адміністративно-господарські будівлі загальною площею 1317,1 м<sup>2</sup>.

У ТНТУ діють власні об'єкти соціальної інфраструктури. У тому числі: їдальня, буфети, три гуртожитки, актові зали, студентський палац, спортивні зали, стадіон, спортивні майданчики, медичний пункт, база відпочинку, басейн тощо. В університеті працює належно оснащена бібліотека, читальні зали на 216 посадкових місць. Кількість посадкових місць у читальних залах та пунктах видачі відповідає вимогам ресурсного забезпечення функціонування вищого навчального закладу. Заняття проводяться у 35 лекційних аудиторіях, практичні та лабораторні заняття – у 118 аудиторіях і 72-х комп'ютерних класах. Крім того, комп'ютерною технікою обладнані кабінети випускових кафедр і бібліотека.

Наявні в університеті навчальні приміщення – лекційні аудиторії, аудиторії для практичних та семінарських занять забезпечені проекційною медіа технікою.

Кафедра кібербезпеки має власні аудиторії та комп'ютерні класи. Площа аудиторного фонду, що закріплена за кафедрою, становить 142 м<sup>2</sup>. За кафедрою кібербезпеки закріплені аудиторії № 1-806, 1-810, 1-804, 1-811 корпусу № 1, які укомплектовані комп'ютерною технікою. У навчальному процесі студентів кафедри також використовується аудиторний фонд 1-го, 2-го, 5-го, 7-го, 8-го та 10-го навчально-лабораторних корпусів ТНТУ ім. Івана Пулюя, загальною аудиторною площею 3564,6 кв. м.

**Висновок:** Матеріально-технічна база Університету, її санітарний стан загалом та випускової кафедри зокрема, відповідають нормативним показникам акредитаційних вимог щодо забезпечення якісної професійної підготовки здобувачів освітнього ступеня «магістр» освітньо-професійної програми «Кібербезпека» спеціальності 125 «Кібербезпека». Для студентів використовується дві лабораторії кафедри кібербезпеки, які обладнані десятьма сучасними комп'ютерами.



## **6. Організаційне, навчально-методичне та інформаційне забезпечення навчально-виховного процесу**

Освітній процес в Університеті організований відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Положення про організацію освітнього процесу в Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя, опису освітньої програми та за робочими навчальними планами, робочими навчальними програмами дисциплін, необхідним методичним забезпеченням і розкладом занять.

У ТНТУ розроблено навчальні та робочі програми з усіх нормативних і вибіркових дисциплін. Робочі навчальні програми з кожної дисципліни містять у собі виклад конкретного змісту дисципліни, послідовність, організаційні форми її вивчення. В кожній з робочих програм наведено опис навчальної дисципліни, заплановані результати навчання, програма та структура навчальної дисципліни, теми семінарських (практичних, лабораторних) занять, завдання до самостійної роботи, індивідуальні завдання, методи контролю, схема нарахування балів, рекомендована література (основна і допоміжна), інформаційні ресурси в Інтернеті.

Програми з нормативних та вибіркових дисциплін для магістрів освітньо-професійної програми «Кібербезпека» спеціальності 125 «Кібербезпека» розроблені викладачами відповідних кафедр ТНТУ імені Івана Пулюя в повній відповідності з типовими програмами провідних ВНЗ галузі знань 12 «Інформаційні технології».

Програми з вибіркових дисциплін розроблені викладачами кафедри кібербезпеки і затверджені деканом ФІС ТНТУ.

Під час роботи експертна комісія розглянула комплекси навчально-методичного забезпечення з кожної навчальної дисципліни, зокрема конспекти лекцій та плани практичних занять, методичні розробки з підготовки до практичних занять, до самостійної роботи, питання, задачі, завдання і тести для поточного та підсумкового контролю знань та вмінь студентів, комплексних контрольних робіт за окремими дисциплінами. Навчально-методичний комплекс дисциплін відповідає акредитаційним вимогам.

Експертна комісія перевірила наявність програми практичної підготовки, робочих програм практик та розглянула методичні вказівки щодо проходження практик.

Члени експертної комісії перевірили забезпеченість студентів навчальними матеріалами з кожної дисципліни з освітнього плану. В Університеті впроваджено систему електронного навчання «Atutor», де для кожної дисципліни розміщено навчальні матеріали в електронній формі, наведено фонд тестових завдань для проведення модульних контролів, комплексного модульного контролю та атестації.

В ТНТУ використовуються критерії оцінювання знань і вмінь студентів, розроблені відповідно до «Положення про організацію навчального процесу у Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя»,

Голова експертної комісії



Савчук М.М.

схвалені рішенням вченої ради університету та затверджені ректором.

