

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

Г.О. Оборський

протокол № 7 від "17" вересня 2019 р.

Освітня програма вводиться в дію з 1 вересня 2019 р.

Ректор Г.О. Оборський

наказ № 19 від "18" вересня 2019 р.

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
“КІБЕРБЕЗПЕКА”**

Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
(назва рівня вищої освіти)

БАКАЛАВР
(назва ступеня, що присвоюється)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 12 ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
(шифр та назва галузі знань)

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 125 КІБЕРБЕЗПЕКА
(код та найменування спеціальності)

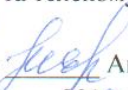
КВАЛІФІКАЦІЯ ОСВІТНЯ БАКАЛАВР З КІБЕРБЕЗПЕКИ

ОДЕСА – 2019

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	125 Кібербезпека
Спеціалізація	
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Ступінь	Бакалавр
Професійна кваліфікація	КП 1210.1 Керівник підприємства (установи, організації) (сфера захисту інформації) КП 1226.2 Керівник структурного підрозділу (сфера захисту інформації) КП 1226.2 Начальник відділення (сфера захисту інформації) КП 1495 Менеджер (управитель) систем з інформаційної безпеки КП 2149.2 Професіонал із організації захисту інформації з обмеженим доступом КП 2149.2 Професіонал із організації інформаційної безпеки КП 3439 Інспектор з організації захисту секретної інформації КП 3439 Фахівець з режиму секретності КП 3439 Фахівець із організації захисту інформації з обмеженим доступом КП 3439 Фахівець із організації інформаційної безпеки

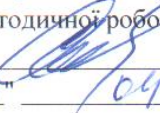
РОЗРОБЛЕНО

Проектною групою інституту інформаційної
безпеки, радіоелектроніки та телекомунікацій
ОНПУ
Керівник групи забезпечення  Агаджанян О.В.
"28" 03 2019 р.

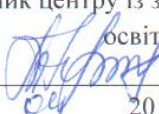
ПОГОДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної та
виховної роботи ОНПУ
 Нестеренко С.А.
"04" 04 2019 р.

ПОГОДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної та
методичної роботи ОНПУ
 Свінар'юв Ю.М.
"3" 04 2019 р.

ПОГОДЖЕНО

Начальник центру із забезпечення якості вищої
освіти ОНПУ
 Перпері Л.М.
"2" 04 2019 р.

I - Преамбула

Освітньо-професійна програма з спеціальності 125 «Кібербезпека» розроблена проектною групою кафедри інформатики та управління захистом інформаційних систем на основі стандарту вищої освіти затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України № 1263 від 19.11.2018 року.

ВНЕСЕНО

Навчально-науковим інститутом інформаційної безпеки, радіоелектроніки та телекомунікацій
(назва структурного підрозділу вищого навчального закладу)

ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу ОНПУ.

1. ВСТУП

Відповідно до ст. 1 "Основні терміни та їх визначення" Закону України "Про вищу освіту": **освітня програма** – система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти.

Освітня програма використовується під час:

- розроблення навчального плану, програм навчальних дисциплін і практик;
- розроблення засобів оцінювання (ідентифікація компетентностей та вимірювання результатів навчання) якості вищої освіти;
- внутрішнього і зовнішнього контролю якості підготовки здобувачів;
- атестації здобувачів;
- акредитації освітньої програми, інспектування освітньої діяльності за спеціальністю (спеціалізації за наявності);
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- професійної орієнтації здобувачів спеціальності.

Освітня програма враховує вимоги Закону України "Про вищу освіту", Національної рамки кваліфікацій, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341 і встановлює: обсяг та термін навчання бакалаврів; загальні компетентності; спеціальні компетентності; програмні результати навчання; перелік та обсяг навчальних дисциплін для опанування компетентностей освітньої програми; вимоги до структури навчальних дисциплін.

Користувачі освітньої програми:

- здобувачі повної вищої освіти, які навчаються в ОНПУ;
- науково-педагогічні працівники, які здійснюють підготовку бакалаврів з спеціальності 125 «Кібербезпека»;
- Екзаменаційна комісія спеціальності 125 «Кібербезпека»;
- Приймальна комісія ОНПУ.

Освітня програма поширюється на випускову кафедру інформатики та управління захистом інформаційних систем для підготовки здобувачів 125 «Кібербезпека»: навчально-наукового інституту інформаційної безпеки, радіоелектроніки та телекомунікацій (ІБРТ), Українсько-німецького навчально-наукового інституту (УНІ)*, Українсько-іспанського навчально-наукового інституту (УІІ)*, Українсько-польського навчально-наукового інституту (УПІ)*.

* Якщо здобувач ОПП першого освітнього рівня «бакалавр» з спеціальності 125 «Кібербезпека» навчається в структурному підрозділі - УНІ, УІІ, УПІ то для забезпечення можливої участі на другому освітньому рівні «магістр» за програмами подвійних дипломів з університетами партнерами, студент має оволодіти мовними компетентностями відповідно до Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти.

2. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Освітня програма розроблена на основі таких нормативних документів та рекомендацій:

- 2.1. Закон України «Про вищу освіту». <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
- 2.2. Національна рамка кваліфікацій. Додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341. <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>
- 2.3. Постанова Кабінету Міністрів України від 26.04.2015 №266 "Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти".
- 2.4. Національний класифікатор України: "Класифікатор професій" ДК 003:2010", затверджений наказом Держспоживстандарту від 28.07.2010 р. № 327 зі змінами,

затвердженими наказом Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 16.08.2012 року № 923.

2.5. Положення "Про організацію освітнього процесу в ОНПУ, затверджене наказом Ректора університету № 34 від 03.10.2019р. <https://opu.ua/document/2492>

2.6. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, схвалені сектором вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України протокол від 29.03.2016 № 3.

2.7. A Tuning Guide to Formulating Degree Programme Profiles Including Programme Competences and Programme Learning Outcomes. -Bilbao, Groningen and The Hague, 2010.

2.8. A TUNING-AHELO conceptual framework of expected/desired learning outcomes in engineering. OECD Education Working Papers, No. 60, OECD Publishing 2011. Режим доступу: <http://dx.doi.org/10.1787/5kghtchn8mbn-en>.

