

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ**

**Наскрізна програма практики
для студентів спеціальності
125 "Кібербезпека"
першого (бакалаврського) рівня**

**Харків
ХНЕУ ім. С. Кузнеця
2020**

УДК 351.74:007(477)(07.034)

НЗ1

Укладачі: С. П. Євсеєв

А. А. Гаврилова

Г. П. Коц

Затверджено на засіданні кафедри кібербезпеки та інформаційних технологій.

Протокол № 2 від 13.09.2019 р.

Самостійне електронне текстове мережеве видання

Наскрізна програма практики для студентів спеціальності НЗ1 125 "Кібербезпека" першого (бакалаврського) рівня [Електронний ресурс] / уклад. С. П. Євсеєв, А. А. Гаврилова, Г. П. Коц. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2020. – 35 с.

Подано загальні положення, мету і завдання, зміст і структуру навчальної, виробничої та переддипломної практики. Описано процес організації, принципи керівництва та контролю проходження за видами практик. Визначено порядок звітності за результатами практик, їх захисту і підсумкового контролю.

Рекомендовано для студентів 1, 3, 4 курсів спеціальності 125 "Кібербезпека" та 1 року навчання (скорочений термін навчання) за спеціальністю 125 "Кібербезпека".

УДК 351.74:007(477)(07.034)

© Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, 2020

Вступ

Усі види практик, які проводяться для бакалаврів спеціальності 125 "Кібербезпека", входять до складу профільних дисциплін та повинні проходити у строки, які встановлені в графіку навчального процесу.

Для взаємопов'язування початку навчання за спеціальністю з практичною реалізацією, для студентів першого курсу призначена навчальна практика "Університетська освіта". Викладачі кафедри "Кібербезпеки та інформаційних технологій" за розкладом навчального процесу на першому тижні проводять заняття, на яких ознайомлюють студентів за основними напрямками роботи спеціалістів із захисту інформації, запрошують для проведення круглого столу провідних фахівців з ІТ-компанії за проблемними питаннями сфери та акцентують увагу на сучасність обраної спеціальності.

Виробнича практика, яка проводиться на третьому курсі (першого року навчання на базі молодшого спеціаліста), є зовнішньою і призначена для ознайомлення студентів із вирішенням завдань за прикладними питаннями вивчених профільних дисциплін стосовно реалізації основних бізнес-процесів виробничих компаній.

Переддипломна практика бакалаврів, яка проводиться на четвертому курсі (другого року навчання на базі молодшого спеціаліста, є підсумковим етапом усього навчання на першому рівні бакалаврату, який являє собою проведення всеосяжного аналізу системи безпеки об'єкта дослідження з точки зору можливості реалізації несанкціонованого доступу до секретної та конфіденційної інформації, стороннього деструктивного впливу та доцільності використання відомих методів захисту.

За кожним видом практики в методичних рекомендаціях вказані організаційні, змістовні та звітні аспекти реалізації досягнення мети за кожною практикою.

I. Навчальна практика

1. Мета і завдання навчальної практики

Навчальна практика "Університетська освіта" є частиною навчального процесу й організовується для студентів першого курсу денної форми навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю "Кібербезпека" у першому семестрі.

Мета практики – введення в професійні аспекти спеціалістів із кібербезпеки через розкриття основних понять, ставлення законодавства та ІТ-спільноти світу до проблеми захисту інформації та протидії кіберзлочинності, а також формування у майбутніх фахівців знань про основні підходи та інформаційних технологій, які застосовуються в кіберзахисті сучасності.

Завданнями практики є:

1. Введення в професійний простір кібербезпеки та інформаційних технологій та підготовка до вивчення профільюючої дисципліни "Основи національної безпеки держави".

2. Формування здатності здійснювати аналіз і візуалізацію досягнень у сфері науково-технічної, природничо-наукової та загальнонаукової інформації.

Під час проходження практики необхідно зібрати матеріал у межах наступних питань:

- 1) що таке організаційні дані і чому їх важливо захищати;
- 2) хто такі кіберзлочинці і що їм потрібно;
- 3) що таке кібервійни і чому країнам і урядам потрібні фахівці з кібербезпеки для захисту їхніх громадян та інфраструктури.

Результати ознайомлення подати у вигляді презентації з п'яти слайдів, на яких необхідно відобразити у вигляді рисунків та таблиць отриману під час проведення занять інформацію.

2. Компетентності студента за освітньою програмою "Кібербезпека", отримані після проходження навчальної практики

Після проходження практики студент повинен **знати:**
принципи захисту інформаційних даних;

наміри кіберзлочинців;
принципи кібервійн й значущість спеціалістів, які можуть забезпечити кібербезпеку інфраструктурам підприємств;

вміти:

створювати презентації за заданою темою;
представляти себе й свої результати на масових заходах.

3. Зміст і структура навчальної практики

Зміст навчальної практики визначається питаннями, які виносяться на розгляд викладачами, що беруть участь у викладенні матеріалу.

Студент під час проходження навчальної практики зобов'язаний:
відвідувати заняття й приймати активну участь в обговоренні поставлених питань;

пройти інструктаж і суворо дотримуватися правил техніки безпеки і навчальної санітарії;

подати на кафедру електронний варіант презентації;
захистити основні результати, відображені у презентації.

4. Організація та терміни проведення навчальної практики

Навчальна практика проводиться в університеті на першому тижні навчання й становить чотири аудиторні пари.

Організація практики спрямована на первинний вступ до спеціальності 125 "Кібербезпека".

На початку занять завідувач кафедри проводить інструктаж з техніки безпеки та пожежної безпеки щодо проходження студентами подальших навчальних занять й проведення дозвілля як на території університету, так і за його межами. Результатом інструктажу є підпис кожного студента у відповідному журналі.

На першій парі студент повинен:

отримати завдання для проходження навчальної практики;
пройти інструктаж із техніки безпеки на базі практики.

На другій та третій парах студент повинен:

ознайомитися з викладеним матеріалом;
розробити план презентації.