Основними документами, що регламентують освітній процес, є розклади занять та екзаменаційно-залікових сесій, які розроблюються на основі робочих навчальних планів. Навчальний процес проходить по розробленому розкладу на семестр, який розміщується у доступних місцях як для студентів, так і викладачів, та на офіційному веб-сайті Університету.

Підключення до локальної комп'ютерної мережі та мережі Інтернет дозволяє викладачам оперативно використовувати пошук тематичної літератури, яка використовується для проведення лекційних, практичних та лабораторних занять, підготовки наукових відеоматеріалів, які представляються студентам на широкому форматі у мультимедійних класах, а також дистанційно спілкуватися зі студентами різних форм навчання та викладачами інших вищих навчальних закладів України.

Науково-технічна бібліотека Університету – один із основних підрозділів. У бібліотеці ТНТУ постійно проводяться конференції по автоматизації бібліотечних процесів, семінари по тематиці публікацій у інституційному репозитарії ELARTU та дистанційного навчання.

Розміщення публікацій у репозитарії ELARTU забезпечує підтримку наукової діяльності, підвищує рейтинг у науковій спільності, відкритий доступ до результатів досліджень, відбувається зростання індексу цитування, збереження авторських прав, підвищення якості наукової комунікації. Новостворений фонд Івана Пулюя у репозитарії дозволяє зберігати, вивчати та популяризувати наукову спадщини видатного українського фізика, ім'я якого носить університет. Станом на вересень 2017 року у репозитарії опубліковано понад 3200 матеріалів.

Кожен студент має можливість самостійно працювати з методичними, технічними і комп'ютерними засобами навчання. Наявних навчально-методичних матеріалів та навчальної літератури цілком достатньо для проведення якісної підготовки фахівців.

Бібліотека ТНТУ є колективним членом Української бібліотечної асоціації. У 2010 році Університет приєднався до проекту ElibUkr «Електронна бібліотека України». З 2011 року бібліотека є членом Міжнародної асоціації науково-технічних бібліотек університетів (IATUL).

З мережі університету відкрито доступ до електронних книг Центру навчальної літератури, World eBookLibrary (понад 2 млн. електронних книг) та до найбільшого у світі видавництва наукової періодики EBSCO-Publishing.

**Висновок:** стан навчально-методичного та інформаційного забезпечення відповідає даним, наведеним у звіті про самоаналіз та дозволяє здійснювати підготовку здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Кибербезпека» спеціальності 125 «Кибербезпека» другого (магістерського) рівня, що відповідає сучасним вимогам. Методична література наявна у достатній кількості і є всі умови для її повсякденного використання студентами. Організація навчального процесу забезпечує державну гарантію якості.

Голова експертної комісії



Савчук М.М.

## 7. Науково-дослідна діяльність

Науково-педагогічний склад кафедри кібербезпеки поряд з плідною та успішною навчально-методичною роботою, веде активну наукову роботу, результати якої публікуються у періодичних виданнях, монографіях та статтях, приймає активну участь у всеукраїнських та міжнародних конференціях здійснює дослідження актуальних проблем, пов'язаних із обробленням, передачею, зберіганням та захистом інформації в інформаційно-комунікаційних системах.

Викладачами кафедри протягом 2016-2017 н.р. опубліковано близько 40 наукових праць, які включають публікацію в Scopus, статті та тези англійською мовою. У наступному 2017-2018 н.р. опубліковано більше 50 наукових праць.

Викладачі кафедри кібербезпеки є членами спеціалізованих вчених рад із захисту докторських і кандидатських дисертацій:

1. Карпінський М.П. (1958 р.н.) – д.т.н., професор кафедри кібербезпеки – член спеціалізованої вченої ради Національного університету «Львівська політехніка» із захисту докторських дисертацій (Д 35.052.18 – системи захисту інформації); член спеціалізованої вченої ради Тернопільського національного технічного університету ім. Івана Пулюя із захисту кандидатських дисертацій (К 58.052.06 – Комп'ютерні системи та компоненти; Інформаційні технології);

2. Загородна Н.В. (1981 р.н.) – к.т.н., завідувач кафедри кібербезпеки – член спеціалізованої вченої ради Тернопільського національного технічного університету ім. Івана Пулюя із захисту кандидатських дисертацій (К 58.052.06 – Комп'ютерні системи та компоненти; Інформаційні технології) та член спеціалізованої вченої ради Східноукраїнського національного університету ім. Володимира Даля (К 29.051.16 - «Інформаційні технології»);

3. Козак Р.О (1981 р.н.) – к.т.н., доцент кафедри кібербезпеки – член спеціалізованої вченої ради Тернопільського національного технічного університету ім. Івана Пулюя із захисту кандидатських дисертацій (К 58.052.06 – Комп'ютерні системи та компоненти; Інформаційні технології).

