

**ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА КІБЕРБЕЗПЕКИ**

**ПРОГРАМА
ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКИ**

**Рекомендації з організації та
проведення для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю F5 «Кібербезпека та захист інформації»**

Затверджено на засіданні
кафедри кібербезпеки

Протокол від

№

Програма переддипломної практики: рекомендації з організації та проведення для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю F5 «Кібербезпека та захист інформації»/ укл. В. Тітова, Ю. Кльоц, Н. Петляк. Хмельницький: ХНУ, 2025. 24 с.

ЗМІСТ

	Передмова	4
1	Організація практики	5
	1.1 Базы практик	5
	1.2 Обов'язки здобувачі вищої освіти при проходженні практики	5
	1.3 Календарний графік	6
2	Зміст та структура практики	7
	2.1 Основні завдання практики	7
	2.2 Індивідуальні завдання практики	8
3	Вимоги до звітності та підведення підсумків практики	9
	3.1 Оформлення звіту	10
	3.2 Підбиття підсумків практики	11
	Рекомендована література	13
	Додаток А Приклад заповнення календарного графіку.....	14
	Додаток Б Приклад титульного аркушу звіту з практики.....	16
	Додаток В Приклад індивідуального завдання на практику.....	17

ПЕРЕДМОВА

Відповідно до освітньо-професійної програми підготовки магістрів спеціальності F5 – Кібербезпека та захист інформації, переддипломна практика (далі – практика) є обов'язковою складовою та одним із завершальних етапів у підготовці фахівців у сфері кібербезпеки та захисту інформації, яка має на меті не тільки закріплення теоретичних знань та практичних навичок, отриманих здобувачами вищої освіти на етапі навчання, але й проведення досліджень в реальних умовах діяльності підприємств – баз практик.

Згідно з навчальним планом підготовки магістрів спеціальності F5 – Кібербезпека обсяг практики становить 16 кредитів та проводиться в третьому навчальному семестрі. Термін проходження практики – 9 тижнів, 45 робочих днів.

Метою практики є оволодіння здобувачами вищої освіти сучасними методами, моделями технологіями та прикладним і спеціалізованим програмним забезпеченням у сфері кібербезпеки та захисту інформації; формування та розвиток у них умінь приймати самостійні рішення, працювати в команді; формування здатності систематично поновлювати свої знання та застосовувати їх у практичній діяльності.

Завданнями практики є поглиблення та розширення набутих здобувачами вищої освіти загальних і фахових компетентностей та досягнутих ними результатів навчання, отримання практичного досвіду роботи за фахом в умовах реальних підприємств та їх структурних підрозділів, зокрема:

- вільно спілкуватися державною мовою для представлення та обговорення питань у сфері інформаційної та кібербезпеки;
- інтегрувати фундаментальні та спеціальні знання для розв'язання складних задач інформаційної/кібербезпеки;
- провадити наукові дослідження в галузі інформаційної, технічної та криптографічної безпеки у кіберпросторі;
- застосовувати сучасні ІТ, фізичні та математичні методи та моделі у сфері інформаційної/кібербезпеки;
- критично осмислювати проблеми інформаційної/кібербезпеки на міжгалузевому та міждисциплінарному рівнях;
- аналізувати та оцінювати захищеність систем і технологій кіберзахисту, а також спеціалізованого ПЗ;
- обґрунтовувати, впроваджувати та аналізувати світові стандарти та практики у сфері інформаційної/кібербезпеки;
- досліджувати та супроводжувати системи та засоби інформаційної/кібербезпеки;

- аналізувати та підтримувати систему управління інформаційною/кібербезпекою організації;
- забезпечувати безперервність бізнес-процесів, виявляти уразливості та оцінювати ризики безпеки;
- контролювати ефективність систем управління доступом до інформаційних ресурсів;
- розробляти та впроваджувати методи протидії кіберінцидентам, проводити розслідування та аналіз;
- оцінювати методи криптографічного та технічного захисту інформації;
- аналізувати та супроводжувати систему аудиту та моніторингу ефективності інформаційних систем;
- чітко та зрозуміло доносити висновки та пояснення з питань інформаційної/кібербезпеки до персоналу та партнерів;
- приймати обґрунтовані рішення з організаційно-технічних питань безпеки;
- мати навички самостійного навчання у сфері інформаційної/кібербезпеки;
- організовувати, супроводжувати та контролювати роботу персоналу у сфері безпеки;
- обирати, аналізувати та застосовувати аналітичні, розрахункові та експериментальні методи кіберзахисту;
- розв'язувати інженерно-прикладні та наукові задачі згідно зі стандартами й кращими практиками;
- використовувати методи моделювання для дослідження процесів безпеки;
- планувати та виконувати дослідження, аналізувати результати та аргументувати висновки;
- обґрунтовувати вибір програмного забезпечення, обладнання та технологій для безпечних рішень;
- виявляти вторгнення, аналізувати мережевий трафік і потенційні загрози;
- проводити тестування на проникнення, визначати вектори атак і демонструвати вразливості законними методами;
- забезпечувати мережеву безпеку з урахуванням вимог конфіденційності, цілісності, доступності та аутентифікації.