На останній парі практики студент повинен:
розробити презентацію;
захистити основні положення у вигляді доповіді перед аудиторією одногрупників.

Програма проведення занять із навчальної практики "Університетська освіта" наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Програма навчальної практики "Університетська освіта" з розподілом за навчальними заняттями

№ п/п	Зміст роботи	Кількість днів
1	Проходження інструктажу з техніки безпеки	1-а пара
2	Ознайомлення з завданням для проходження навчальної практики	1-а пара
3	Ознайомлення з викладеним матеріалом	2-а пара
4	Розроблення плану презентації	3-а пара
5	Створення презентації, підготовка доповіді та його захист перед аудиторією	4-а пара

5. Керівництво та контроль проходження навчальної практики

Загальне методичне керівництво практикою здійснюється випускаючим структурним підрозділом – кафедрою "Кібербезпеки та інформаційних технологій". Загальне керівництво виробничою практикою здійснює завідувач кафедри.

6. Звітність за результатами навчальної практики, її захист і підсумковий контроль

За підсумками виробничої практики студент надає на кафедру електронний варіант презентації за отриманим завданням.

Оцінку за виробничу практику заносять в екзаменаційну відомість і залікову книжку. Вона прирівнюється до оцінок (заліків) із теоретичного

навчання і враховується під час підведення підсумків загальної успішності студентів.

Атестацію практики здійснюють за 100-бальною шкалою. Рівень оцінки відповідає рівню виконаної роботи і поданих матеріалів у частині опрацьованої літератури, зібраних і оброблених матеріалів, їх відповідності поставленим завданням.

Оцінка "відмінно" (90 – 100 балів) виставляється за умови повного виконання вимог з навчальної практики в установлений термін.

Оцінка "добре" (74 – 89 балів) виставляється в разі наявності окремих недоробок, неповноти поданих матеріалів.

Оцінка "задовільно" (60 – 73 балів) виставляється в разі некомплектного і неякісного подання матеріалів, слабкої готовності для розкриття поставлених завдань.

II. Виробнича практика

1. Мета і завдання виробничої практики

Виробнича практика є частиною навчального процесу й організовується для студентів року навчання (скорочений термін один рік і 10 місяців) та третього курсу денної форми навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю "Кібербезпека" у шостому семестрі.

Мета практики – забезпечення єдності теоретичного та практичного навчання студентів із питань використання методів аналізу протидії сучасним гібридним атакам, оцінки поточного рівня безпеки та вибору механізмів протидії під час дослідження стану предметної області на базі практики, аналізу інфраструктури мережі, технічних засобів комплексної системи захисту інформації, можливості її удосконалення в умовах дії сучасних загроз.

Завданнями практики є:

1. Закріплення, поглиблення та доповнення теоретичних знань, які набуваються під час засвоєння курсів:

циклу природничо-наукової підготовки: "Математичні основи криптології", "Основи теорії інформації", "Основи побудови та функціонування мікропроцесорних систем", "Основи математичного моделювання", "Основи криптографічного захисту";

циклу професійної та практичної підготовки: "Менеджмент інформаційної безпеки", "Безпека в інформаційно-комунікаційних системах", "Інформаційні системи та інтернет технології", "Основи побудови та захисту сучасних операційних систем".

2. Підготовка до вивчення профільюючих дисциплін: "Забезпечення інформаційної безпеки", "Організаційне забезпечення захисту інформації", "Комплексні системи захисту інформації", "Захист систем електронної комерції та мультисервісних систем".

3. Збір матеріалів для виконання курсових проектів таких курсів: "Технічний захист інформації", "Інформаційні системи та інтернет-технології".

Під час проходження практики необхідно зібрати матеріал у межах поставленого керівником завдання та виконати таке:

1. Навести схему організаційної структури підприємства із зазначенням на те, які інформаційні ресурси обробляються в мережі, технічні засоби та програмні додатки забезпечення безпеки даних. Окремо вказати місце підрозділу, де безпосередньо проходить практика, склад посадових осіб конкретного підрозділу та їхні функції, інформаційні зв'язки цього підрозділу з ближнім оточенням.

2. Навести опис складу та структури існуючої ІС на об'єкті: характеристика інформаційного та програмного забезпечення, яке забезпечує безпеку даних в мережі, склад функціональних підсистем. Детально описати функціональну підсистему, до якої входить особисте завдання практики.

3. Подати опис існуючих засобів виявлення аномалій від нормальної роботи та організацію виконання профілів безпеки. Провести аналіз можливих загроз на конфіденційну (комерційну) інформації.

4. Під час виконання особистого завдання, виданого викладачем, слід розробити глосарій проекту (табл. 2), структурну схему локальної (корпоративної мережі) із зазначенням програмних (програмно-апаратних) додатків забезпечення безпеки.

5. Навести обґрунтування необхідності та можливості удосконалення або встановлення додаткових програмних додатків щодо підвищення рівня безпеки в локальній/корпоративній мережі організації.

Глосарій проекту

Термін	Опис терміна
	1. Основні поняття та категорії предметної області
	2. Користувачі системи
	3. Загрози щодо системи
	4. Програмні додатки виявлення аномалій від нормальної роботи
	5. Основні заходи політики безпеки організації

2. Компетентності студента за освітньою програмою "Кібербезпека"

Після проходження практики студент повинен **знати**:

моделі та структури даних;

методи та засоби формування політики безпеки;

засади проектування баз даних;

засади побудови комплексної системи захисту інформації;

типи організації виробництва та їх характеристику;

структурні, процесні, статистичні методи дослідження предметної області за завданням;

засади проектування системи безпеки робочого місця користувача;

структуру та зміст технічного, програмного, програмно-апаратного забезпечення безпеки даних у системі;

вміти:

аналізувати конкретну предметну сферу;

обирати один із методів (структурний, процесний, статистичний, системний) дослідження стану безпеки даних в організації;

виконувати моделювання стану предметної області за завданням з використанням VISIO-інструментів, які реалізують обраний метод;

зробити якісну постановку конкретного завдання на формування профілю безпеки;

провести аналіз можливих загроз на інформаційні ресурси організації, визначити критичні місця в мережі організації;
проекувати базу даних;
проекувати профіль безпеки для окремого користувача;
складати звіт з аналізу поточного стану безпеки окремого користувача в системі;

придбати навички:

спілкування з адміністративним апаратом організації для пошуку відповідей за питаннями практики;

використання системного підходу щодо формування профілю безпеки, аналізу можливих загроз, технічних засобів протидії;

обґрунтування необхідності та можливості удосконалення або розроблення нового модуля автоматизації оброблення інформації.