4. Щербак Л.М. (1938р.н.) – д.т.н., професор кафедри інформаційно-вимірювальних систем, член спеціалізованої вченої ради Національного авіаційного університету із захисту кандидатських дисертацій (К 05.13.21 – Системи захисту інформації, К 05.12.02 – Телекомунікаційні системи та мережі).

Штатний викладач випускової кафедри Яциковська У.О. захистила у 2013 році дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.21 «Системи захисту інформації». Тема: «Методи та засоби моделювання безпечної комунікації в системі клієнт сервер». В 2015 році дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук захистив Боднарчук І.О., а в 2017 році – старший викладач кафедри Муж В.В. На етапі подання в спеціалізовану вчену раду по захисту кандидатських дисертацій знаходиться робота асистента кафедри Стадник М.А.

Керівництво ТНТУ створює умови для професійного розвитку викладачів, стимулюючи їх до написання кандидатських і докторських дисертацій, навчання в аспірантурі та докторантурі.

В університеті створено систему науково-дослідницької діяльності студентів як складової професійної підготовки, яка спрямована на формування і реалізацію творчих здібностей майбутніх фахівців. Науково-дослідна робота студентів в навчальному процесі є системою обов'язкових навчальних занять, які мають за мету забезпечення непрямої участі кожного студента в науково-дослідній роботі, формування у майбутніх спеціалістів умінь і навичок, необхідних для наукової роботи, оволодіння початковими знаннями з методології досліджень, розвиток у студентів нестандартного мислення. Науково-дослідна робота студентів здійснюється за трьома основними напрямками: науково-дослідницька робота у навчальному процесі; науково-дослідницька робота студентів у поза навчальний час; науково-організаційні заходи: конференції, конкурси, олімпіади тощо.

Виконання науково-дослідницької роботи у процесі вивчення навчальних дисциплін відбувається при оптимальному співвідношенні репродуктивних і творчих завдань, індивідуальних і колективних форм організації процесу навчання, максимальному насиченні занять ситуаціями спільної творчої діяльності. Науково-дослідницька робота студентів є ефективним засобом об'єктивного вияву обдарованої студентської молоді, реалізації її творчих здібностей, стимулювання потреби у творчому оволодінні знаннями, активізації навчально-пізнавальної діяльності.

**Висновок:** експертна комісія зазначає, що наукова діяльність викладачів, які забезпечують підготовку здобувачів вищої освіти вищої освіти освітньо-професійної програми «Кібербезпека» спеціальності 125 «Кібербезпека» другого (магістерського) рівня, відповідає вимогам та критеріям, що висуваються до науково-педагогічних працівників, які здійснюють підготовку за освітньо-кваліфікаційним рівнем «магістр».

## **8. Опис внутрішньої системи забезпечення якості освітньої діяльності**

Експертною комісією розглянуто стан розробки та впровадження внутрішньої системи управління якістю діяльності університету.

В ТНТУ впроваджено систему управління якістю, створено відділ моніторингу якості освіти, ліцензування та акредитації, яким було розроблено програму заходів із забезпечення внутрішньо університетської системи управління якістю освіти відповідно до імплементації Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-УІІ. Критерії і процедури внутрішнього забезпечення якості вищої освіти розроблені відповідно до Європейських стандартів з використанням Європейської кредитно-трансферної системи, урахуванням Національної рамки кваліфікацій, вимог чинного законодавства та

результатів навчання, схвалені на засіданні Вченої ради та затверджені ректором.

При формуванні внутрішньо-університетської системи якості освіти застосовані такі підходи в оцінюванні якості роботи вищого навчального закладу, а саме: репутаційний (на основі експертних оцінок), результативний (за об'єктивними показниками) і загальний. Система управління якістю освіти в університеті забезпечується моніторингом основних показників якості та на їх основі підготовку рекомендацій для покращення всіх складових підготовки фахівців.

До ключових ланок такої системи відносяться:

1. Якість освітніх програм.
2. Рівень підготовки абітурієнтів.
3. Інформаційно-методичне забезпечення освітнього процесу.
4. Кваліфікація науково-педагогічного складу.
5. Якість освітнього процесу.
6. Рівень наукових досліджень, що проводяться в університеті.
7. Рівень оснащеності навчального процесу.
8. Рівень підготовки випускників (включаючи практичну підготовку і готовність виконувати професійні функції) та їх затребуваність на ринку праці.

Підхід до розроблення та впровадження системи управління якістю освіти передбачає декілька етапів, а саме:

- визначення напрямів та відповідальності, необхідних для досягнення цілей у сфері якості освіти;
- установа методів, які дають змогу вимірювати результативність та ефективність кожного напрямку;
- визначення чинників, що впливають на результат та шляхів усунення незадовільних показників;
- використання результатів вимірювань (індикаторів) для визначення результативності та ефективності певного елемента системи.