1 Організація практики

1.1 Баз практик

Практика проводиться на підприємствах різних форм власності, в організаціях різних галузей економіки, в органах державної влади, наукових установах і організаціях, діяльність яких безпосередньо пов'язана із кібербезпекою та/або захистом інформації або в структурі яких є підрозділи, що забезпечують кібербезпеку та/або захист інформації.

Практика здобувачів вищої освіти проводиться на базах, які відповідають меті, завданням, змісту практики, а також вимогам освітньо-професійної програми підготовки магістрів за спеціальністю F5 – Кібербезпека та захист інформації.

Підприємства – бази практики повинні мати можливість забезпечити проходження практики та виконання індивідуальних завдань відповідно до програми практики. На базах практики повинно функціонувати сучасне технічне обладнання, програмне забезпечення та системи зв'язку.

Повний список підприємств – баз практик розміщений на сайті кафедри за посиланням: <https://kb.khmnpu.edu.ua/bazy-praktyky/>

Здобувачі вищої освіти можуть запропонувати підприємство – базу проходження практики. Кафедра дає згоду про проходження практики на таких базах лише за умови, що вони відповідають вимогам для проходження практики.

За поданням завідувача кафедри наказом ректора Університету здобувачі вищої освіти закріплюються за базами практики та затверджується керівник практики від кафедри.

Перед початком практики проводяться організаційні збори, на яких надається вся необхідна інформація з порядку проведення практики. За результатами зборів здобувачі вищої освіти заповнюють щоденники, в яких наводять відомості про себе, назву бази практики, вид практики, період проходження практики, календарний графік із переліком запланованих до виконання робіт (додаток А). Календарний графік завіряється підписом керівника від кафедри. Здобувачеві вищої освіти видається направлення на практику, щоденник та індивідуальне завдання.

1.2 Обов'язки здобувачів вищої освіти при проходженні практики

Здобувач вищої освіти повинен:

- до початку практики одержати від керівника практики від кафедри направлення, щоденник та індивідуальне завдання, методичні матеріали та консультації з оформлення усіх документів;
- своєчасно прибути на базу практики;

- пройти інструктаж щодо порядку проходження практики та з техніки безпеки;
- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики;
- вивчити і суворо дотримуватися правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії та внутрішнього розпорядку бази практики;
- вести записи у своєму щоденнику про характер виконуваної роботи;
- оформити звітну документацію, підписати у керівника практики від бази практики, завірити печаткою і представити керівникові практики від кафедри для перевірки;
- у тижневий термін після закінчення практики скласти залік про практику комісії, призначений завідувачем кафедри.

1.3 Календарний графік

Таблиця 1 – Орієнтовний тематичний план та розподіл часу на період практики

№ п/п	Зміст роботи	Кількість, днів
1	Проходження інструктажу з техніки безпеки.	Перший день практики
2	Ознайомлення з базою практики та її організаційною структурою.	5
3	Вивчення інформаційної діяльності бази практики, визначення об'єктів захисту (інформаційних активів, технічного обладнання, інформаційно-комунікаційних систем і мереж, тощо), їх аналіз.	10
4	Виявлення слабких місць та уразливостей в інформаційній системі бази практики.	15
5	Розробка рекомендацій щодо підвищення рівня захищеності інформації в інформаційних системах бази практики або практична реалізація і впровадження власної програмної/інженерно-технічної розробки.	15
6	Виконання індивідуального завдання	протягом практики
7	Оформлення звіту з практики та щоденника відповідно до вимог	протягом практики

2 Зміст та структура практики

Зміст практики визначається вимогами освітньо-професійної програми підготовки магістрів за спеціальністю 125 – Кібербезпека та захист інформації.

Практиканти працюють над завданнями, наведеними в програмі практики, використовуючи знання, набуті під час підготовки за спеціальністю, формують практичні навички щодо порядку проведення робіт із захисту інформації відповідно до міжнародних та державних стандартів, інших нормативно-правових актів України.