3. Зміст і структура виробничої практики

Зміст виробничої практики визначається її керівником на основі робочої програми і відображається в індивідуальному плані студента.

Студент під час проходження виробничої практики зобов'язаний:

повністю виконати завдання, передбачені програмою практики, враховуючи індивідуальне завдання;

виконувати чинні на підприємстві правила внутрішнього розпорядку;

пройти інструктаж і суворо дотримуватися правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії;

виконувати та нести відповідальність за виконану роботу на підприємстві за дорученням керівника практики нарівні зі штатними співробітниками;

вести щоденник практики за етапами її проходження;

подати на кафедру письмовий звіт про виконання виробничої практики та індивідуального завдання разом із відгуком, підписаним керівником (куратором) практики від підприємства;

захистити основні положення, відображені у звіті.

4. Організація та терміни проведення практики

Виробнича практика може проводитися в державних, муніципальних, громадських, комерційних і некомерційних організаціях чи підприєм-

ствах, де можливий збір і вивчення матеріалів, пов'язаних з аналізом стану безпеки інформаційних ресурсів, а також у навчальних та наукових підрозділах університету за напрямом підготовки студентів.

Організація практики на всіх етапах спрямована на забезпечення безперервності і послідовності оволодіння студентами навичками та вміннями професійної діяльності відповідно до вимог згідно з рівнем підготовки бакалавра. Практика проводиться відповідно до індивідуальної програми виробничої практики, узгодженою студентом та науковим керівником на основі загальних підходів до її змісту та структури.

Перед початком практики проводяться консультаційні збори, на яких надається вся необхідна інформація з порядку проведення виробничої практики та консультація з техніки безпеки (уповноваженим від кафедри "Кафедра природоохоронних технологій, екології та безпеки життєдіяльності"). За результатами зборів студенти 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 студенти завіряють підписом керівника від університету, підписом декану факультету та печаткою факультету. За необхідності студентом на базу практики надається направлення від університету (додаток Б).

На першому тижні практики студент повинен:

отримати завдання для проходження виробничої практики;

узгодити графік консультацій зі своїм керівником на кафедрі та ознайомитися з графіком відвідувань даної бази практики уповноваженими викладачами-консультантами;

завірити підписом календарний графік у завідувача кафедри "Кібербезпеки та інформаційних технологій" або уповноваженою ним особою (для тих, хто проходить практику на кафедрі), або у керівника іншої бази практики (для тих, хто проходить практику за межами університету);

завірити підписом та печаткою керівництва бази практики прибуття студента на практику;

пройти інструктаж із техніки безпеки на базі практики.

На останньому тижні практики студент повинен:

після закінчення терміну проходження практики за результатами виконаних робіт оформити робочі записи у щоденнику та отримати відгуки керівника від кафедри (додаток В) та керівника від бази практики (додаток Г);

завірити підписом та печаткою керівництва бази практики вибуття студента з практики;

сформувати звіт, титульний аркуш якого підписати з боку студента, керівника від університету та керівника від бази практики; якщо базою практики не є університет, то на підпис керівника від бази практики поставити печатку підприємства (організації, установи) (додаток Д).

Індивідуальний план виробничої практики студента має бути узгоджений з планом роботи організації, що є базою практики. У період практики студенти підкоряються всім правилам внутрішнього розпорядку і техніки безпеки, встановленим у підрозділі і на робочих місцях.

Після закінчення практики студенти оформляють всю необхідну документацію відповідно до вимог програми виробничої практики табл. 3.

Таблиця 3

Програма виробничої практики з розподілом за днями

№ п/п	Зміст роботи	Кількість днів
1	Проходження інструктажу з техніки безпеки	на початку практики
2	Ознайомлення з об'єктом управління та його організаційною структурою керування	2
3	Дослідження існуючої системи управління інформаційною безпекою (СУІБ)	2
4	Ознайомлення з проектною документацією СУІБ	3
5	Ознайомлення з політикою безпеки та профілями безпеки	2
6	Дослідження можливих загроз інформаційним ресурсам організації, каналів витоку інформації	4
7	Аналіз результатів виробничої практики	2
8	Оформлення звіту згідно з ДСТУ	протягом практики

5. Керівництво та контроль проходження практики

Загальне методичне керівництво практикою здійснюється випускаючим структурним підрозділом – кафедрою "Кібербезпеки та інформаційних технологій". Загальне керівництво виробничою практикою здій-

снює науковий керівник від кафедри. Для проходження практики для всіх студентів визначаються куратори від бази практики, під керівництвом яких студенти виконують поставлені в програмі завдання. Керівник виробничої практики від кафедри надає студенту організаційне сприяння та методичну допомогу у вирішенні завдань.

Керівник практики від кафедри:

погоджує програму виробничої практики і тему завдання з науковим керівником;

надає консультації студентам за попередньо узгодженим графіком та проводить перевірку проходження практики студентами та надає їм консультації на тих базах практики, які зазначені в графіку виїзду;

встановлює зв'язок із керівниками практики від організації і спільно з ними складає робочу програму проведення практики;

розробляє тематику індивідуальних завдань;

сприяє формуванню загальної схеми виконання завдання, графіка проведення практики, режиму роботи студентів і здійснює систематичний контроль ходу практики і роботою студентів;

бере участь у розподілі студентів за робочими місцями або переміщення їх за видами робіт;

несе відповідальність разом із керівником практики від організації за дотримання студентами правил техніки безпеки;

здійснює контроль дотримання термінів практики та її змісту;

надає методичну допомогу студентам під час виконання ними індивідуальних завдань і збору матеріалів для курсової роботи з організації баз даних;

оцінює результати виконання студентами програми практики та вносить їх як у вигляді оцінки, так і у вигляді відгуку за результатами роботи студента (див. додаток В).