2.9. Положення про порядок організації вивчення вибіркових навчальних дисциплін СУЯ – П(ДП – 02-8.1,8.3-2017). Режим доступу: <https://opu.ua/document/2289>

3. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ БАКАЛАВРА

	Загальна інформація
Навчальний заклад	Одеський національний політехнічний університет
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Ступінь, що присвоюється	Бакалавр
Назва галузі знань	12 Інформаційні технології
Назва спеціальності	125 Кібербезпека
Назва спеціалізацій	
Акредитуюча інституція	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти
Тип диплому та обсяг програми	Одиничний ступінь. Обсяг освітньої програми на основі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС, нормативний строк підготовки: за денною формою навчання – 3 роки 10 місяців; за заочною формою навчання – 4 роки 8 місяців. Обсяг освітньої програми на основі ступеня молодшого бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста) становить 120 – 180 кредитів ЄКТС, нормативний строк підготовки: за денною формою навчання – 1 рік 10 місяців або 2 роки 10 місяців; за заочною формою навчання – 3 роки 8 місяців; для перепідготовки з іншої спеціальності становить 1 – 2 роки.
Період ведення	2019 – 2023.
Цикл/рівень	FQ-EHEA – перший цикл, QF-LLL – 6 рівень, НРК – 7 рівень
Обмеження щодо форм навчання	Очне (дене) або заочне
Освітня кваліфікація	Бакалавр з кібербезпеки
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Бакалавр Спеціальність – 125 Кібербезпека Освітня програма – Кібербезпека
Мова (и) викладання	Українська

Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://opu.ua/education/programs
А	Ціль навчальної програми
	Ця програма призначена для розвитку здатності розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі забезпечення інформаційної безпеки, що характеризується комплексністю та неповною визначеністю умов.
В	Характеристика програми
Предметна область, напрям	Студенти будуть набувати компетентності і розвивати вміння та навички, які підготують їх до виконання завдань з розробки і використання технологій інформаційної безпеки. <u>Об'єкт діяльності:</u> технології забезпечення безпеки інформації об'єктів різного рівня (система, об'єкт системи, компонент об'єкта), що пов'язані з інформаційними, інформаційно-комунікаційними технологіями, що використовуються для забезпечення функціонування цих об'єктів; <u>Теоретичний зміст предметної області:</u> законодавчої, нормативно-правової бази України та вимог відповідних, в тому числі, міжнародних стандартів і практик щодо здійснення професійної діяльності; принципів проектування (розробки) систем інформаційної безпеки; прав, обов'язків та відповідальності фахівця з інформаційної безпеки; методів та засобів ідентифікації вразливостей та загроз інформаційній безпеці на об'єктах інформаційної діяльності; методів та засобів забезпечення відповідного рівня захищеності інформації; методів та засобів оцінки відповідного рівня захищеності інформації; аналіз та планування основних економічних показників проектних рішення з забезпечення кібербезпеки. <u>Методи, методики та технології:</u> Методи, методики та технології забезпечення безпеки інформації <u>Інструменти та обладнання:</u> системи, прилади, апаратура для забезпечення безпеки інформації
Фокус освітньої програми та спеціалізації	Програма за спеціальністю «Кібербезпека» спрямована на розв'язання складних спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі забезпечення інформаційної безпеки, що характеризується комплексністю та неповною визначеністю умов.
Орієнтація програми	Освітньо-професійна
Особливості та відмінності	Здобувачі вищої освіти за цією освітньою програмою мають можливість брати участь в програмах міжнародної академічної мобільності (тривалістю 1 або 2 семестри), яка реалізується німецькою, польською, іспанською мовами та вимагає необхідного рівня мовної компетентності.
С	Придатність до працевлаштування та подальшого навчання
Придатність до працевлаштування	КП 1210.1 Керівник підприємства (установи, організації) (сфера захисту інформації) КП 1226.2 Керівник структурного підрозділу (сфера захисту інформації) КП 1226.2 Начальник відділення (сфера захисту інформації) КП 1495 Менеджер (управитель) систем з інформаційної безпеки КП 2149.2 Професіонал із організації захисту інформації з обмеженим доступом КП 2149.2 Професіонал із організації інформаційної безпеки КП 3439 Інспектор з організації захисту секретної інформації КП 3439 Фахівець з режиму секретності

	КП 3439 Фахівець із організації захисту інформації з обмеженим доступом КП 3439 Фахівець із організації інформаційної безпеки
Подальше навчання	Можливість продовжити навчання за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.
D	Стиль та методика навчання
Підходи до викладайня та навчання	Лекції, мультимедійні лекції, інтерактивні лекції, лабораторні роботи, практичні заняття, участь у міждисциплінарних проєктах та тренінгах, самостійна робота з використанням підручників, конспектів та шляхом участі у групах з розробки проєктів, консультацій із викладачами, підготовки кваліфікаційної роботи бакалавра.
Система оцінювання	Письмові та усні екзамени, лабораторні звіти, есе, презентації, поточний контроль, реферативні, розрахункові, розрахунково-графічні, курсові роботи і проєкти
E	Програмні компетентності
Інтегральна компетентність	Бакалавр (НРК – рівень 7): Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі забезпечення інформаційної безпеки, що характеризується комплексністю та неповною визначеністю умов.
Загальні: Інструментальні / Міжособистісні / Системні	Інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі забезпечення інформаційної безпеки і/або кібербезпеки, що характеризуються комплексністю та неповною визначеністю умов. Інструментальні компетентності: ЗК1. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК2. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК3. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК4. Здатність до аналізу та синтезу. Міжособистісні компетентності: ЗК5. Здатність працювати в команді. ЗК6. Навички міжособистісної взаємодії. ЗК7. Цінування та повага різноманітності та мультикультурності. ЗК8. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів). Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій. Системні компетентності: ЗК9. Здатність вчитися і бути сучасно навченим. ЗК10. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел. ЗК11. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ЗК12. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК13. Прагнення до збереження навколишнього середовища та здійснення безпечної діяльності. ЗК14. Здатність використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
Спеціальні: Предметні /	Предметні: СК1. Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а