Оскільки під час практики практиканти отримують нові знання та практичні навички в основному при виконанні конкретних практичних завдань, то найбільш доцільною є їх робота поряд з фахівцями, які працюють на штатних посадах, та дублювання їх функцій. При цьому вони повинні дотримуватись прийнятих на місцях проведення практики правил охорони праці і протипожежної безпеки; обов'язковим є проведення вступного інструктажу та інструктажу на кожному робочому місці.

На основі орієнтовного тематичного плану, особливостей бази практики, особистих професійних інтересів здобувача вищої освіти складається календарний графік із переліком запланованих до виконання завдань. Подальше керівництво практикою, контроль за її виконанням здійснюється спільно керівником від бази практики та керівником від кафедри.

2.1 Основні завдання практики

Практикантам в ході ознайомлення з базою практики необхідно:

- ознайомитися з організаційною структурою бази практики;
- провести аналіз умов функціонування бази практики та напрямків її інформаційної діяльності;
- дослідити інформаційні потоки, технологічні процеси передачі, одержання, використання, розповсюдження і зберігання інформації;
- визначити наявність та технічний стан засобів захисту інформації.

Після ознайомлення з базою практики, вивчення її інформаційної діяльності, визначення об'єктів захисту, технічного обладнання, інформаційно-комунікаційних систем і мереж практиканти повинні проаналізувати програмне забезпечення, яке використовується в процесі інформаційної діяльності та/або захисту інформації, за наявності розглянути інженерно-технічні рішення в сфері захисту інформації.

На підставі зібраної інформації практиканти, в межах запланованих до виконання робіт, повинні зробити висновки та виявити слабкі місця та уразливості в інформаційній системі бази практики. Після чого сформулювати свої пропозиції керівництву бази практики щодо підвищення рівня захищеності інформації в інформаційних системах. А у випадку відсутності системи захисту інформації – запропонувати кроки щодо її впровадження або, за погодженням з керівництвом бази практики, впровадити власні програмні/інженерно-технічні розробки.

Також під час проходження практики практиканти виконують заздалегідь отримане індивідуальне завдання. Порядок отримання завдань та їх орієнтовна тематика наведені в п. 2.2.

По завершенню практики практиканти оформлюють та підписують звітну документацію (щоденник практики з оцінками керівників практики від бази та кафедри, звіт про проходження практики).

2.2 Індивідуальні завдання практики

Перед початком проходження практики здобувачі вищої освіти одержують від керівника практики від кафедри індивідуальні завдання, які вони повинні виконати в період проходження практики. Індивідуальні завдання розробляються з врахуванням побажань здобувача вищої освіти щодо майбутнього працевлаштування та умов роботи установ – баз практики.

Індивідуальне завдання видається з метою формування у практикантів, в першу чергу, навичок проведення наукових досліджень, а також навичок самостійної роботи, умінь використовувати теоретичні знання в конкретних видах діяльності, аналізувати і оцінювати рівень інформаційної безпеки бази практики на основі теоретичних знань, які вони одержали в навчальному закладі, розширення їх світогляду.

Окремий час для написання індивідуального завдання не передбачається, воно виконується під час проходження практики.

Безпосередній керівник від бази практики надає практикантам допомогу в зборі необхідного матеріалу (бланки, документи, література), контролює виконання програми практики.

Орієнтовна тематика індивідуальних завдань на практику:

1. Дослідження політик безпеки у взаємодіючих програмних системах з метою забезпечення цілей інформаційної безпеки.
2. Аналіз вразливостей інформаційних систем та обґрунтування заходів безпеки для мінімізації ризиків до прийнятного рівня.
3. Дослідження мережевої топології та шляхів передавання даних для розроблення моделі безпечної маршрутизації.
4. Обґрунтування та моделювання плану аварійного відновлення і безперервності роботи для забезпечення доступності інформаційних систем.
5. Дослідження методів забезпечення конфіденційності та цілісності даних у інформаційних системах.
6. Аналіз мережевого трафіку для виявлення аномалій та шкідливої активності як засіб підвищення рівня кіберзахисту.
7. Дослідження ризиків безпеки в інформаційній системі організації та розроблення стратегії їх зменшення й управління.
8. Вдосконалення систем виявлення та запобігання вторгненням шляхом оптимізації методів локалізації та видалення шкідливого ПЗ.

9. Дослідження методів створення сигнатур для мережових інструментів кіберзахисту у відповідь на нові кіберзагрози.

10. Оцінювання ефективності контрзаходів з кіберзахисту в операційній діяльності інформаційних систем.

11. Дослідження процесів документування та комунікації інформації про кіберінциденти з урахуванням їх впливу на інформаційну безпеку.