Керівник практики від бази практики:

погоджує програму виробничої практики згідно зі встановленою темою завдання;

надає консультації студентам щодо організації збору необхідної інформації за темою завдання;

установлює зв'язок із керівниками практики від університету;

розробляє тематику індивідуальних завдань;

сприяє виконанню режиму роботи студентів і здійснює систематичний контроль проведення практики і роботи студентів;

бере участь у розподілі студентів за робочими місцями або переміщення їх за видами робіт;

несе відповідальність разом із керівником практики від університету за дотримання студентами правил техніки безпеки;

здійснює контроль дотримання термінів практики та її змісту;

оцінює результати виконання студентами програми практики та вносить їх як у вигляді оцінки, так і у вигляді відгуку за результатами роботи студента у щоденник з практики (див. додаток Г).

Науковий керівник студента:

координує постановку завдань із самостійної роботи студентів у період практики за виданим індивідуальним завданням зі збору необхідних матеріалів, надає відповідну консультаційну допомогу;

дає рекомендації щодо вивчення спеціальної літератури;

бере участь у роботі конференції з ведення підсумків виробничої практики.

Студент під час проходження практики отримує від керівника практики, а також від свого наукового керівника вказівки, рекомендації та роз'яснення з усіх питань, пов'язаних з організацією та проходженням практики, звітує про виконання робіт відповідно до графіка проведення практики.

Студент:

проводить збір матеріалів за обраним завданням відповідно до графіка практики та режимом роботи підрозділу – місця проходження практики;

отримує від керівника практики вказівки, рекомендації та роз'яснення з усіх питань, пов'язаних з організацією та проходженням практики;

звітує про виконану роботу відповідно до встановленого графіка.

6. Звітність за результатами практики, її захист і підсумковий контроль

За підсумками виробничої практики студент надає на кафедру:

щоденник виробничої практики студента;

розгорнутий звіт про результати виробничої практики, який складається з титульного листа, завдання на практику, змісту, вступу, основної частини у встановленій формі, висновків (самостійного оцінювання роботи), списку використаної літератури, додатків;

презентацію та текст підготовленої доповіді за матеріалами виробничої практики.

Атестацію за підсумками практики проводять на підставі захисту результатів, отриманих у ході виробничої практики.

Захист звітів із виробничої практики здійснюється на захисті або на конференції, присвяченій підсумкам виробничої практики в дні, встановлені керівником від кафедри.

За підсумками захисту студенту виставляється диференційований залік згідно зі встановленою університетом шкалою оцінювання.

Оцінку за виробничу практику заносять в екзаменаційну відомість і залікову книжку, прирівнюється до оцінок (заліків) із теоретичного навчання і враховується під час підведення підсумків загальної успішності студентів.

Атестацію практики здійснюють за 100-бальною шкалою. Рівень оцінки відповідає рівню виконаної роботи і поданих матеріалів у частині опрацьованої літератури, зібраних і оброблених матеріалів, їх відповідності поставленим завданням.

Оцінка "відмінно" (90 – 100 балів) виставляється за умови повного виконання вимог з виробничої практики в установлений термін, готовності для включення поданих матеріалів у курсову роботу.

Оцінка "добре" (74 – 89 балів) виставляється в разі наявності окремих недоробок, неповноти поданих матеріалів.

Оцінка "задовільно" (60 – 73 балів) виставляється в разі некомплектного і неякісного подання матеріалів, слабкої готовності для включення в курсову роботу.

Після закінчення практики студенти складають письмові звіти і здають їх разом із щоденником практики та відгуком на студента-практиканта керівника практики від підприємства на кафедру.

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

Таблиця 4

Структура звіту з виробничої практики

Розділ	Кількість сторінок
1	2
Титульний аркуш	1
Завдання на виробничу практику	1

1	2
Зміст	1
Вступ	2
1. Коротка характеристика бази практики	4
1.1. Структурні особливості бази практики	
1.2. Опис та аналіз функціонування бази практики	
2. Опис існуючої ІС на об'єкті, СУБ, технічних додатків за- безпечення безпеки даних	3
3. Аналіз можливих загроз	3
4. Результати виконання роботи за особистим завданням під час проходження практики	15
4.1. Глосарій проекту	
4.2. Структурна схема корпоративної/локальної мережі із додатками забезпечення безпеки	
4.3. Аналіз інформаційних ресурсів системи бази практики	
5. Висновки та пропозиції щодо розроблення або удоско- налення профілів безпеки окремого робочого місця праців- ника бази практики	2
Список літератури	1
Додатки	

Перший аркуш звіту з практики є титульним. Зразок його оформлення наведено в додатку Д.

Другий аркуш має назву "Завдання на практику" і повинен містити перелік завдань, які повинні бути вирішені в ході проходження практики. Цей аркуш повинен бути підписаний студентом, який має виконати ці завдання, та викладачем-керівником (додаток Е).

Увесь текст звіту з практики повинен бути оформлений згідно з п. 2 додатка Ж.

У рекомендованій літературі (див. п. 2, додаток Ж) повинно бути вказано не тільки перелічені ДСТУ, які було використано під час виконання завдань практики та оформлення бібліографічного опису, але й джерела, в яких розкриваються питання предметної області, що аналізується за обраною тематикою завдання.

Список використаної літератури необхідно оформити згідно з рекомендаціями, наведеними в п. 2 додатка Ж.