Фахові / Інноваційні	також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі інформаційної безпеки та/або кібербезпеки. СК2. Здатність аналізувати, виявляти та оцінювати можливі загрози, уразливості та дестабілізуючі чинники інформаційному простору та інформаційним ресурсам згідно з встановленою політикою інформаційної безпеки та/або кібербезпеки. СК3. Здатність розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування СК4. Здатність здійснювати процедури управління інцидентами, проводити розслідування, надавати їм оцінку. СК5. Здатність застосовувати в професійній діяльності базові знання в області фундаментальних та прикладних наук. СК6. Здатність відновлювати штатне функціонування інформаційних, інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) систем після реалізації загроз, здійснення кібератак, збоїв та відмов різних класів та походження. СК7. Здатність впроваджувати та забезпечувати функціонування комплексних систем захисту інформації (комплекси нормативно-правових, організаційних та технічних засобів і методів, процедур, практичних прийомів та ін.). СК8. Здатність прогнозувати, виявляти та оцінювати стан інформаційної безпеки об'єктів і систем СК9. Здатність виконувати моніторинг процесів функціонування інформаційних, інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) систем згідно встановленої політики інформаційної безпеки та/або кібербезпеки. СК10. Здатність до використання інформаційно-комунікаційних технологій, сучасних методів і моделей інформаційної безпеки та/або кібербезпеки. СК11. Здатність використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології та програмне забезпечення для створення, аналізу, супроводження та управління проектами в ІТ-галузі. СК12. Здатність до використання програмних та програмно-апаратних комплексів засобів захисту інформації в інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах. СК13. Здатність застосовувати методи та засоби криптографічного та технічного захисту інформації на об'єктах інформаційної діяльності. Фахові: СК14. Здатність проводити дослідження у практичній професійній діяльності на відповідному рівні СК15. Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, бази знань, для забезпечення обчислювальних потреб багатьох користувачів. СК16. Здатність здійснювати проектування (розробку) систем, технологій і засобів кібербезпеки СК17. Здатність реалізувати високопродуктивні паралельні обчислення в розподілених інформаційних системах різного призначення. СК18. Здатність до використання методів та систем штучного інтелекту СК19. Здатність застосовувати інформаційні, комп'ютерні технології для забезпечення захисту інформації в стільникових мережах
---------------------------------	--

	Індивідуального вибору: СК20. Здатність здійснювати управління ризиками інформаційної та кібербезпеки СК21. Здатність впроваджувати та підтримувати процес функціонування системи забезпечення безпеки, зокрема інформаційної, у фінансово-кредитних, зокрема банківських установах.
F	Програмні результати навчання
	Ключові: РН1.(К) Навички спілкування, включаючи усну та письмову комунікацію українською мовою та хоча б однією із поширених європейських мов. РН2.(К) Навички вербального та письмового репрезентування практичних розробок. РН3.(У) Уміти використовувати знання методів обробки інформації та комунікаційних технологій при вирішенні професійних завдань (управління інформацією). РН4.(З) Знати основні методи системного аналізу, закономірності побудови, функціонування та розвитку систем для розв'язання задач аналізу та синтезу. РН5.(У) Уміти використовувати результати проведеного аналізу для синтезування отриманої інформації. РН6.(У) Уміти організовувати діяльність роботи команди та ефективно управляти часом. РН7.(К) Мати навички взаємодії із іншими людьми, уміння роботи в групах. РН8.(АВ) Вміти визнавати різноманітність культур, проводити їх аналіз; сприймати особливості взаємодії в системі орієнтації іншої культури. РН9.(У) Уміти враховувати знання процесів соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм у соціальній діяльності. РН10.(АВ) Здатність до самонавчання та продовження професійного розвитку. РН11.(У) Систематично читати літературу за фахом (у тому числі закордонну), уміння складати реферати, анотації, аналітичні огляди тощо. РН12.(АВ) Здатність пристосовуватись до обставин, що постійно змінюються в сфері професійної діяльності. РН13.(З) Демонструвати знання та розуміння розділів з вищої математики, фізики при вирішенні практичних завдань професійної сфери. РН14.(З) Знати основні фактори техногенного впливу на навколишнє середовище і основні методи захисту довкілля. РН15.(З) Знати методи оцінювання потенційних небезпек на виробництві; розробляти заходи охорони праці та безпеки життєдіяльності. Спеціальні РН16 (АВ) Діяти на основі законодавчої та нормативно-правової бази України та вимог відповідних стандартів, у тому числі міжнародних в галузі інформаційної та/або кібербезпеки. РН17 (К) Готувати пропозиції до нормативних актів щодо забезпечення інформаційної та/або кібербезпеки. РН18 (У) Характеризувати стан інформаційної безпеки особистості.

	суспільства та держави; РН19 (У) Характеризувати основні форми інформаційного протиборства в умовах входження держави в інформаційне суспільство; РН20. (У) Виконувати впровадження та підтримку систем виявлення вторгнень та використовувати компоненти криптографічного захисту для забезпечення необхідного рівня захищеності інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах. РН21. (У) Вирішувати задачі аналізу програмного коду на наявність можливих загроз. РН22 (З) Знання структур даних та фундаментальних алгоритмів, методології та інструментальних засобів аналізу, особливостей різних парадигм програмування, розроблення програмних продуктів різного призначення. РН23 (У) Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі інформаційної безпеки РН24. (У) Забезпечувати неперервність процесу ведення журналів реєстрації подій та інцидентів на основі автоматизованих процедур. РН25 (У) Впроваджувати процеси виявлення, ідентифікації, аналізу та реагування на інциденти інформаційної і/або кібербезпеки. РН26 (У) Застосовувати національні та міжнародні регулюючі акти в сфері інформаційної безпеки та/або кібербезпеки для розслідування інцидентів. РН27. (У) Уміння застосовувати знання і розуміння фундаментальних дисциплін для розв'язання задач, які характерні обраній спеціальності. РН28. (У) Вміти аналізувати, обґрунтовувати вибір, та застосовувати методи фундаментальної та прикладної математики задля розв'язання задач аналізу, проектування та розробки елементів математичного і алгоритмічного забезпечення інформаційних систем та технологій за професійним спрямуванням РН29. (У) Вирішувати задачі управління процесами відновлення штатного функціонування інформаційно-телекомунікаційних систем з використанням процедур резервування згідно встановленої політики безпеки. РН30. (У) Вирішувати завдання захисту програм та інформації, що обробляється в інформаційно-телекомунікаційних системах програмно-апаратними засобами та давати оцінку результативності якості прийнятих рішень. РН31 (К) Приймати участь у розробці та впровадженні стратегії інформаційної безпеки та/або кібербезпеки відповідно до цілей і завдань організації. РН32. (У) Вирішувати задачі забезпечення та супроводу (в.т. числі: огляд, тестування, підзвітність) системи управління доступом згідно встановленої політики безпеки в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах. РН33. (У) Вирішувати задачі управління доступом до інформаційних ресурсів та процесів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах на основі моделей управління доступом (мандатних, дискреційних, рольових). РН34 (У). Вимірювати параметри небезпечних та завадових сигналів під
--	--