Для забезпечення якості підготовки фахівців в Університеті встановлені вимоги до абітурієнтів, студентів, викладачів і критерії оцінки їхньої відповідності цим вимогам. Щодо рівня підготовки абітурієнтів, то висуваються відповідні вимоги до шкіл, ліцеїв, технікумів, коледжів. Стосовно навчального процесу студентів, вимоги висуваються до всіх кафедр, які забезпечують цей процес, включаючи цикли дисциплін гуманітарної та соціально-економічної, математичної та природничо-наукової та професійно-практичної підготовки. При цьому за якість підготовки фахівців з окремих спеціальностей відповідають випускові кафедри.

Центральною ланкою системи управління та забезпечення якості є освітній процес. Контроль у системі забезпечення якості підготовки фахівців має на меті виявлення найбільш слабких сторін навчального процесу шляхом самооцінки діяльності навчального закладу, яка повинна проводитися систематично за критеріями, визначеними стандартами вищої освіти, та відповідно до вимог центральних органів управління освітою. Іншими складовими системи є проведення регулярних опитувань (анкетування) студентів, випускників та їх

потенційних замовників; введення кредитно-трансферної (накопичувальної) системи організації навчального процесу та ін.

З метою аналізу якості підготовки фахівців в Університеті з дисциплін загальної та професійної підготовки в Університеті впроваджено систему щосеместрового ректорського контролю якості підготовки фахівців за всіма спеціальностями університету. Таким чином, кожного семестру здійснюється комплексний моніторинг якості освіти на рівні університету, який врахує як якість навчального процесу, так і оцінку випускників ТНТУ роботодавцями.

При цьому розробляються методики аналізу та критерії оцінювання результатів комплексного моніторингу якості підготовки випускників ТНТУ за всіма спеціальностями та запроваджено рейтингову систему оцінювання роботи науково-педагогічних працівників, підрозділів університету, а також систему матеріального заохочення кращих за показниками підрозділів. Підсумки моніторингу якості освіти обговорюються на методичних радах факультетів і кафедрах, а аналітичні звіти заслуховуються на ректораті.

Усі ці кроки дозволили здійснити підготовку Університету до зовнішнього комплексного моніторингу якості освіти, включаючи моніторинг за європейськими вимогами в системі ENQA (European Network for Quality Assurance).

У 2017 році ТНТУ ім. І. Пулюя отримав Міжнародні сертифікати системи управління якістю у сфері надання освітніх послуг згідно вимог ISO 9001:2015.

**Висновок:** експертна комісія констатує, що система якості освіти, запроваджена в ТНТУ, відповідає вимогам чинної нормативно-правової бази та пройшла відповідну сертифікацію.

## 9. Якість підготовки випускників

Контроль за якістю навчального процесу є одним із основних заходів внутрішньо-університетської системи якості освіти підготовки здобувачів вищої освіти. Усі форми контролю здійснюються у відповідності з планами-графіками, що є складовою частиною організації навчального процесу в Університеті.

Організація контролю базується на розроблених і затверджених на кафедрах методичних розробках щодо визначення критеріїв оцінки знань студентів з усіх дисциплін. Це забезпечує єдиний підхід до оцінки знань студентів і дотримання державних стандартів про освіту.

Семестровий контроль знань студентів проводиться у формі заліку або семестрового екзамену в обсязі навчального матеріалу, визначеного робочою навчальною програмою дисципліни і в терміни, встановлені навчальним планом спеціальності

Проведення вимірювання залишкових знань здійснювалося у вигляді перевірки проведених ректорських комплексних контрольних робіт перед проведенням акредитаційної експертизи та співставлення отриманих результатів з проведеними комплексними контрольними роботами експертною комісією. Графік проведення комплексних контрольних робіт в період роботи експертної

Голова експертної комісії



Савчук М.М.

комісії з 23.10.2018 по 25.10.2018 наведено в таблиці у додатку 1. Результати перевірок та самоаналіз наведено в таблиці додатку 1.

Результати перевірки комплексних контрольних робіт студентів показав наступне:

- контрольною роботою охоплено три цикли підготовки згідно навчального плану із відповідних дисциплін;

- графік проведення контрольних робіт затверджено в установленому порядку;

- рівень абсолютної успішності комплексних контрольних робіт, проведених під час акредитації, за циклом дисциплін загальної підготовки становить 100 %, якість успішності 52% середній бал – 3,73. При порівнянні результатів контрольних робіт, які проведені в передакредитаційний період за цим самим циклом, рівень абсолютної успішності становив - 100%, якість успішності – 56%, середній бал – 3,83. За циклом загальної підготовки рівень розбіжності за середнім балом становить 0,1; за якістю успішності – 4 %;

- рівень абсолютної успішності комплексних контрольних робіт, проведених під час акредитації, за циклом професійної підготовки становить 100 %, якість успішності – 52 %, середній бал – 3,68. При перевірці контрольних робіт, які проведені в передакредитаційний період за цим самим циклом, рівень абсолютної успішності - 100%, якість успішності – 54%, середній бал – 3,77. Загалом за циклом рівень розбіжності за середнім балом становить 0,09, за якістю успішності – 2 %.