III. Переддипломна практика

1. Мета і завдання переддипломної практики

Метою переддипломної практики є узагальнення, систематизація, закріплення та поглиблення теоретичних знань студентів за профільючими дисциплінами, що вивчені, за спеціальністю "Кібербезпека", отримання навичок проведення аналізу сучасної системи захисту конкретного об'єкта з метою самостійного моделювання можливих кіберзагроз та розроблення плану кіберзахисту інформаційної системи.

Завдання переддипломної практики:

1. Зібрати матеріал за темою дипломного проекту для оцінювання стану системи захисту об'єкта управління.
2. Вивчити на практиці сучасні методи реалізації несанкціонованого доступу (НСД) та захисту інформації від стороннього впливу.
3. Вивчити специфіку інформаційного потоку конкретного об'єкта управління що підлягає захисту.
4. Розробити вимоги щодо захисту інформації об'єкта управління від НСД.
5. Проаналізувати сучасні існуючі засоби захисту інформації в інформаційно-комунікаційних системах (ІКС) від витоку її технічними каналами.
6. Розробити вимоги щодо використання засобів захисту інформації в ІКС від витоку її технічними каналами за об'єктом управління.

2. Компетентності студента за освітньою програмою "Кібербезпека"

Унаслідок проходження переддипломної практики студент повинен **знати:**

- сучасні засоби фізичного захисту інформації;
- методи реалізації НСД;
- методи реалізації захисту інформації від стороннього деструктивного впливу;
- сучасні вимоги щодо захисту інформації від НСД;
- засоби захисту інформації в ІКС від витоку її технічними каналами;

ВМІТИ:

проводити аналіз проблеми безпеки інформації за науково-технічними джерелами;

проводити оцінку стану захищеності ІС;

розробляти вимоги щодо захисту інформації від НСД,

застосовувати засоби захисту інформації в ІКС;

здобути навички:

застосування фізичних засобів захисту інформації в ІКС;

аналізу захищеності ІС;

робити обґрунтовані висновки щодо необхідності модернізації і розвитку системи інформаційної безпеки;

розробляти пропозиції з модернізації системи інформаційної безпеки.

3. Зміст і структура переддипломної практики

Зміст переддипломної практики визначається її керівником на основі робочої програми, теми дипломного проекту і відображається в індивідуальному плані студента.

Студент під час проходження переддипломної практики зобов'язаний: повністю виконати завдання, передбачені програмою практики, враховуючи індивідуальне завдання;

виконувати чинні на підприємстві правила внутрішнього розпорядку;

пройти інструктаж і суворо дотримуватися правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії;

виконувати та нести відповідальність за виконану роботу на підприємстві за дорученням керівника практики нарівні зі штатними співробітниками;

вести щоденник практики за етапами її проходження;

подати на кафедру письмовий звіт про виконання переддипломної практики та індивідуального завдання разом із відгуком, підписаним керівником (куратором) практики від підприємства;

захистити основні положення, відображені у звіті.

У процесі переддипломної практики студенти повинні виконати наступні завдання.

1. Описати напрямки діяльності об'єкта управління.

2. Проаналізувати стан системи безпеки об'єкта управління.

3. Проаналізувати існуючі методи реалізації НСД, які можуть бути застосовані для об'єкта управління.

4. Проаналізувати існуючі методи захисту інформації від НСД.

5. Розробити вимоги щодо захисту інформації від НСД.

6. Проаналізувати технічні канали інформаційно-комунікаційної системи об'єкта управління.

7. Запропонувати необхідні засоби захисту інформації в ІКС від витoku її технічними каналами.

4. Організація та терміни проведення практики

Переддипломна практика може проводитися в державних, муніципальних, громадських, комерційних і некомерційних організаціях чи підприємствах, де можливий збір і вивчення матеріалів, пов'язаних із виконанням сучасних бізнес-процесів, а також у навчальних та наукових підрозділах університету за напрямом підготовки студентів.

Організація практики на всіх етапах спрямована на забезпечення безперервності і послідовності оволодіння студентами навичками та вміннями професійної діяльності відповідно до вимог згідно з рівнем підготовки бакалавра. Практика проводиться відповідно до індивідуальної програми переддипломної практики, узгодженою студентом та науковим керівником на основі загальних підходів до її змісту та структури.

Перед початком практики проводяться консультаційні збори, на яких надається вся необхідна інформація з порядку проведення переддипломної практики та консультація з техніки безпеки (уповноваженим від кафедри "Природоохоронних технологій, екології та безпеки життєдіяльності"). За результатами зборів студенти заповнюють щоденники, в яких наводять таке: відомості про себе, назву бази практики, вид практики, період проходження практики, календарний графік із переліком запланованих до виконання робіт (див. додаток А). Календарний графік студенти завіряють підписом керівника від університету, підписом декану факультету та печаткою факультету. За необхідності студентом на базу практики надається направлення від університету (див. додаток Б).

На першому тижні практики студент повинен:

отримати завдання для проходження переддипломної практики;

узгодити графік консультацій зі своїм керівником на кафедрі та ознайомитися з графіком відвідувань даної бази практики уповноваженими викладачами-консультантами;

завірити підписом календарний графік у завідувача кафедри "Кібербезпеки та інформаційних технологій" або уповноваженою ним особою (для тих, хто проходить практику на кафедрі), або у керівника іншої бази практики (для тих, хто проходить практику за межами університету);

завірити підписом та печаткою керівництва бази практики прибуття студента на практику;

пройти інструктаж із техніки безпеки на базі практики.

На останньому тижні практики студент повинен:

після закінчення терміну проходження практики за результатами виконаних робіт оформити робочі записи у щоденнику та отримати відгуки керівника від кафедри (див. додаток В) та керівника від бази практики (див. додаток Г);

завірити підписом та печаткою керівництва бази практики вибуття студента з практики;

сформував звіт, титульний аркуш якого підписати з боку студента, керівника від університету та керівника від бази практики; якщо базою практики не є університет, то на підпис керівника від бази практики поставити печатку підприємства (організації, установи) (див. додаток Д).

