**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ**

**«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**

НОСОК С.О.

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

щодо організації та проходження практики здобувачів вищої освіти бакалаврського рівня підготовки за дистанційною формою навчання

спеціальності 125 «Кібербезпека» затверджено

кафедрою інформаційної безпеки ННФТІ КПІ імені Ігоря Сікорського

Київ 2023

Методичні вказівки щодо організації та проходження практики здобувачів вищої освіти бакалаврського рівня підготовки за дистанційною формою навчання для спеціальності 125 «Кібербезпека» / Укл.:Носок С.О. – К., 2023. – 17с.

Затверджено кафедрою інформаційної безпеки ННФТІ (Протокол № 9 від “15” грудня 2022р.)

**ЗМІСТ**

Вступ

1. Загальні положення

2. Організація практики

3. Порядок підготовки та проходження практики для здобувачів вищої освіти в умовах дистанційного навчання

4. Рейтингова система оцінювання

5. Основні обов*’*язки здобувачів вищої освіти та керівників практики

6. Вимоги до звіту

**ВСТУП**

Методичні рекомендації з питань організації практики здобувачів вищої освіти бакалаврського рівня підготовки, що навчаються за спеціальністю 125 «Кібербезпека» у Навчально-науковому фізико технічному інституті Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» в умовах дистанційного навчання cкладено у відповідності до Закону України «Про вищу освіту», Наказу 7/172 від 24.09.2020 КПІ ім. Ігоря Сікорського «Про організаційні заходи для запобігання поширенню коронавірусу COVID-19», Наказу № НУ/55/2022 від 22.03.2022 КПІ ім. Ігоря Сікорського «Про заходи щодо організації та проведення освітнього процесу під час правового режиму воєнного стану», Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України, і Наказу №НОН/351/2022 від 22.12.2022 «Про організацію практики студентів та аспірантів у 2023 році».

**1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

Переддипломна практика є важливою складовою бакалаврської програми підготовки бакалавра з кібербезпеки і має на меті систематизацію, розширення і закріплення професійних знань, формування у бакалаврів початкової компетенції ведення самостійної наукової роботи, дослідження та експериментування.

Суть переддипломної практики полягає у залученні бакалаврів до самостійної дослідницької роботи, ознайомленні з методикою проведення науково-дослідної роботи в академічних та спеціалізованих інститутах, провідних компаніях.

Цілями та завданнями практики є :

- оволодіння здобувачами вищої освіти сучасними методами, навичками, вміннями та способами організації праці майбутньої професійної діяльності;

- формування одержаних знань професійних навичок та вмінь для прийняття самостійних рішень під час роботи;

- виховання потреби систематично поповнювати свої знання і застосовувати їх в практичній діяльності;

- здобути навички роботи зі спеціальною літературою, патентними матеріалами. Навчитися оформляти документацію з програмного забезпечення.

- вміти підготувати наукову статтю, доповідь, реферат за матеріалами самостійних досліджень;

- проводити науково-дослідні, проектні та супроводжувальні роботи.

Здобувач вищої освіти повинен вміти:

- на основі набутих теоретичних і практичних знань уміти вирішити конкретну наукову проблему; розробити комплексні підходи до її вивчення;

- уміти провести експериментальні дослідження, обробити результати і довести їх правомірність;

- узагальнювати і систематизувати отримані результати.

Предметом переддипломної практики є поглиблення навичок самостійної дослідницької роботи, розширення наукового світогляду бакалаврів, дослідження проблем практики та вміння пов’язувати їх з обраним теоретичним напрямком дослідження, визначати структуру та логіку майбутньої бакалаврської роботи.

**2 ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ**

Організація та проведення практики регламентовані наступними документами:

- наказ по університету про направлення на практику і призначення керівників;

- договори з підприємствами щодо проходження практики здобувачів вищої освіти;

- силабус практики;

- щоденник, робоча програма проходження практики;

- звіт про виконання програми практики;

- екзаменаційна відомість щодо заліку з практики.