	час інструментального контролю процесів захисту інформації та визначати ефективність захисту інформації від витоку технічними каналами відповідно до вимог нормативних документів системи технічного захисту інформації. РН35. (З) Аналізувати та проводити оцінку ефективності та рівня захищеності ресурсів різних класів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах в ході проведення випробувань згідно встановленої політики інформаційної та/або кібербезпеки. РН36. (АВ) Здійснювати оцінювання можливості реалізації потенційних загроз інформації, що обробляється в інформаційно-телекомунікаційних системах та ефективності використання комплексів засобів захисту в умовах реалізації загроз різних класів. РН37 (У) Підтримувати працездатність та забезпечувати конфігурування систем виявлення вторгнень в інформаційно-телекомунікаційних системах. РН38 (У) Використовувати інструментарій для моніторингу процесів в інформаційно-телекомунікаційних системах. РН39. (У) Забезпечувати належне функціонування системи моніторингу інформаційних ресурсів і процесів в інформаційно-телекомунікаційних системах. РН40. (У) Забезпечувати функціонування програмних та програмно-апаратних комплексів виявлення вторгнень різних рівнів та класів (статистичних, сигнатурних, статистично-сигнатурних). РН41 (У) Використовувати сучасне програмно-апаратне забезпечення інформаційно-комунікаційних технологій. РН42. (З) Аналізувати проекти інформаційно-телекомунікаційних систем, базуючись на стандартизованих технологіях та протоколах передачі даних. РН43. (АВ) Забезпечувати процеси захисту та функціонування інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) систем на основі практик, навичок та знань щодо структурних (структурно-логічних) схем, топології мережі, сучасних архітектур та моделей захисту електронних інформаційних ресурсів з відображенням взаємозв'язків та інформаційних потоків, процесів для внутрішніх і віддалених компонент. РН44. (З) Володіти методиками та сучасними засобами інформаційних технологій. РН45. (У) Вміти розробляти та використовувати спеціалізоване програмне забезпечення та прикладні програмні продукти для планування та ефективного контролю за ходом виконання проєктів в ІТ-галузі. РН46. (У) Використовувати програмні та програмно-апаратні комплекси захисту інформаційних ресурсів. РН47. (У) Забезпечувати функціонування спеціального програмного забезпечення, щодо захисту інформації від руйнуючих програмних впливів, руйнуючих кодів в інформаційно-телекомунікаційних системах. РН48. (У) Виявляти небезпечні сигнали технічних засобів. РН49. (АВ) Інтерпретувати результати проведення спеціальних вимірювань з використанням технічних засобів, контролю характеристик інформаційно-телекомунікаційних систем відповідно до вимог нормативних документів системи технічного захисту інформації.
--	--

	PH50. (AB) Інтерпретувати результати проведення спеціальних вимірювань з використанням технічних засобів, контролю характеристик ІТС відповідно до вимог нормативних документів системи технічного захисту інформації. PH51. (Y) Вирішувати задачі захисту інформації, що обробляється в інформаційно-телекомунікаційних системах з використанням сучасних методів та засобів криптографічного захисту інформації. PH52. (Y) Реалізовувати заходи з протидії отриманню несанкціонованого доступу до інформаційних ресурсів і процесів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах. PH53 (Y) Використовувати теоретичні і практичні методи та методики досліджень у галузі інформаційної безпеки; PH54 (Y) Застосовувати системний підхід та методи прийняття рішень та знання основ теорії інформаційної безпеки. PH55 (З) Знання принципів, інструментальних засобів, технологій створення баз даних, бази знань. PH56 (Y) Використовувати методи, технології та інструментальні засоби для проектування різних моделей баз даних, розробляти та оптимізовувати запити до них, створювати бази знань. PH57 (Y) Виконувати аналіз та декомпозицію інформаційно-телекомунікаційних систем. PH58 (Y) Розробляти структурні схеми з відображенням зв'язків між інформаційними процесами на віддалених системах; PH59 (Y) Розробляти модель загроз, розробляти модель порушника; PH60 (З) Знання архітектури та програмного забезпечення високопродуктивних паралельних та розподілених обчислювальних систем, чисельних методів та алгоритмів для паралельних структур. PH61 (Y) Виконувати паралельні та розподілені обчислення із застосуванням мов, технологій паралельного програмування PH59 (З) Знання принципів та теоретичних основ функціонування систем штучного інтелекту PH60 (Y) Вміти користуватися методами штучного інтелекту для рішення задач в професійній галузі PH64 (Y) Вміти розробляти додатки для мобільних пристроїв на розповсюджених мовах та технологіях програмування, що забезпечують захист інформації. PH65 (Y) Розробляти та оцінювати моделі і політику безпеки на основі використання сучасних принципів, способів та методів теорії захищених систем PH66 (Y) Застосовувати різні класи політик інформаційної безпеки та/або кібербезпеки, що базуються на ризик-орієнтованому контролі доступу до інформаційних активів. PH67 (Y) Здійснювати аналіз ризиків функціонування ІКС: визначати послідовність аналізу, формувати моделі порушника та загроз, використовувати сучасні методи та методики аналізу ризиків, оцінювання та управління ризиками PH68 (З) Знати та вміти застосовувати сучасні методи оцінювання різноманітних показників рівня роботи банків, зокрема рівня безпеки банківської інформації, протидіяти різним формам її порушення, зокрема, шахрайству. PH69 (Y) Вміти організовувати та проводити роботи з удосконалення
--	--

	структури управління безпекою, зокрема інформаційною, в банківських установах
G	Ресурсне забезпечення реалізації програми
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Понад 85 % професорсько-викладацького складу, задіяного до викладання циклу дисциплін професійної підготовки, мають відповідні наукові ступені до дисциплін, які викладають
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Використання сучасного обладнання, зокрема https://opu.ua/about/set up documents#8
Специфічні характеристики інформаційно-методичного забезпечення	Використання віртуального навчального середовища ОНПУ та авторських розробок професорсько-викладацького складу. https://library.opu.ua https://el.opu.ua
H	Основні компоненти освітньої програми
	Перелік компонент освітньо-професійної програми наведено в розділі 4.
I	Академічна мобільність (регламентується Постановою КМУ № 579 “Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність” від 12 серпня 2015 року)
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ОНПУ та технічними університетами України.
Міжнародна кредитна мобільність	У рамках програми ЄС Еразмус+ на основі спільних договорів між ОНПУ та університетами партнерами
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На загальних умовах, та засвоєнні дисципліни «Українська мова як іноземна»