Індивідуальний план переддипломної практики студента повинен бути узгоджений з планом роботи організації, що є базою практики. У період практики студенти підкоряються всім правилам внутрішнього розпорядку із техніки безпеки, встановленим у підрозділі і на робочих місцях.

Після закінчення практики студенти оформляють всю необхідну документацію відповідно до вимог програми виробничої практики (табл. 5).

Таблиця 5

Програма переддипломної практики з розподілом за днями

№ п/п	Зміст роботи	Кількість днів
1	2	3
1	Проходження інструктажу з техніки безпеки	на початку практики

1	2	3
2	Проведення аналізу систему безпеки ІС підприємства (організації) та її відповідність цілям та задачам бізнес-діяльності	1 тиждень
3	Ознайомлення з методами реалізації НСД	1 тиждень
4	Ознайомлення з методами захисту інформації від стороннього деструктивного впливу	1 тиждень
5	Вивчення типових вимог щодо захисту інформації від НСД	2 тиждень
6	Вивчення технічних каналів як комунікаційної складової інформаційної інфраструктури	2 тижня
7	Проведення аналізу захисту інформації в ІКС через виток її технічними каналами	протягом практики
8	Оформлення звіту згідно з ДСТУ	протягом практики

5. Керівництво та контроль проходження практики

Загальне методичне керівництво практикою здійснюється випускаючим структурним підрозділом – кафедрою "Кібербезпеки та інформаційних технологій". Загальне керівництво переддипломною практикою здійснює науковий керівник від кафедри. Для проходження практики для всіх студентів визначаються куратори від бази практики, під керівництвом яких студенти виконують поставлені в програмі завдання. Керівник переддипломної практики від кафедри надає студенту організаційне сприяння та методичну допомогу у вирішенні завдань.

Керівник практики від кафедри:

погоджує програму переддипломної практики і тему завдання з науковим керівником;

надає консультації студентам за попередньо узгодженим графіком та проводить перевірку проходження практики студентами та надає їм консультації на тих базах практики, які зазначені в графіку виїзду;

встановлює зв'язок із керівниками практики від організації і спільно з ними складає робочу програму проведення практики;

розробляє завдання згідно з темою дипломного проекту;

сприяє формуванню загальної схеми виконання завдання, графіка проведення практики, режиму роботи студентів і здійснює систематичний контроль ходу практики і роботою студентів;

бере участь у розподілі студентів за робочими місцями або переміщення їх за видами робіт;

несе відповідальність разом із керівником практики від організації за дотримання студентами правил техніки безпеки;

здійснює контроль дотримання термінів практики та її змісту;

надає методичну допомогу студентам під час виконання ними індивідуальних завдань і збору матеріалів для дипломного проекту;

оцінює результати виконання студентами програми практики та вносить їх як у вигляді оцінки, так і у вигляді відгуку за результатами роботи студента (див. додаток В).

Керівник практики від бази практики:

погоджує програму переддипломної практики згідно зі встановленою темою дипломного проекту;

надає консультації студентам щодо організації збору необхідної інформації за темою завдання;

установлює зв'язок із керівниками практики від університету;

розробляє тематику індивідуальних завдань;

сприяє виконанню режиму роботи студентів і здійснює систематичний контроль проведення практики і роботи студентів;

бере участь у розподілі студентів за робочими місцями або переміщення їх за видами робіт;

несе відповідальність разом із керівником практики від університету за дотримання студентами правил техніки безпеки;

здійснює контроль дотримання термінів практики та її змісту;

оцінює результати виконання студентами програми практики та вносить їх як у вигляді оцінки, так і у вигляді відгуку за результатами роботи студента у щоденник з практики (див. додаток Г).

Науковий керівник студента:

координує постановку завдань із самостійної роботи студентів у період практики за виданим індивідуальним завданням зі збору необхідних матеріалів, надає відповідну консультаційну допомогу;

дає рекомендації щодо вивчення спеціальної літератури;

бере участь у роботі конференції з ведення підсумків переддипломної практики.

Студент під час проходження практики отримує від керівника практики, а також від свого наукового керівника вказівки, рекомендації та роз'яснення з усіх питань, пов'язаних з організацією та проходженням практики, звітує про виконання робіт відповідно до графіка проведення практики.

Студент:

проводить збір матеріалів за обраним завданням відповідно до графіка практики та режимом роботи підрозділу – місця проходження практики;

отримує від керівника практики вказівки, рекомендації та роз'яснення з усіх питань, пов'язаних з організацією та проходженням практики; звітує про виконану роботу відповідно до встановленого графіка.

6. Звітність за результатами практики, її захист і підсумковий контроль

За підсумками переддипломної практики студент надає на кафедру: щоденник переддипломної практики студента;

розгорнутий звіт про результати переддипломної практики, який складається з титульного листа, завдання на практику, змісту, вступу, основної частини у встановленій формі, висновків (самостійного оцінювання роботи), списку використаної літератури, додатків;

презентацію та текст підготовленої доповіді за матеріалами переддипломної практики.

Атестацію за підсумками практики проводять на підставі захисту результатів, отриманих у ході переддипломної практики.

Захист звітів із переддипломної практики здійснюється або на конференції, присвяченій підсумкам переддипломної практики в дні, встановлені керівником від кафедри.

За підсумками захисту студенту виставляється диференційований залік згідно зі встановленою університетом шкалою оцінювання.

Оцінку за переддипломну практику заносять в екзаменаційну відомість і залікову книжку, прирівнюється до оцінок (заліків) із теоретичного навчання і враховується під час підведення підсумків загальної успішності студентів.

Атестація практики здійснюють за 100-бальною шкалою. Рівень оцінки відповідає рівню виконаної роботи і поданих матеріалів у частині опрацьованої літератури, зібраних і оброблених матеріалів, їх відповідності темі дипломного проекту.

Оцінка "відмінно" (90 – 100 балів) виставляється за умови повного виконання вимог з виробничої практики в установленій термін, готовності для включення поданих матеріалів у дипломний проект.