12. Формування вхідних даних для процесів управління ризиками на основі результатів тестування кібербезпеки програмних додатків.

13. Автоматизація процесів формування щоденних звітів про мережові події як інструмент моніторингу кібербезпеки.

14. Дослідження засобів контролю доступу на основі принципів найменших привілеїв та необхідності доступу до інформації.

15. Оцінювання ефективності процесів кібербезпеки під час впровадження та тестування систем захисту інформації.

За результатами наукових досліджень, проведених за темами індивідуальних завдань, практиканти готують тези доповідей на конференцію та/або наукові статті. У випадку відсутності наукової публікації практикант вважається таким, що не виконав програму практики без поважних причин.

3 Вимоги до звітності та підведення підсумків практики

За підсумками практики здобувач вищої освіти подає на кафедру:

- заповнений щоденник практики з необхідними печатками, оцінками та підписами керівників від кафедри та бази практики;
- підписаний керівниками від кафедри та бази практики розгорнутий звіт про результати практики.

У випадку відсутності звіту та/або щоденника практикант вважається таким, що не виконав програму практики без поважних причин.

При виставленні оцінки керівник від кафедри керується наступними критеріями та шкалою оцінювання (табл. 2).

Таблиця 2 – Критерії та шкала оцінювання керівника від кафедри

Критерій	Обґрунтування	Бали
Повнота вирішення завдань	Завдання виконано у повному обсязі та якісно; результати повністю відповідають меті практики.	5
	Завдання виконано в основному повністю; незначні недоліки не впливають на загальний результат.	4
	Завдання виконано частково, на мінімально прийнятному рівні; окремі елементи потребують доопрацювання.	3

Таблиця 2 – Критерії та шкала оцінювання керівника від кафедри (продовження)

Повнота вирішення завдань	Завдання виконано неповністю або з істотними недоліками; мети практики не досягнуто.	2
Відповідність виконання строкам календарного графіка	Усі завдання виконано в установлений строк; дотримано графік без відхилень.	5
	Завдання виконано своєчасно з незначними відхиленнями від графіка, що не вплинули на якість роботи.	4
	Є окремі порушення строків виконання, частину завдань завершено із запізненням.	3
	Завдання систематично виконувались із порушенням строків або не виконані у визначений термін.	2
Якість звіту та щоденнику, їх відповідність вимогам	Звіт та щоденник оформлено відповідно до всіх вимог; зміст відповідає структурі, без помилок і недоліків.	5
	Звіт та щоденник відповідають основним вимогам; наявні незначні недоліки у структурі чи оформленні.	4
	Звіт та щоденник містять окремі помилки або неповноту змісту, проте загалом відповідають основним вимогам.	3
	Звіт та/або щоденник не відповідають вимогам; мають суттєві помилки, неповний зміст та відсутню структуру.	2
Відповідність публікації індивідуальному завданню	Повна відповідність публікації індивідуальному завданню.	5
	Публікація в основному відповідає індивідуальному завданню, є незначні відхилення у змісті.	4
	Публікація частково відповідає індивідуальному завданню.	3
	Публікація не відповідає індивідуальному завданню або лише формально його стосується.	2
Актуальність та огляд існуючих рішень в публікації	Актуальність теми чітко обґрунтовано; огляд існуючих рішень повний, логічний і критично проаналізований.	5
	Актуальність розкрита достатньо; огляд наявних рішень подано, але без глибокого аналізу чи порівняння.	4

Таблиця 2 – Критерії та шкала оцінювання керівника від кафедри (кінець)

Актуальність та огляд існуючих рішень в публікації	Актуальність зазначено поверхнево; огляд існуючих рішень неповний або фрагментарний.	3
	Актуальність не розкрита; огляд існуючих рішень відсутній або формальний.	2
Наукова новизна публікації та власний внесок автора	Публікація містить чітко виражену наукову новизну та обґрунтовані власні пропозиції автора.	5
	Є елементи новизни та власних пропозицій, але вони частково повторюють відомі підходи.	4
	Новизна та власні пропозиції виявлені слабо або подані без належного обґрунтування.	3
	Відсутні елементи наукової новизни та власні пропозиції; робота має описовий характер.	2

Здобувач отримав 2 бали з будь-якого критерію, то він вважається таким, що не виконав програму практики без поважних причин.

Максимальна оцінка, яка може бути виставлена керівником від кафедри, дорівнює 30 балів.

При виставленні оцінки керівник від бази практики керується наступними критеріями та шкалою оцінювання (табл. 3).