4. РОЗПОДІЛ ЗМІСТУ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ЗА ГРУПАМИ КОМПОНЕНТІВ ТА ЦИКЛАМИ ПІДГОТОВКИ

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %)		
		Обов'язкові компоненти ОПП (обов'язкова частина за НП)	Вибіркові компоненти ОПП (вибіркова частина за НП)	Всього за весь термін навчання
1	Цикл дисциплін загальної підготовки	36 / 15	34 / 14	70 / 29
2	Цикл дисциплін професійної підготовки	107 / 44	51 / 22	158 / 66
3	Вільний вибір студента**: -бакалавр за ОПП	Немає	12 / 5	12 / 5
4	Всього за весь термін навчання: -бакалавр за ОПП	143 / 59	97 / 41	240 / 100

Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

4.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
1. Обов'язкові компоненти ОПП/ОНП			
1.1. Цикл дисциплін загальної підготовки (шифр ЗП)			
ЗП О.01	Історія України та української культури	3	Іспит
ЗП О.02	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	Іспит
ЗП О.03	Філософія	3	Іспит
ЗП О.04	Вища математика	10	Залік/Іспит
ЗП О.05	Фізика	4	Іспит
ЗП О.06	Дискретна математика	4	Іспит
ЗП О.07	Інформатика та комп'ютерна техніка	9	Залік/Іспит
1.2. Цикл дисциплін професійної підготовки (шифр ПП)			
ПП О.01	Основи національної безпеки	5	Іспит
ПП О.02	Алгоритмізація та програмування	10	Іспит
ПП О.03	Інформаційна безпека держави та її забезпечення	6	Іспит, КР
ПП О.04	Спеціальні розділи математики	5	Іспит
ПП О.05	Законодавче та організаційне забезпечення захисту інформації	9	Залік/ Іспит
ПП О.06	Методи та засоби захисту інформації	5	Іспит, КР
ПП О.07	Прикладне програмне забезпечення	6	Іспит
ПП О.08	Технології захисту інформації	4	Іспит
ПП О.09	Основи криптографії	4	Іспит
ПП О.10	Програмно-технічні засоби захисту інформації	10	Залік/ Іспит
ПП О.11	Менеджмент інформаційної безпеки	4	Іспит
ПП О.12	Основи стеганографії	4	Іспит
ПП О.13	Кібербезпека інформаційно-комунікаційних систем	5	Іспит
ПП О.14	Виробнича практика	4	Залік
ПП О.15	Цифрова криміналістика	5	Іспит
ПП О.16	Основи соціальної інженерії	3	Залік
ПП О.17	Управління IT-проектами	4	Іспит
ПП О.18	Аналіз та оцінювання ризиків інформаційної безпеки	3	Іспит
ПП О.19	Переддипломна практика	3	Залік
ПП О.20	Кваліфікаційна робота/проект	8	Іспит
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		143	
2. Вибіркові компоненти ОПП/ОНП*			
2.1. Цикл дисциплін загальної підготовки (шифр ЗП)			
блок 1			
ЗП В.01	Іноземна мова 1	6	Залік/ Іспит
ЗП В.02	Основи соціальних наук, в т.ч.		
ЗП В.02.1	Правознавство	1,5	Залік
ЗП В.02.2	Психологія	1,5	Залік
ЗП В.02.3	Соціологія	1,5	Залік
ЗП В.02.4	Правове регулювання інформаційної діяльності	1,5	Залік
ЗП В.03	Інформаційно-комунікаційні мережі 1	5	Іспит
ЗП В.04	Системний аналіз	3	Залік
ЗП В.05	Операційні системи	5	Залік
ЗП В.06	Економічна теорія	3	Залік
ЗП В.07	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	3	Іспит
ЗП В.08	Теорія прийняття рішень	3	Залік
блок 2			
ЗП В.09	Іноземна мова 2 Частина1*	12	Залік/ Іспит
ЗП В.03	Інформаційно-комунікаційні мережі 1	5	Іспит
ЗП В.04	Системний аналіз	3	Залік
ЗП В.05	Операційні системи	5	Залік
ЗП В.06	Економічна теорія	3	Залік
ЗП В.07	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	3	Іспит
ЗП В.08	Теорія прийняття рішень	3	Залік

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
блок 3			
ЗП В.01	Іноземна мова 1	6	Залік/ Іспит
ЗП В.10	Основи соціальних наук, в т.ч.		
ЗП В.10.1	Трудове та підприємницьке право	1,5	Залік
ЗП В.10.2	Політологія	1,5	Залік
ЗП В.10.3	Психологія	1,5	Залік
ЗП В.10.4	Фінансове та податкове право	1,5	Залік
ЗП В.11	Комп'ютерні мережі	5	Іспит
ЗП В.12	Теорія систем	3	Залік
ЗП В.13	Архітектура та програмне забезпечення операційних систем	5	Залік
ЗП В.14	Економіка та бізнес	3	Залік
ЗП В.15	Цивільний захист та охорона праці	3	Іспит
ЗП В.16	Моделі та методи прийняття рішень	3	Залік
2.2. Цикл дисциплін професійної підготовки (шифр ПП)			
ПП В.01	Комплексні системи захисту інформації	5	Іспит
ПП В.02	Інформаційно-комунікаційні мережі 2	3	Залік
ПП В.03	Системне програмування	5	Залік
ПП В.04.1	Організація баз даних та знань	6	Іспит, КІП
ПП В.04.2	Проектування інформаційних та програмних систем	6	Іспит, КІП
ПП В.05	Сучасні мови програмування	5	Іспит
ПП В.06	Веб-технології та веб-програмування	5	Іспит
ПП В.07.1	Технології розподілених систем та паралельних обчислень	4	Залік
ПП В.07.2	Моделювання систем	4	Іспит
ПП В.08	Методи та системи штучного інтелекту	4	Залік
ПП В.09	Антивірусне програмне забезпечення	5	Іспит
ПП В.10.1	Програмування мобільних пристроїв	3	Іспит
ПП В.10.2	Соціотехнічні засоби кібербезпеки	3	Іспит
ПП В.11	Архітектура та моделі безпеки	3	Залік
ПП В.12	Безпека хмарних технологій	3	Залік
3. Вільний вибір			
ДІВС.01.1	Теорія інформації та кодування	3	Залік
ДІВС.01.2	Організація спеціального діловодства	3	Залік
ДІВС.01.3	Математичні методи дослідження операцій	3	Залік
ДІВС.02.1	Теорія ризиків	3	Залік
ДІВС.02.2	Економічні студії	3	Залік
ДІВС.02.3	Методи оптимізації та дослідження операцій	3	Залік
ДІВС.03.1	Комп'ютерна графіка	3	Залік
ДІВС.03.2	Управління ризиками	3	Залік
ДІВС.03.3	Управління доступом	3	Залік
ДІВС.04.1	Методи оцінки захищеності інформаційних систем	3	Залік
ДІВС.04.2	Банківська безпека	3	Залік
ДІВС.04.3	Інтернет речей	3	Залік
ДІВС.01.04	Іноземна мова 1 Частина 2*	12	Залік/Іспит
Загальний обсяг вибіркового компонент:		97	
ЗП В.17	Фізичне виховання**		Залік
ЗП В.18	Українська мова як іноземна***	12	Залік
ЗП В.19.1	Мова навчання (російська)****	18	Залік
ЗП В.19.2	Мова навчання (російська)****	12	Залік
ЗП В.20	Військова підготовка*****	29	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