Оцінка "добре" (74 – 89 балів) виставляється в разі наявності окремих недоробок, неповноти поданих матеріалів.

Оцінка "задовільно" (60 – 73 балів) виставляється в разі некомплектного і неякісного подання матеріалів, слабкої готовності для включення в дипломний проект.

Після закінчення практики студенти складають письмові звіти і здають їх разом із щоденником практики та відгуком на студента-практиканта керівника практики від підприємства на кафедру.

Рекомендується складати звіт про переддипломну практику за структурою, наведеною в табл. 6.

Таблиця 6

Структура звіту з переддипломної практики

Розділ	Кількість сторінок
Титульний аркуш	1
Завдання на практику	1
Зміст	1
Вступ	1
1. Коротка характеристика об'єкта управління	3
2. Опис системи захисту об'єкта управління	5
3. Огляд і аналіз існуючих методів реалізації та захисту інформації від стороннього деструктивного впливу	6
4. Засоби захисту інформації в ІКС від витоку її технічними каналами	6
Висновки	1
Список літератури	2
Додатки	

У "Вступі" необхідно визначити суть та актуальність проблеми дослідження та визначити шляхи її вирішення за рахунок удосконалення системи інформаційної безпеки.

У першому розділі необхідно описати сферу діяльності бази практики та її інформаційні потоки, які підлягають захисту.

У другому розділі проаналізувати систему захисту об'єкта управління.

У третьому розділі необхідно провести огляд і аналіз існуючих методів реалізації та захисту інформації від стороннього деструктивного впливу.

У четвертому розділі необхідно проаналізувати засоби захисту інформації в ІКС від витоку її технічними каналами.

У висновках необхідно визначити недоліки та проблеми існуючої системи захисту інформації на об'єкті управління.

Зміст звіту з практики визначається особистим завданням, що видано студенту під час від'їзду до бази практики.

Перший аркуш звіту з практики є титульним. Зразок його оформлення наведено в додатку Д.

Другий аркуш має назву "Завдання на практику" і повинен містити перелік завдань, які повинні бути вирішені в ході проходження практики. Цей аркуш повинен бути підписаний студентом, який має виконати ці завдання, та викладачем-керівником (див. додаток Е).

Увесь текст звіту з практики повинен бути оформлений згідно з п. 2 додаток Ж.

У рекомендованій літературі (див. п. 2 додаток Ж) повинно бути вказано не тільки перелічені ДСТУ, які було використано під час виконання завдань практики та оформлення бібліографічного опису, але й джерела, в яких розкриваються питання предметної області, що аналізується за обраною тематикою завдання.

Список використаної літератури необхідно оформити згідно з рекомендаціями, наведеними в п. 2 додатку Ж.

Додатки

Додаток А

Щоденник проходження практики

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

студента _____
(прізвище, ім'я, по батькові)
факультет _____ Економічної інформатики
кафедра _____ Кібербезпеки та інформаційних технологій
освітньо-кваліфікаційний рівень _____ бакалавр/магістр
спеціальність _____ 125 «Кібербезпека»
(шифр і назва)
курс _____ 3/4/1 р.н./2 р.н., група _____

Рис. А.1. Приклад заповнення першої сторінки щоденника з виробничої/переддипломної практики

2. Календарний графік проходження практики

№ з/д	Назви робіт	Тижні проходження практики															Відмітка про виконання
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Проходження інструктажу з ТБ																
2	Ознайомлення з об'єктом управління та його організаційною структурою керування																
3	Дослідження існуючої системи управління інформаційною безпекою (СУІБ)																
4	Ознайомлення з проектною документацією СУІБ																
5	Ознайомлення з політикою безпеки та профілями безпеки																
6	Дослідження можливих загроз інформаційним ресурсам організації, каналів витоку інформації																
7	Аналіз результатів виробничої практики																
8	Оформлення звіту																

Рис. А.2. Приклад заповнення четвертої сторінки щоденника з виробничої практики

Направлення на виробничу практику

_____ (назва бази практики)

_____ (ПІБ керівника бази практики)

_____ (адреса бази практики)

НАПРАВЛЕННЯ НА ПРАКТИКУ /є підставою для зарахування на практику/

Згідно з угодою від "___" _____ 20__ року № ____, яку укладено з _____ (назва бази практики)

направляємо на практику студента(ку) __ курсу факультету економічної інформатики _____, який(а) (ПІБ)

навчається за спеціальністю 125 "Кібербезпека" для проходження (шифр) (назва)

виробничої (переддипломної) практики.

Строки практики з "___" _____ 20__ року по "___" _____ 20__ року.

Керівник практики від
кафедри кібербезпеки
та інформаційних технологій _____

Керівник виробничої практики ЗВО _____

Заступник керівника
(проректор з науково-педагогічної роботи) _____

**Відгук керівника від університету про проходження
виробничої/переддипломної практики**

У відгуку керівника практики від університету обов'язково повинно бути зазначено таке:

вказується відповідність виконання поставлених завдань встановленим строкам календарного графіка;

наголошується на ступені повноти вирішення питань, які розглядаються в роботі;

звертається увага на обсяг і якість виконаної студентом роботи,

звертається увага на своєчасність і правильність ведення щоденника практики;

зазначається обов'язковість відвідування консультацій, які проводив керівник;

ураховуються відгуки спеціалістів із бази практики, які надаються керівнику під час відвідування бази практики.

Відгук куратора практики від підприємства

У відгуку керівника практики від підприємства повинно бути зазначено таке:

повнота виконання студентом програми проходження переддипломної практики;

якість написання студентом звіту про проходження практики, його відповідність установленим вимогам, реаліям бази практики;

рівень підготовленості практиканта до професійної діяльності за теоретичними знаннями і практичними навичками;

відношення студента до роботи, його організованість і дисциплінованість;

практична значимість пропозицій практиканта, викладених у звіті, щодо поліпшення певних аспектів завдань, що вирішуються тощо;

вміння працювати в колективі, рівень комунікабельності, громадську позицію та інші особисті риси, що проявились під час практики.