Таблиця 3 – Критерії та шкала оцінювання керівника бази практики

Критерій	Обґрунтування	Бали
Повнота виконання програми практики	Програму практики виконано повністю; усі заплановані завдання реалізовані в повному обсязі, результати відображають високий рівень самостійності, відповідальності та системності у виконанні роботи.	5
	Програму практики виконано переважно повністю; основні завдання реалізовані якісно, однак окремі пункти виконані частково або потребують уточнення чи доопрацювання.	4
	Програму практики виконано частково; значна частина завдань залишилася невиконаною або виконана поверхнево.	3
	Програму практики не виконано; більшість завдань відсутня або виконана формально, результати не відповідають вимогам програми та не відображають засвоєння практичних навичок.	2

Таблиця 3 – Критерії та шкала оцінювання керівника бази практики (продовження)

Відповідність звіту реаліям бази практики	Звіт повністю відповідає реаліям бази практики; опис діяльності, виконаних завдань і результатів є достовірним, конкретним і підтвердженим фактичними матеріалами бази практики.	5
	Звіт загалом відповідає реаліям бази практики; подано правдиву інформацію, але окремі аспекти описані узагальнено або без достатньої деталізації.	4
	Відповідність звіту реаліям бази практики часткова; наявні неточності чи розбіжності між змістом звіту та фактичними умовами або видами діяльності на базі практики.	3
	Звіт не відповідає реаліям бази практики; подана інформація є формальною, має ознаки недостовірності або не відображає реальний зміст і результати практики.	2
Відношення практиканта до роботи, його організованість і дисциплінованість	Практикант виявив відповідальне ставлення до роботи; характеризується високим рівнем організованості, пунктуальності та ініціативності, дотримувався встановленого розпорядку та вимог керівників практики.	5
	Практикант загалом сумлінно ставився до виконання обов'язків; проявляв організованість і дисциплінованість, хоча іноді потребував нагадувань або додаткового контролю.	4
	Практикант виявляв нестабільне ставлення до роботи; дисциплінованість та організованість були на середньому рівні, спостерігалися порушення термінів або не завжди відповідальне виконання завдань.	3
	Практикант недбало ставився до виконання обов'язків; порушував трудову дисципліну, не дотримувався графіка чи вимог керівників, проявляв низький рівень відповідальності та самоорганізації.	2
Практична значимість пропозицій практиканта	Пропозиції мають високу практичну значимість; є обґрунтованими, реалістичними, базуються на глибокому аналізі діяльності бази практики та можуть бути впроваджені для підвищення ефективності роботи.	5

Таблиця 3 – Критерії та шкала оцінювання керівника бази практики (продовження)

Практична значимість пропозицій практиканта	Пропозиції загалом доцільні; містять раціональні ідеї щодо покращення окремих аспектів діяльності, однак потребують подальшого опрацювання чи конкретизації для практичного впровадження.	4
	Пропозиції мають обмежену практичну цінність; частково відповідають реаліям бази практики, але сформульовані поверхнево або без достатнього обґрунтування.	3
	Пропозиції відсутні або формальні; не мають практичної значимості, не пов'язані з реальною діяльністю бази практики або не спрямовані на поліпшення її роботи.	2
Вміння працювати в колективі, рівень комунікабельності та інші особисті риси, що проявились під час практики	Практикант виявив високий рівень уміння працювати в колективі; ефективно взаємодівав із працівниками бази практики, проявляв комунікабельність, толерантність і вміння працювати в команді, сприяв позитивному мікроклімату.	5
	Практикант загалом добре взаємодівав із колективом; підтримував робочі стосунки, виконував спільні завдання, однак іноді потребував допомоги в комунікації чи координації дій.	4
	Практикант частково володіє навичками командної роботи; у взаємодії з колективом спостерігалися труднощі або пасивність, недостатня ініціативність у спільній діяльності.	3
	Практикант не виявив уміння працювати в колективі; уникав взаємодії, не дотримувався норм професійного спілкування, що ускладнювало командну роботу.	2
Професійна компетентність і застосування теоретичних знань	Практикант продемонстрував високий рівень професійної підготовки; впевнено застосовує теоретичні знання на практиці, глибоко розуміє сутність професійних завдань, уміє обґрунтовувати власні рішення та робити аналітичні висновки.	5

Таблиця 3 – Критерії та шкала оцінювання керівника бази практики (кінець)

Професійна компетентність і застосування теоретичних знань	Практикант показав достатній рівень професійної підготовки; теоретичні знання використовує у практичній діяльності, хоча окремі аспекти потребують більшої глибини або самостійності.	4
	Практикант володіє базовими теоретичними знаннями; застосовує їх частково або з помилками, не завжди вміє поєднати теорію з практикою.	3
	Практикант має недостатній рівень професійної підготовки; знання та вміння не дозволяють ефективно виконувати завдання практики, практичні рішення поверхневі або невмотивовані.	2

Якщо здобувач отримав 2 бали з будь-якого критерію, то він вважається таким, що не виконав програму практики без поважних причин.