Примітки:

Згідно із Законом України "Про вищу освіту" здобувачі вищої освіти мають право на вибір навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною освітньою програмою та робочим навчальним планом, в обсязі, що становить не менш як 25 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для даного рівня вищої освіти. При цьому здобувачі певного рівня вищої освіти мають право вибирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти, за погодженням з керівником відповідного факультету чи підрозділу". Індивідуальний вибір студента регламентується 5 % від ОПП, тобто не менш ніж 12 кредитів за ОПП бакалавра. Механізми реалізації права здобувачів вищої освіти описані відповідним Положенням про порядок

організації вивчення вибіркового навчальних дисциплін СУЯ – П(ДП – 02-8.1,8.3-2017). Вибіркові дисципліни можуть формуватися у блоки, тоді здобувачі вищої освіти вибирає блок дисциплін, після чого усі дисципліни блоку стають обов'язковими для вивчення.

Фахові компетентності щодо спеціальних розділів на вибір здобувачами вищої освіти за спрямуванням «Комп'ютерне проектування та дизайн машин». Здобувач вищої освіти обирає компетентності та результати навчання за відповідними освітніми компонентами: 1) ПП В.04.1 або ПП В.04.2, 2) ПП В.08.1 або ПП В.08.2, 3) ПП В.11.1 або ПП В.11.2, 4) ПП В.13.1 або ПП В.13.2.

Компетентності індивідуального вибору здобувачами вищої освіти призначені для формування можливості індивідуальної освітньої траєкторії з метою максимальної професійної реалізації. Здобувач вищої освіти обирає компетентності та результати навчання за відповідними освітніми компонентами:

- 1) ДІВ.01.1 або ДІВ.01.2 або ДІВ.01.3, 2) ДІВ.02.1 або ДІВ.02.2 або ДІВ.02.3; 3) ДІВ.03.1 або ДІВ.03.2 або ДІВ.03.3, 4) ДІВ.04.1 або ДІВ.04.2 або ДІВ.04.3.

Компетентності та результати навчання за освітніми компонентами, які не увійшли до підготовки здобувачів вищої освіти з терміном навчання 1 рік 10 місяців отримані на попередньому рівні навчання за освітньо-кваліфікаційним рівнем «молодший спеціаліст».

* Дисципліна вивчається тільки студентами програми подвійних дипломів (більш детальне роз'яснення надано на сторінці 4).

*** Дисципліна вивчається тільки іноземними студентами.

**** Дисципліна вивчається тільки іноземними студентами: обсягом 12,0 кредитів - для студентів з країн СНД, для всіх інших -18,0 кредитів.

***** Послідовність значення дисципліни, графік навчального процесу, форми проведення навчальних занять та їх обсяг, форми та засоби поточного і підсумкового контролю встановлюються відповідною програмою військової підготовки

4.2. Структурно-логічна схема ОП. Короткий опис логічної послідовності вивчення компонент освітньої програми.

1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Фізика 4	Вища математика 5,0	Філософія 3	Українська мова (за професійним спрямуванням) 3,0	Технології захисту інформації 4	Програмно- технічні засоби ЗІ 5	Цифрова криміналістика 5	Кваліфікаційна робота/проект 8
Дискретна математика 4	Інформатика та комп. техніка 4	Спеціальні розділи математики 5,0	Організаційне та законодавче забезпечення захисту інформації 5	Основи криптографії 4	Менеджмент інформаційної безпеки 4,0	Основи соціальної інженерії 3,0	Управління IT- проектами 4
Вища математика 5,0	Історія України та української культури 3	Організаційне та законодавче забезпечення захисту інформації 4	Методи та засоби захисту інформації 4	Програмно- технічні засоби ЗІ 5	Основи стеганографії 4,0	Технології розподілених систем та паралельних обчислень / Моделювання систем 4	Аналіз та оцінювання ризиків інформаційної безпеки 3
Інформатика та комп. техніка 5	Алгоритмізація та програмування 6,0	Комплексні системи захисту інформації 5	Методи та засоби захисту інформації КР 1	Організація баз даних та знань / Проектування інформаційних та програмних систем 4,5	Виробнича практика 4,0	Методи та системи штучного інтелекту 4	Соціотехнічні засоби кібербезпеки / Програмування мобільних пристроїв 3
Основи національної безпеки 5	Інформаційна безпека держави та її забезпечення КР 1	Операційні системи / Архітектура та програмне забезпечення операційних систем 5	Програмне забезпечення 6,0	Організація баз даних та знань / Проектування інформаційних та програмних систем КП 1,5	Кібербезпека інформаційно- комунікаційних систем 5,0	Антивірусне програмне забезпечення 5	Архітектура та моделі безпеки 3
Алгоритмізація та програмування 4	Інформаційна безпека держави та її забезпечення 5		Інформаційно- комунікаційні мережі 2 3	Сучасні мови програмування 5	Веб-технології та веб- програмування 5		Безпека хмарних технологій 3