Титульний аркуш з виробничої/переддипломної практики
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІЧНОЇ ІНФОРМАТИКИ
КАФЕДРА КІБЕРБЕЗПЕКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Звіт

з виробничої/переддипломної практики

на тему: ...

Виконав(ла): студент(ка) 3 курсу / 2 р.н.,
групи <шифр>, спеціальності 125
"Кібербезпека"

(ПІБ студента)

Керівник від
бази практики

(підпис, печатка)

(науковий ступінь, посада, ПІБ)

Керівник від ЗВО

(підпис)

(науковий ступінь, посада, ПІБ)

Харків – 20__ рік

Шаблон завдання на виконання практики

ЗАВДАННЯ НА _____ ПРАКТИКУ
(вид практики)

1. Назва завдання: _____

2. Строк подання звіту _____

3. Вхідні дані до завдання: ДСТУ з оброблення інформації, літературні джерела, технічна документація <назва об'єкта>, матеріали практики.

4. Перелік графічного матеріалу: _____

Керівник від ЗВО

_____ (підпис)

_____ (посада, ПІБ)

Студент

_____ (підпис)

_____ (ПІБ)

Список використаної літератури

1. Великий тлумачний словник української мови / уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел. – Київ ; Ірпінь : Перун, 2009. – 1736 с.
2. Вимоги до оформлення курсових і дипломних проектів: методичні рекомендації для студентів галузі знань 12 "Інформаційні технології" / уклад. А. А. Гаврилова, С. П. Євсєєв, Г. П. Коц, О. Г. Руденко. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2018. – 50 с.
3. ГОСТ Р 7.0.12-2011 Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила. – Москва : Стандартинформ, 2012. – 28 с.
4. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам. – Москва : Стандартинформ, 2005. – 30 с.
5. ДСТУ 7093:2009 Бібліографічний запис. скорочення слів і словосполук, поданих іноземними європейськими мовами. – Київ : Кн. палата України, 2017. – 17 с.
6. ДСТУ 3582:2013 Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень українською мовою. Загальні вимоги та правила. – Київ: Мін-економрозвитку України, 2014. – 15 с.
7. ДСТУ 8302:2015 Інформація та документація. Бібліографічне посилення. Загальні положення та правила складання. – Київ : ДП "УкрНДНЦ", 2016. – 17 с.
8. ДСТУ 3008-15 Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. – Київ : ДП "УкрНДНЦ", 2016. – 31 с.
9. ДСТУ 3651.0-97 Метрологія. Основні одиниці фізичних величин Міжнародної системи одиниць. Основні положення, назви та позначення. – Київ : ДП "УкрНДНЦ", 1997. – 14 с.
10. ДСТУ 1.5:2015 Національна стандартизація. Правила розроблення, викладання та оформлення нормативних документів. – Київ : ДП "УкрНДНЦ", 2015. – 65 с.
11. Женченко М. Загальна і спеціальна бібліографія: навч. посіб. / М. Женченко. – Київ : Жнець, 2011. – 255 с.
12. Мильчин А. Э. Издательский словарь-справочник / А. Э. Мильчин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : ОЛМА-Пресс, 2003. – 560 с.

13. Основные стандарты для современного книгоиздательского дела / Рос. кн. палата ; сост. : А. А. Джиго, С. Ю. Калинин, Г. П. Калинина. – Київ: М. Сухоруков, 2008. – 656 с.

14. Про затвердження Вимог до оформлення дисертації: Наказ від 12.01.2017 р. № 40 [Електронний ресурс] // База даних "Законодавство України" / ВР України. – Режим доступу до журн. : http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0155-17/print1509912703741_483 (дата звернення: 10.04.2018).

15. Р 50-77-88 Рекомендации. ЕСКД. Правила выполнения диаграмм. – Москва : Государственный комитет СССР по стандартам, 1989. – 11 с.

16. Словник книгознавчих термінів / уклад.: В. Я. Буран, В. М. Медведєва, Г. І. Ковальчук, М. І. Сенченко. – Київ : Аратта, 2003. – 160 с.

Зміст

Вступ.....	3
I. Навчальна практика.....	4
1. Мета і завдання навчальної практики.....	4
2. Компетентності студента за освітньою програмою "Кібербезпека", отримані після проходження навчальної практики	4
3. Зміст і структура навчальної практики.....	5
4. Організація та терміни проведення навчальної практики.....	5
5. Керівництво та контроль проходження навчальної практики	6
6. Звітність за результатами навчальної практики, її захист і підсумковий контроль	6
II. Виробнича практика.....	7
1. Мета і завдання виробничої практики.....	7
2. Компетентності студента за освітньою програмою "Кібербезпека"	9
3. Зміст і структура виробничої практики.....	10
4. Організація та терміни проведення практики.....	10
5. Керівництво та контроль проходження практики.....	12
6. Звітність за результатами практики, її захист і підсумковий конт- роль	14
III. Переддипломна практика.....	17
1. Мета і завдання переддипломної практики	17
2. Компетентності студента за освітньою програмою "Кібербезпека"	17
3. Зміст і структура переддипломної практики	18
4. Організація та терміни проведення практики.....	19
5. Керівництво та контроль проходження практики.....	21
6. Звітність за результатами практики, її захист і підсумковий контроль	23
Додатки.....	26

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

**Наскрізна програма практики
для студентів спеціальності
125 "Кібербезпека"
першого (бакалаврського) рівня**

Самостійне електронне текстове мережеве видання

Укладачі: **Євсеєв** Сергій Петрович
Гаврилова Алла Андріївна
Коц Григорій Павлович

Відповідальний за видання *С. П. Євсеєв*

Редактор *О. В. Анацька*

Коректор *О. В. Анацька*

План 2020 р. Поз. № 78 ЕВ. Обсяг 35 с.

Видавець і виготовлювач – ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 61166, м. Харків, просп. Науки, 9-А

*Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру
ДК № 4853 від 20.02.2015 р.*