Максимальна оцінка, яка може бути виставлена керівником від бази практики, дорівнює 30 балів.

3.1 Оформлення звіту

Рекомендується складати звіт про практику за структурою, наведеною в табл. 4.

Перший аркуш звіту з практики є титульним. Зразок його оформлення наведено на додатку Б.

Другий аркуш має назву «Індивідуальне завдання на практику» і повинен містити перелік індивідуальних завдань, які мають бути вирішені в ході проходження практики (додаток В).

У «Вступі» необхідно зазначити суть та актуальність вирішених підчас практики завдань.

У першому розділі потрібно описати характеристики бази практики (схема, дислокація, результати аналізу умов функціонування тощо) та, в залежності від запланованих до виконання завдань, характеристику її складових (огороджувальні будівельні конструкції, схеми розміщення комунікацій та електроживлення, дані про мережеве обладнання або про складові інформаційної системи, схеми систем контролю доступу тощо).

У другому розділі необхідно провести ідентифікацію інформаційних активів, які потребують захисту, побудувати модель загроз та, в залежності від запланованих до виконання завдань, провести оцінку ризиків або оцінити захищеність інформаційних активів на відповідність стандартам безпеки.

Таблиця 4 – Структура звіту з практики

Розділ	Кількість сторінок
Титульний аркуш	1
Індивідуальне завдання на практику	1
Зміст	1
Вступ	1-2
1 Загальна характеристика бази практики та/або її складових.	4-5
2 Ідентифікація інформаційних активів бази практики (або інших об'єктів захисту). Модель загроз. Оцінка ризиків або відповідності стандартам.	5-6
3 Пропозиції та рекомендації щодо підвищення рівня захищеності інформації на базі практики.	4-5
Висновки	1-2
Перелік джерел посилань	1-2
Додатки	копія наказу на практику, інші за потреби

У третьому розділі потрібно описати виявлені в ході проведеного оцінювання слабкі місця та уразливості в інформаційній системі бази практики або, в залежності від запланованих до виконання завдань, її складових. Навести свої пропозиції щодо вдосконалення захисту інформації, підвищення рівня захищеності інформації в інформаційних системах.

У висновках необхідно стисло викласти все, що було зроблено під час проходження практики, з зазначенням отриманих практичних навичок.

В переліку джерел посилань наводиться перелік основної літератури, яка була опрацьована для виконання програми практики. Кількість джерел рекомендована в межах 25-40.

Додатки можуть містити акти обстеження бази практики, схеми або програмний код власної програмної/інженерно-технічної розробки, проміжні результати виконання індивідуального завдання тощо.

Вимоги до оформлення звіту наведено у [1], вимоги до оформлення переліку джерел у [2].

3.2 Підбиття підсумків практики

Здобувачі вищої освіти звітують про проходження практики перед комісією, призначеною завідуючим кафедрою, до складу якої входять керівник практики від кафедри, відповідальний за нормоконтроль, інші викладачі кафедри та (за можливості) керівник від бази практики. Комісія

приймає звіт у здобувачів вищої освіти не пізніше одного тижня після завершення практики. При виставленні оцінки комісія керується наступними критеріями та шкалою оцінювання (табл.5).

Таблиця 5 – Критерії та шкала оцінювання підчас захисту

Відповідність звіту та щоденнику вимогам нормоконтролю	Звіт і щоденник повністю відповідають нормоконтролю, оформлені грамотно, усі елементи присутні.	5
	Звіт і щоденник в основному відповідають вимогам, окремі формальні недоліки.	4
	Звіт і щоденник частково відповідають вимогам; спостерігаються помітні порушення нормоконтролю.	3
	Звіт і щоденник не відповідають нормоконтролю, оформлення формальне або неповне.	2
Використання додаткових джерел і методів дослідження	Практикант повністю використовує сучасні методи дослідження, програмні засоби та додаткові джерела; результати обґрунтовані широким спектром даних і літератури; демонструється глибоке розуміння предмету та аналітична самостійність.	5
	Практикант застосовує основні сучасні методи та додаткові джерела, проте частина матеріалів могла б бути використана ефективніше; результати в цілому обґрунтовані, але глибина аналізу обмежена.	4
	Практикант використовує обмежену кількість методів і джерел; обґрунтування результатів неповне або частково поверхневе; спостерігається залежність від керівника у виборі матеріалів.	3
	Практикант майже не використовує додаткові джерела чи сучасні методи; результати практики не обґрунтовані або подані формально; глибокого розуміння матеріалу не демонструється.	2
Аналітичне опрацювання матеріалів практики	Аналіз виконано глибоко, причинно-наслідкові зв'язки чітко визначені, висновки логічні та обґрунтовані.	5
	Аналіз достатній, але деякі аспекти не розглянуті детально; частково присутні висновки.	4