Іноземна мова 1 / Іноземна мова 2 / Іноземна мова 1 1,5	Іноземна мова 1 / Іноземна мова 2 / Іноземна мова 1 1,5	Іноземна мова 1 / Іноземна мова 2 / Іноземна мова 1 1,5	Системне програмування 5			Теорія прийняття рішень / Моделі та методи прийняття рішень 3,0	Переддипломна практика 3
Правознавство / Іноземна мова 2 / Трудове та підприємницьке право 1,5	Психологія / Іноземна мова 2 / Політологія 1,5	Соціологія / Іноземна мова 2 / Психологія 1,5	Іноземна мова 1 / Іноземна мова 2 / Іноземна мова 1 1,5	Системний аналіз / Системний аналіз / Теорія систем 3		Безпека життєдіяльності та основи охорони праці / Безпека життєдіяльності та основи охорони праці / Цивільний захист та охорона праці 3,0	
	Економічна теорія / Економічна теорія / Економіка та бізнес 3,0	Інформаційно- комунікаційні мережі 1 / Інформаційно- комунікаційні мережі 1 / Комп'ютерні мережі 5,0	Правове регулювання інформаційної діяльності / Іноземна мова 2 / Фінансове та податкове право 1,5	Теорія інформації та кодування / Організація спеціального діловодства / Математичні методи дослідження операцій 3,0	Теорія ризиків / Економічні студії / Методи оптимізації та дослідження операцій 3,0	Комп'ютерна графіка / Управління ризиками / Архітектура та моделі безпеки 3,0	Методи оцінки захищеності інформаційних систем / Банківська безпека / Інтернет речей 3,0
30	30	30	30	30	30	30	30

Умовні позначення:

ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА

ВИБІРКОВА ЧАСТИНА

Цикл дисциплін загальної підготовки	Цикл дисциплін професійної підготовки	Цикл дисциплін загальної підготовки	Цикл дисциплін професійної підготовки	Дисципліни вільного вибору
---	---	---	---	-------------------------------

5. Матриці

5.1. Матриця співвідношення компетентностей до освітніх компонент ОПП

Шифри освітніх компонент ОПП (обов'язкові / вибіркові)	Інтегральна компет.	Загальні компетентності														Спеціальні компетентності																						
		Інструментальні				Міжособистісні				Системні						Предметні										Фахові						Інд. виб. ору						
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ЗК14	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15	СК16	СК17	СК18	СК19	СК20	СК21		
Обов'язкові компоненти																																						
Цикл дисциплін загальної підготовки (шифр ЗП О)																																						
ЗП О.01	+			+		+	+																															
ЗП О.02	+	+				+				+																												
ЗП О.03	+			+			+			+																												
ЗП О.04	+		+	+				+				+																										
ЗП О.05	+			+								+																										
ЗП О.06	+		+	+				+				+																										
ЗП О.07	+		+					+				+																										
Цикл дисциплін професійної підготовки (шифр ПП О)																																						
ПП О.01	+														+	+																						
ПП О.02	+		+														+																					
ПП О.03	+															+		+																				
ПП О.04	+											+							+																			
ПП О.05	+														+						+																	
ПП О.06	+		+																		+					+	+											
ПП О.07	+		+													+																						

Шифри освітніх компонент ОПП (обов'язкові/вибіркові)	Інтегральна компет.	Загальні компетентності														Спеціальні компетентності																						
		Інструментальні				Міжособистісні				Системні						Предметні													Фахові					Інд. виб. ору				
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ЗК14	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15	СК16	СК17	СК18	СК19	СК20	СК21		
ПП О.08	+			+																								+										
ПП О.09	+			+								+																+										
ПП О.10	+			+																+							+											
ПП О.11	+																	+			+																	
ПП О.12	+																						+				+	+										
ПП О.13	+																			+		+	+	+		+												
ПП О.14	+			+	+		+		+	+		+				+				+	+	+		+		+												
ПП О.15	+			+																						+		+										
ПП О.16	+				+											+													+									
ПП О.17	+			+																						+												
ПП О.18	+																					+	+												+			
ПП О.19				+	+		+		+	+		+				+				+	+	+		+		+												
ПП О.20	+									+		+				+							+	+	+				+	+	+							
Вибіркові компоненти																																						
Цикл дисциплін загальної підготовки (шифр ЗП В)																																						
Блок 1																																						
ЗП В.01	+		+	+						+																												
ЗП В.02.1	+								+	+		+																										

Шифри освітніх компонент ОПП (обов'язкові /вибіркові)	Інтегральна компет.	Загальні компетентності														Спеціальні компетентності																					
		Інструментальні				Міжособистісні				Системні						Предметні													Фахові						Інд. виб. ору		
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ЗК14	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15	СК16	СК17	СК18	СК19	СК20	СК21	
ЗП В.02.2	+					+		+			+																										
ЗП В.02.3	+			+				+		+																											
ЗП В.02.4	+								+	+		+																									
ЗП В.03	+			+					+			+																									
ЗП В.04	+			+	+				+			+																									
ЗП В.05	+			+					+			+																									
ЗП В.06	+			+					+	+																											
ЗП В.07	+			+	+								+																								
ЗП В.08	+			+	+							+																									
Блок 2																																					
ЗП В.09	+		+	+						+																											
ЗП В.03	+			+					+			+																									
ЗП В.04	+			+	+				+			+																									
ЗП В.05	+			+					+			+																									
ЗП В.06	+				+				+	+																											
ЗП В.07	+			+	+								+																								
ЗП В.08	+			+	+							+																									

Шифри освітніх компонент ОПП (обов'язкові / вибіркові)	Інтегральна компет.	Загальні компетентності														Спеціальні компетентності																									
		Інструментальні				Міжособистісні				Системні						Предметні													Фахові					Інд. виб. ору							
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ЗК14	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15	СК16	СК17	СК18	СК19	СК20	СК21					
Блок 3																																									
ЗП В.01	+		+	+							+																														
ЗП В.10.1	+								+	+		+																													
ЗП В.10.2	+			+				+		+																															
ЗП В.10.3	+				+			+			+																														
ЗП В.10.4	+								+	+		+																													
ЗП В.11	+		+						+			+																													
ЗП В.12	+		+	+					+			+																													
ЗП В.13	+		+						+			+																													
ЗП В.14	+			+					+	+																															
ЗП В.15	+		+	+									+																												
ЗП В.16	+		+	+								+																													
Цикл дисциплін професійної підготовки (шифр ПП В)																																									
ПП В.01	+		+												+						+								+												
ПП В.02	+		+																					+																	
ПП В.03	+		+														+																								
ПП В.04.1	+		+	+								+																			+										