Розбіжності оцінювання якості проведення комплексних контрольних робіт з оцінками експертів відповідають нормам акредитації.

Стовідсоткова успішність свідчить про те, що загалом студенти досконало володіють теоретичним матеріалом та практичними вміннями і навичками з вказаних дисциплін. Отримані відхилення можуть свідчити про тривалий часовий інтервал між теоретично-практичним курсом вивчення дисциплін та часом проведення ККР. Також запитання і тести, винесені на комплексні контрольні роботи не були легкими ні за змістом, ні за структурою, повністю охоплювали програму навчальних дисциплін, включаючи аудиторні заняття та самостійну роботу. З іншого боку, високі вимоги до рівня підготовки мають позитивний ефект, стимулюють як студентів, так і викладачів кафедри удосконалювати методику викладання задля покращення результатів.

Перевірка звітів з проходження практик показала, що в цілому звіти відповідають встановленим вимогам, естетично оформлені, а виставлені оцінки є об'єктивними. Оцінювання звітів з практик показало, що середні бали за результатами їх захисту склали 4,0. Якість виконання та захисту робіт є прийнятною і складає 54 %.

При оцінці якісних характеристик підготовки фахівців за спеціальністю 125 «Кібербезпека» проведено аналіз тематик та якості виконання курсових робіт. Теми курсових робіт пов'язані із актуальними, на сьогодні проблемами побудови комплексних систем захисту інформації, оцінки ризиків, криптографічного та технічного захисту інформації, вирішення яких дозволяє підвищити ефективність та безпеку функціонування підприємств та організацій

Голова експертної комісії



Савчук М.М.

в Україні.

У цілому показники якості підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Кібербезпека» спеціальності 125 «Кібербезпека» другого (магістерського) рівня, що акредитується, відповідають всім нормам щодо акредитації напряму підготовки за освітнім ступенем «магістр».

**Висновок:** експертна комісія зазначає, що якісні характеристики підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Кібербезпека» спеціальності 125 «Кібербезпека» другого (магістерського) рівня, відповідають акредитаційним вимогам.

Голова експертної комісії



Савчук М.М.



Результати виконання комплексних контрольних робіт (самоаналіз) студентами освітньо-професійної програми «Кибербезпека» за спеціальністю 125 «Кибербезпека» другого (магістерського) рівня вищої освіти Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя .

№ п/п	Дисципліна	Група	Кількість студентів	Виконували ІККР		Одержали оцінки при самоаналізі										Успішність, %	Якість, %
				Кількість	%	5	4	3	2	8	9	10	11	12	13		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
<b>Цикл загальної підготовки</b>																	
1.	Методологія та організація наукових досліджень	СБм-51	13	12	92	3	25	3	25	6	50	-	-	100	50		
2.	Оптимізаційні методи та моделі	СБм-51	13	13	100	4	31	4	31	5	38	-	-	100	62		
Всього за циклом																	56
<b>Цикл професійної підготовки</b>																	
3.	Комп'ютерна криміналістика	СБм-51	13	13	100	4	31	3	23	6	46	-	-	100	54		
4.	Теорія розподілених інформаційних ресурсів, захист баз даних і знань	СБм-51	13	13	100	2	16	5	38	6	46	-	-	100	54		
Всього за циклом																	54
<b>Всього</b>				52	51	<b>98</b>	13	26	15	29	23	45	-	-	<b>100</b>	<b>55</b>	

Голова експертної комісії



Савчук М.М.

## 10. Загальні висновки експертної комісії

На підставі поданих на акредитацію матеріалів Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя та перевірки результатів освітньої діяльності на місці експертна комісія дійшла висновку:

1. Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя є вищим навчальним закладом, однією з задач діяльності якого є цілеспрямована підготовка фахівців з технічних, управлінських, економічних спеціальностей, які здатні ефективно та комплексно працювати в ринкових умовах та вирішувати актуальні проблеми і задачі захисту інформації підприємств та організацій. В університеті наявні всі нормативно-правові документи для здійснення освітньої діяльності, пов'язаної з підготовкою фахівців освітнього ступеня «магістр» освітньо-професійної програми «Кібербезпека» за спеціальністю 125 «Кібербезпека».

2. Прийом та підготовка фахівців освітнього ступеня «магістр» здійснюється відповідно до державних вимог. Кафедра кібербезпеки проводить активну профорієнтаційну роботу для розв'язання об'єктивних та суб'єктивних проблем з формування контингенту студентів.