Таблиця 5 – Критерії та шкала оцінювання підчас захисту (продовження)

	Аналіз поверхневий; висновки частково сформульовані або фрагментарні.	3
	Аналіз відсутній або формальний; висновки не зроблені або не обґрунтовані.	2
Змістовність і логічність доповіді	Доповідь повністю розкриває усі поставлені та виконані завдання, всі основні результати представлені логічно та послідовно, висновки обґрунтовані.	5
	Доповідь розкриває поставлені та виконані завдання достатньо, але деякі аспекти викладені поверхнево або непослідовно.	4
	Доповідь частково розкриває поставлені та виконані завдання; окремі результати подані фрагментарно, логіка викладу порушена.	3
	Доповідь не розкриває поставлені та виконані завдання, інформація подана формально або хаотично.	2
Уміння стисло, чітко та переконливо презентувати результати	Практикант подає матеріал зрозуміло, логічно, переконливо, підтримує увагу аудиторії; використовує термінологію професійно.	5
	Подача матеріалу достатньо зрозуміла; іноді спостерігається невпевненість або нестача термінологічної точності.	4
	Подача матеріалу частково зрозуміла; виступ місцями неструктурований, спостерігаються труднощі з термінологією.	3
	Матеріал подається нечітко, заплутано; виступ не переконливий, термінологія використана некоректно або відсутня.	2
Обґрунтованість відповідей на запитання комісії	Відповіді повністю аргументовані, логічні, демонструють глибоке розуміння теми питань та їх практичних аспектів.	5
	Відповіді аргументовані загалом, але деякі моменти потребують уточнення або додаткового обґрунтування.	4
Обґрунтованість відповідей на запитання комісії	Відповіді частково аргументовані; спостерігаються неточності або поверхневий рівень розуміння.	3
	Відповіді не аргументовані, містять помилки або демонструють відсутність розуміння теми питань.	2

Таблиця 5 – Критерії та шкала оцінювання підчас захисту (кінець)

Якість візуального супроводу (презентації)	Презентація повністю інформативна, наочна, грамотно оформлена, допомагає розкриттю матеріалу.	5
	Презентація достатньо інформативна, але частково відволікає або неповністю відображає матеріал.	4
	Презентація частково інформативна; оформлення поверхневе, матеріал поданий фрагментарно.	3
	Презентація неінформативна, оформлена некоректно, не допомагає розкриттю теми доповіді.	2
Загальна культура виступу та ділове мовлення	Виступ впевнений, регламент дотримано, мова чітка, поведінка професійна, сприяє позитивному враженню.	5
	Виступ достатньо впевнений; регламент дотримано з незначними порушеннями; мова та поведінка задовільні.	4
	Виступ місцями неорганізований; порушення регламенту або невпевнена мова; поведінка частково професійна.	3
	Виступ хаотичний, регламент не дотримано; мова незрозуміла, поведінка неетична або непрофесійна.	2

Якщо здобувач отримав 2 бали з будь-якого критерію, то він вважається таким, що отримав за захист оцінку «незадовільно».

За підсумками захисту здобувачу вищої освіти виставляється диференційований залік згідно зі встановленою університетом шкалою оцінювання. Оцінка за практику вноситься до заліково-екзаменаційної відомості і індивідуального навчального плану здобувача вищої освіти за підписами членів комісії.

Оцінювання результатів практики здійснюється відповідно до положення про контроль і оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ та положення про практичну підготовку здобувачів вищої освіти у ХНУ, розміщених на сайті університету.

Здобувачу вищої освіти, який не приступив до практики своєчасно з поважних причин деканат встановлює терміни проходження практики в інший період (відповідно до індивідуального графіку та наказу ректора).

Здобувача вищої освіти, який на підсумковому контролі із захисту звіту отримав негативну оцінку або не виконав програму практики без

поважних причин, відраховують з Університету за невиконання індивідуального навчального плану (ІНП).

Підсумки проведення практики, після її закінчення обговорюються на найближчому засіданні кафедри кібербезпеки.