Шифри освітніх компонент ОПП (обов'язкові /вибіркові)	Інтегральна компет.	Загальні компетентності														Спеціальні компетентності																							
		Інструментальні				Міжособистісні				Системні						Предметні													Фахові					Інд.виб.ору					
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ЗК14	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15	СК16	СК17	СК18	СК19	СК20	СК21			
ПП В.04.2	+			+	+							+																			+								
ПП В.05	+			+														+																					
ПП В.06	+			+														+																					
ПП В.07.1	+			+																												+							
ПП В.07.2	+			+	+																										+								
ПП В.08	+			+																												+							
ПП В.09	+				+													+								+													
ПП В.10.1	+			+																													+						
ПП В.10.2	+				+						+						+											+											
ПП В.11	+				+												+														+								
ПП В.12	+			+														+													+								
2.3. Дисципліни вільного вибору студента (шифр ДІВС)																																							
ДІВС.01.1	+			+															+												+								
ДІВС.01.2	+					+	+								+																								
ДІВС.01.3	+											+							+																				
ДІВС.02.1	+				+																															+			
ДІВС.02.2	+				+		+				+																												

Шифри освітніх компонент ОПП (обов'язкові/вибіркові)	Інтегральна компет.	Загальні компетентності														Спеціальні компетентності																				
		Інструментальні				Міжособистісні				Системні						Предметні													Фахові					Інд.виб ору		
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ЗК14	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15	СК16	СК17	СК18	СК19	СК20	СК21
ДІВС.02.3	+											+							+																	
ДІВС.03.1	+			+								+					+																			
ДІВС.03.2	+				+	+																												+		
ДІВС.03.3	+				+							+									+															
ДІВС.04.1	+				+																		+	+												
ДІВС.04.2	+			+								+																								+
ДІВС.04.3	+											+							+																	
ДІВС.01.04	+		+	+						+																										
ЗП В.17	+													+																						
ЗП В.18	+		+	+							+																									
ЗП В.19.1	+	+				+					+																									
ЗП В.19.2	+	+				+					+																									
ЗП В.20	+													+																						

5.2. Матриця співвідношення програмних результатів навчання до компетентностей

Результати навчання	Загальні компетентності														Спеціальні компетентності																				
	Інструментальні				Міжособистісні				Системні						Предметні													Фахові					Інд. вибору		
	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ЗК14	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15	СК16	СК17	СК18	СК19	СК20	СК21
РН 1	+	+																																	
РН 2	+	+										+																							
РН 3			+							+																									
РН 4				+					+																										
РН 5			+	+						+	+	+																							
РН 6					+																														
РН 7					+	+	+	+				+																							
РН 8							+																												
РН 9								+				+																							
РН 10									+																										
РН 11							+			+																									
РН 12								+			+																								
РН 13												+																							
РН 14													+																						
РН 15													+																						
РН 16														+																					

Результати навчання	Загальні компетентності														Спеціальні компетентності																				
	Інструментальні				Міжособистісні				Системні						Предметні													Фахові					Інд. вибору		
	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ЗК14	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15	СК16	СК17	СК18	СК19	СК20	СК21
PH 17														+																					
PH 18																+																			
PH 19																+																			
PH 20																+										+									
PH 21																+								+											
PH 22																	+																		
PH 23																	+																		
PH 24																		+																	
PH 25																		+																	
PH 26																		+																	
PH 27																			+																
PH 28																			+																
PH 29																				+															
PH 30																				+						+									
PH 31																					+														
PH 32																						+													
PH 33																						+													

Результати навчання	Загальні компетентності														Спеціальні компетентності																				
	Інструментальні				Міжособистісні				Системні						Предметні										Фахові						Інд. вибору				
	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ЗК14	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15	СК16	СК17	СК18	СК19	СК20	СК21
РН 34																						+					+								
РН 35																						+													
РН 36																						+													
РН 37																							+												
РН 38																							+												
РН 39																							+												
РН 40																							+												
РН 41																								+		+									
РН 42																								+											
РН 43																								+											
РН 44																									+										
РН 45																									+										
РН 46																										+									
РН 47																										+									
РН 48																											+								
РН 49																											+								

Результати навчання	Загальні компетентності														Спеціальні компетентності																					
	Інструментальні				Міжособистісні				Системні						Предметні										Фахові						Інд. вибору					
	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ЗК14	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15	СК16	СК17	СК18	СК19	СК20	СК21	
PH 50																											+									
PH 51																											+									
PH 52																											+									
PH 53																												+								
PH 54																												+								
PH 55																													+							
PH 56																													+							
PH 57																														+						
PH 58																														+						
PH 59																														+						
PH 60																															+					
PH 61																															+					
PH 62																																+				
PH 63																																+				
PH 64																																	+			
PH 65																																		+		

Результати навчання	Загальні компетентності														Спеціальні компетентності																				
	Інструментальні				Міжособистісні				Системні						Предметні										Фахові					Інд. вибору					
	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ЗК14	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15	СК16	СК17	СК18	СК19	СК20	СК21
РН 66																																		+	
РН 67																																		+	
РН 68																																			+
РН 69																																			+

6. Форма атестації бакалаврів

Атестація випускників спеціальності 125 «Кібербезпека» проводиться у формі захисту кваліфікаційної бакалаврської роботи та завершується видачею документів встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: Бакалавр з кібербезпеки. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Форма атестації	Публічний захист (демонстрація) кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Регламент обсягу (кількість сторінок та листів графічної частини) та структура роботи у відповідності до затвердженого Положення щодо оформлення кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти рівня бакалавр: 50-60 сторінок пояснювальної записки, не менш ніж 6 слайдів презентації. Перевірка на плагіат. Оприлюднення тем захисту на сайті підрозділу закладу вищої освіти.

7. Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти Одеським національним політехнічним університетом складається з таких процедур і заходів, передбачених законом «Про вищу освіту»:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних працівників ОНПУ та регулярне оприлюднення результатів такого оцінювання на офіційному веб-сайті університету;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, в тому числі самостійної роботи здобувачів вищої освіти;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми;
- 8) забезпечення формування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату

Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти Одеського національного політехнічного університету затверджено Вченою радою Одеського національного політехнічного університету (протокол від 31.05.2016 р. № 7) та введено в дію наказом ректора (Наказ від 29.12.2016 р. № 47).