3. Навчання студентів освітнього ступеня «магістр» освітньо-професійної програми «Кібербезпека» за спеціальністю 125 «Кібербезпека» здійснюється відповідно до чинних галузевих стандартів.

4. Методичне забезпечення навчальних дисциплін (навчальні посібники, конспекти лекцій, методичні вказівки до проведення практичних занять і самостійної роботи) складає 100 %.

5. На кафедрі кібербезпеки, є достатня кількість докторів та кандидатів технічних наук за спеціальністю; колектив кафедри постійно проходить підвищення кваліфікації в сфері інформаційної безпеки. До викладання залучаються викладачі, що мають практичний досвід в сфері дисциплін, що викладаються. Випускову кафедру очолює к.т.н., доц. Загородна Наталія Володимирівна.

6. Кадровий склад, який задіяний у підготовці здобувачів освітнього рівня «магістр» освітньо-професійної програми «Кібербезпека» за спеціальністю 125 «Кібербезпека» пройшов підвищення кваліфікації.

7. Матеріально-технічне забезпечення навчального процесу, його стан та якість дозволяє проводити підготовку здобувачів освітнього рівня «магістр» освітньо-професійної програми «Кібербезпека» за спеціальністю 125 «Кібербезпека» на достатньому рівні.

8. На кафедрі ведеться активна науково-дослідна робота, напрям якої відповідає спеціальності, що акредитується. Це дозволяє підвищити

Голова експертної комісії



Савчук М.М.

наукомісткість навчального процесу освітньо-професійної програми «Кібербезпека» за спеціальністю 125 «Кібербезпека» за другим (магістерським) рівнем.

9. Активна міжнародна співпраця кафедри кібербезпеки дозволяє проводити навчальний процес та наукову роботу на високому рівні, залучати до читання лекцій викладачів із закордонних університетів за програмою Еразмус+. Студенти навчаються та проходять навчальні практики за кордоном на основі укладених договорів між закордонними партнерами та Університетом.

10. В університеті створені та підтримуються належні умови для творчої роботи викладачів, докторантів, аспірантів, студентів, обслуговуючого персоналу. Університет в достатній мірі забезпечений площами соціально-побутового призначення, а саме їдальнею, гуртожитками, спортивними майданчиками, що відповідають санітарно-гігієнічним нормам.

11. Показники успішності та якості виконання ККР, а також захисту курсових робіт відповідають критеріям та вимогам щодо якісної підготовки магістрів освітньо-професійної програми «Кібербезпека» за спеціальністю 125 «Кібербезпека».

З метою подальшого покращення науково-методичного, матеріально-технічного, кадрового забезпечення та якості підготовки здобувачів освітнього рівня «магістр» освітньо-професійної програми «Кібербезпека» за спеціальністю 125 «Кібербезпека» на випусковій кафедрі кібербезпеки ТНТУ експертна комісія вважає за доцільне висловити такі **зауваження і рекомендації**:

– активізувати наукову діяльність науково-педагогічних працівників випускової кафедри щодо виконання науково-дослідних та науково-конструкторських робіт, зокрема: ініціативних, за рахунок фонду державного бюджету та міжнародних грантів;

– забезпечити розширення баз практик, які відповідають профілю освітньо-професійної програми «Кібербезпека» для здобувачів вищої освіти спеціальності 125 «Кібербезпека» другого (магістерського) рівня;

– активізувати роботу щодо збільшення кількості наукових публікацій науково-педагогічними працівниками випускової кафедри у періодичних виданнях, що входять до наукометричних баз, зокрема: Scopus, Web of Science, Core Collection.

– продовжити роботу щодо удосконалення та оновлення навчально-методичних комплексів дисциплін освітньо-професійної програми «Кібербезпека» спеціальності 125 «Кібербезпека» другого (магістерського) рівня.

Голова експертної комісії



Савчук М.М.

На підставі вказаного вище, експертна комісія МОН України зробила висновок про можливість акредитації освітньо-професійної програми «Кібербезпека» за спеціальністю 125 «Кібербезпека» галузі знань 12 «Інформаційні технології» з ліцензованим обсягом 50 осіб.

**Голова експертної комісії:**

доктор фізико-математичних наук, професор,  
виконуючий обов'язки завідувача кафедри  
математичних методів захисту інформації  
Національного технічного університету  
"Київський політехнічний інститут  
імені Ігоря Сікорського"

М.М.Савчук

**Член експертної комісії:**

доктор технічних наук, доцент,  
професора кафедри безпеки інформаційних  
систем і технологій Харківського  
національного університету імені В.Н.Каразіна

О.А.Замула

**З висновками ознайомлений і один примірник отримав:**

Т.в.о. ректора  
Тернопільського національного  
технічного університету імені Івана Пулюя  
д.т.н., проф.  
«25» жовтня 2018 року




Р.М.Рогатинський

Голова експертної комісії

Савчук М.М.