Рекомендована література

1. СОУ 207.01:2017. Текстові документи. Загальні вимоги. Хмельницький: ХНУ, 2017. 46 с. URL: https://msn.khnu.km.ua/pluginfile.php/466522/mod_resource/content/1/132_C%20T%20A%20H%20Д%20А%20Р%20Т%20чист%20.pdf.
2. ДСТУ 8302:2015. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. [Чинний від 2016-07-1]. Київ, 2016. 20 с. (Державна наукова установа “Книжкова палата України імені Івана Федорова”).
3. Технічний захист інформації: теоретичні основи та організаційно-технічне забезпечення/ В. М. Богущ та ін. Київ: Ліра-К, 2023.
4. Інформаційна безпека/ В. В. Остроухова, М. М. Присяжнюк Київ: Ліра-К, 2021.
5. Методи і алгоритми захисту інформаційних ресурсів комп'ютерних систем: навчальний посібник/ В. М. Джулій, Ю. П. Кльоц, І. В. Муляр, В. М. Чешун.
6. Мережеві інформаційні технології: навчальний посібник/ С. Є. Бантюков, І. Г. Бізюк, О. В. Казанко. Харків: УкрДУЗТ, 2024. 148 с.
7. Комплексна безпека інформаційних мережевих систем: навч. посібник/ А. Г. Микитишин, М. М. Митник, О. С. Голотенко, В. В. Карташов. Тернопіль : ФОП Паляниця В. А., 2023. 324 с.
8. Системи захисту інформації: підручник/ Ю. В. Костюк, П. М. Складанний, Г. М. Гулак та ін. Київ: Київський столичний університет ім. Бориса Грінченка, 2025. 887 с.

ДОДАТОК А
Приклад заповнення календарного графіку

№ п/ п	Назва робіт	Тижні проходження практики									Відміт- ка про вик.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Проходження інструктажу з техніки безпеки	+									вик.
2	Ознайомлення з організаційною структурою ТОВ «Інфоком»	+									вик.
3	Вивчення програмного забезпечення моніторингу та виявлення вторгнень		+	+							вик.
4	Аналіз політик та профілів безпеки програмного забезпечення, нормативних документів його використання				+	+					вик.
5	Проведення аналізу захищеності програмного забезпечення засобами виявлення уразливостей					+	+				вик.
6	Формування рекомендацій щодо підвищення рівня безпеки використання програмного забезпечення							+	+	+	вик.
7	Дослідження політик безпеки взаємодіючого програмного забезпечення моніторингу та виявлення вторгнень, забезпечення цілей інформаційної безпеки (інд. завдання)				+	+	+				вик.
8	Підготовка публікації за результатами виконання індивідуального завдання							+	+	+	вик.
9	Оформлення звіту		+	+	+	+	+	+	+	+	вик.

Тижні практики відмічаються відповідно до виконання того чи іншого виду робіт.

Відмітки про виконання проставляються керівником від бази практики або кафедри.

ДОДАТОК Б
Приклад титульного аркушу звіту з практики

Хмельницький національний університет
Факультет інформаційних технологій
Кафедра кібербезпеки

ЗВІТ
з переддипломної практики

база практики _____
Назва підприємства (установи, закладу)

ЗППКБЗІм.170348.01.11 ПЗ
ЗППКБЗІм (заг. шифр).170348 (номер ІНП).01 (номер групи). 11 (порядковий номер
в наказі про практику) ПЗ – пояснювальна записка

Галузь знань Е «Інформаційні технології»
Спеціальність Е5 «Кібербезпека та захист інформації»
Освітньо-професійна програма «Кібербезпека та захист інформації»

Студента (ки) 2 курсу, група _____
Шифр Підпис Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Керівник від кафедри

Керівник від бази практики

Прізвище, ініціали, науковий ступінь, звання

Прізвище, ініціали, посада

Підпис

Дата

Підпис

Дата

Кількість балів _____
Оцінка за шкалою:
інституційною _____ / ЄКТС _____

Члени
комісії:

Підпис, дата

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Підпис, дата

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Підпис, дата

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Хмельницький 20____

ДОДАТОК В
Приклад індивідуального завдання на практику

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ
НА ПЕРЕДДИПЛОМНУ ПРАКТИКУ

Студенту групи _____
спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації»

Прізвище, ім'я, по батькові

База практики _____

Термін практики з 1.09.20 року до 2.11.20 року

Тема індивідуального завдання _____

Завдання видав: _____
Підпис, дата Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Завдання одержав: _____
Підпис, дата Ім'я, ПРІЗВИЩЕ