**ПОГОДЖЕНО**

Голова експертної комісії  
МОН України  
  
М.М. Савчук  
«23» жовтня 2018 року

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Т.в.о. ректора ТНГУ ім. І. Пулюя  
Р.М. Рогатинський  
«23» жовтня 2018 року

**ГРАФІК ПРОВЕДЕННЯ**

комплексних контрольних робіт  
студентами освітнього рівня "Магістр"  
освітньо-професійної програми "Кібербезпека" за спеціальністю 125 "Кібербезпека"

№ п/п	Дисципліна	Група	Дата	Час	Аудиторія	Викладач	Експерт
1	Методологія та організація наукових досліджень	СБм-61	23.10.2018	16.10-17.30	1-806	Осухівська Г.М.	Савчук М.М.
2	Оптимізаційні методи та моделі	СБм-61	24.10.2018	16.10-17.30	1-806	Валяшик В.Б.	Замула О.В.
3	Комп'ютерна криміналістика	СБм-61	24.10.2018	17.40-19.00	1-806	Муж В.В.	Савчук М.М.
4	Теорія розподілених інформаційних ресурсів, захист баз даних і знань	СБм-61	25.10.2018	14.40-16.00	1-702	Боднарчук І.О.	Замула О.В.

Начальник навчального відділу



І.Г. Ткаченко

Голова експертної комісії



Савчук М.М.

Результати виконання комплексних контрольних робіт студентами освітньо-професійної програми "Кібербезпека" за спеціальністю 125 "Кібербезпека" другого (магістерського) рівня вищої освіти Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя .

№ п/п	Дисципліна	Група	Кількість студентів	Виконували ККР		Одержали оцінки										Самоаналіз				
				Кількість	%	«5»		«4»		«3»		«2»		Абсолютна успішність, %	Якість успішності	Середній бал	Абсолютна успішність, %	Якість успішності	Середній бал	
						Кількість	%	Кількість	%	Кількість	%	Кількість	%							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
<b>Дисципліни циклу загальної підготовки</b>																				
1.	Методологія та організація наукових досліджень	СБм-6 1	13	13	100	2	23	5	31	6	46	-	-	100	54	3,69	100	50	3,75	
2.	Оптимізаційні методи та моделі	СБм-6 1	13	12	92	3	25	3	25	6	50	-	-	100	50	3,75	100	62	3,92	
<b>Всього за циклом</b>																				
<b>Дисципліни циклу професійної підготовки</b>																				
3.	Комп'ютерна криміналістика	СБм-6 1	13	12	92	2	17	4	33	6	50	-	-	100	50	3,67	100	54	3,84	
4.	Теорія розподілених інформаційних ресурсів, захист баз даних і знань	СБм-6 1	13	13	100	1	8	6	46	6	46	-	-	100	54	3,61	100	54	3,69	
<b>Всього за циклом</b>																				
															<b>100</b>	<b>52</b>	<b>3,73</b>	<b>100</b>	<b>56</b>	<b>3,83</b>

Голова експертної комісії

Член експертної комісії

Т.в.о. ректора ТНТУ

Завідувач кафедри кібербезпеки

Д.ф.-м.н., проф. Савчук М.М.

Д.т.н., доц. Замула О.А.

Д.т.н., проф. Рогатинський Р.М.

к.т.н., доц. Загородна Н.В.



Голова експертної комісії

Савчук М.М.

Якісні характеристики підготовки фахівців освітнього ступеня "Магістр"  
освітньо-професійної програми "Кібербезпека"  
за спеціальністю 125 "Кібербезпека"

Назва показника (нормативу)	Значення показника		
	норм.	факт.	відхил.
1. Умови забезпечення державної гарантії якості вищої освіти			
1.1. Виконання навчального плану за показниками: перелік навчальних дисциплін, години, форми контролю, %	100	100	-
1.2. Підвищення кваліфікації викладачів постійного складу за останні 5 років, %	100	100	-
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	-
2. Результати освітньої діяльності (рівень підготовки фахівців), не менше %			
2.1. Рівень знань студентів з циклу загальної підготовки:			
2.1.1 Успішно виконані контрольні завдання, %	90	100	+10
2.1.2 Якісно виконані контрольні завдання (оцінки «5» і «4»), %	50	56	+6
2.2. Рівень знань студентів з циклу професійної підготовки:			
2.2.1 Успішно виконані контрольні завдання, %	90	100	+10
2.2.2 Якісно виконані контрольні завдання (оцінки «5» і «4»), %	50	54	+4
3. Організація наукової роботи			
3.1. Наявність у структурі навчального закладу наукових підрозділів	+	+	-
3.2. Участь студентів у науковій роботі (наукова робота на кафедрах та в лабораторіях, участь в наукових конференціях, конкурсах, виставках, профільних олімпіадах тощо)	+	+	-

Голова експертної комісії



Савчук М.М.

ДЕКЛАРУВАННЯ ВИКОНАННЯ ВИМОГ  
Ліцензійних умов у сфері вищої освіти

Порівняльна таблиця дотримання кадрових і технологічних вимог щодо матеріально-технічного, навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти за другим (магістерським) рівнем зі спеціальності 125 “Кібербезпека”

Найменування показника (нормативу)	Значення показника (нормативу)	Фактичне значення показника	Відхилення фактичного значення показника від нормативного
<b>КАДРОВІ ВИМОГИ</b>			
Започаткування провадження освітньої діяльності			
1. Наявність у закладі освіти підрозділу чи кафедри, відповідальних за підготовку здобувачів вищої освіти	+	+	відповідає
2. Наявність у складі підрозділу чи кафедри, відповідальних за підготовку здобувачів вищої освіти, тимчасової робочої групи (проектної групи) з науково-педагогічних працівників, на яку покладено відповідальність за підготовку здобувачів вищої освіти за певною спеціальністю	три особи, що мають науковий ступінь та вчене звання	+	відповідає
3. Наявність у керівника проектної групи (гаранта освітньої програми):			
наукового ступеня;	+	+	відповідає
стажу науково-педагогічної та/або наукової роботи не менш як 10 років	+	+	відповідає
Провадження освітньої діяльності			
4. Здійснення освітнього процесу науково-педагогічними та науковими працівниками, які мають стаж науково-педагогічної діяльності понад два роки та рівень наукової та професійної активності, який засвідчується виконанням не менше 4-х видів та результатів з перелічених у пункті 30 ЛУ	+	+	відповідає

Голова експертної комісії



Савчук М.М.



5. Наявність групи забезпечення спеціальності:			
члени групи забезпечення спеціальності з науково-педагогічних або наукових працівників, які працюють у закладі освіти за основним місцем роботи та мають кваліфікацію відповідно до спеціальності і які не входять (входили) до жодної групи забезпечення такого або іншого закладу вищої освіти в поточному семестрі;	+	+	відповідає
частка тих, хто має науковий ступінь та/або вчене звання, встановлена для найвищого рівня, за яким фактично провадиться освітня діяльність;	60	90	+30
частка тих, хто має науковий ступінь доктора наук та/або вчене звання професора, встановлена для найвищого рівня, за яким фактично провадиться освітня діяльність.	20	20	+0
6. Виконується умова щодо кількості членів групи забезпечення (на одного її члена припадає не більше 30 здобувачів вищої освіти всіх рівнів, курсів та форм навчання з відповідної спеціальності (для дистанційної форми навчання не більше 60 здобувачів))	+	+	відповідає
7. Фактичний контингент студентів на спеціальності		107	
8. Кількість студентів на одного викладача		10,7	
9. Наявність трудових договорів (контрактів) з усіма науково-педагогічними працівниками та/або наказів про прийняття їх на роботу	+	+	відповідає
<b>ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИМОГИ</b> 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	2,66	+0,26
2. Площа навчальних приміщень навчального закладу (кв. метрів)	>2000	14395,9	відповідає
3. Забезпеченість мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях (мінімальний відсоток	30	38,03	+8,03

Голова експертної комісії



Савчук М.М.

кількості аудиторій)			
4. Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями, лабораторіями, полігонами, обладнанням, устаткуванням, необхідними для виконання навчальних планів	100	100	відповідає
5. 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
6. Забезпеченість здобувачів вищої освіти гуртожитком	+	+	відповідає
щодо навчально-методичного забезпечення			
1. Наявність 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 програм з усіх видів практичної підготовки	+	+	відповідає
5. Наявність методичних матеріалів для проведення підсумкової атестації здобувачів	+	+	відповідає
щодо інформаційного забезпечення			
1. Забезпеченість бібліотеки вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю, в тому числі в електронному вигляді	5	6	+1
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
--	---	---	------------

**Перевірено і відповідає дійсності:**

**Голова експертної комісії:**

доктор фізико-математичних наук, професор,  
виконуючий обов'язки завідувача кафедри  
математичних методів захисту інформації  
Національного технічного університету  
"Київський політехнічний інститут  
імені Ігоря Сікорського"



М.М.Савчук

**Член експертної комісії:**

доктор технічних наук, доцент,  
професора кафедри безпеки інформаційних  
систем і технологій Харківського  
національного університету імені В.Н.Каразіна



О.А.Замула

**З висновками ознайомлений і один примірник отримав:**

Т.в.о. ректора  
Тернопільського національного  
технічного університету імені Івана Пулюя  
д.т.н., проф.



Р.М.Рогатинський

«25» жовтня 2018 року

Голова експертної комісії



Савчук М.М.