Дистанційне проходження практики реалізується через сукупність наступних заходів:

- засоби надання методичного матеріалу здобувачу вищої освіти;

- засоби контролю успішності практиканта;

- засоби консультації здобувача вищої освіти викладачем;

- засоби інтерактивної співпраці викладача і практиканта.

Для практичного втілення цих заходів здобувачі вищої освіти бакалаврського рівня підготовки можуть використовувати месенджери: Viber, Telegram, Zoom, Скайп, телефон тощо. Це спростить передачу завдань та допоможе підтримати зв’язок зі здобувачем вищої освіти, а здобувачеві вищої освіти допоможе підтримати зв’язок з керівником практики та відповідальними за практику.

**3 ПОРЯДОК ПІДГОТОВКИ ТА ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ**

1. Здобувач вищої освіти отримує від відповідального за практику по кафедрі, електронну версію щоденника та робочої програми з практики. Заповнює щоденник і робочу програму в перший день практики (ПІБ, інститут, кафедра, рівень вищої освіти, спеціальність, назва практики, терміни, керівник практики від підприємства, керівник практики від кафедри).

2. В другий день практики здобувач вищої освіти разом з науковим керівником формулює та вносить до щоденника і робочої програми Тему та Індивідуальне завдання.

3. Здобувач вищої освіти в ході проходження практики виконує індивідуальне завдання, робить записи під час практики кожного тижня, заповнює календарний графік в щоденнику та надсилає розроблені матеріали відповідальному за практику від кафедри.

4. Здобувач вищої освіти в останній день практики надсилає остаточну електронну версію щоденника, робочої програми та звіт з практики відповідальному за практику від кафедри.

 5. Відповідальний за практику від кафедри приймає звіт з практики і заповнює в щоденнику розділ «Відгук і оцінка роботи студента на практиці», далі здобувач вищої освіти надсилає звіт, щоденник і робочу програму на гул-диск створений кожною окремою групою здобувачів вищої освіти.

6. Відповідальний за практику від кафедри розглядає отримані звіт, робочу програму та щоденник, організовує захист звіту за допомогою відео-конференції Zoom чи Meet протягом двох днів із дня закінчення практики, дає оцінку виконання завдання на практику і заповнює розділ в щоденнику «Висновок керівника практики від вищого навчального закладу про проходження практики».

8. Відповідальний за практику від кафедри заповнює відомість в форматі \*.excel та в системі e-campus. Завантажує анотацію з практики на сторінку кафедрального сайту <http://is.ipt.kpi.ua/is/praktika/>

 Примітки:

1. Файл щоденника практики і робочої програми завантажити можна за посиланням <http://is.ipt.kpi.ua/is/praktika/>

2. Ім’я файла щоденника бажано сформувати по шаблону: ФБ61\_Іванов\_щоденник.doc

3. Ім’я файла звіту бажано сформувати по шаблону: ФБ61\_Іванов\_звіт.doc

4. Вимоги до оформлення звіту представлені в даних методичних вказівках.

За підсумками дистанційного проходження практики, здобувачі вищої освіти повинні виконати всі завдання, оформити та дистанційно здати звіт з проходження практики. Звіт з практики є результативною формою практики. Отже, дистанційне проходження практики покликане охопити весь спектр питань набуття навичок організаційної, виконавчої, аналітичної та дослідницької роботи в сучасних умовах. Основними результатами дистанційного проходження практики стануть набуття здобувачами вищої освіти професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час вирішення конкретних ситуацій та завдань, отриманих від керівника.

**4 РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ПРАКТИКИ**

За результатами практики проводиться залік, який відбувається он-лайн за допомогою Zoom чи Meet відкрито перед членами комісії. Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту, робочої програми та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог, та відгуку керівника практики у щоденнику практики. Рейтингова оцінка студента за «практику» складається з балів, які він отримує за:

1. виконання індивідуального завдання;

2. підготовка та оформлення звіту;

3. захист звіту з практики.

1. **Виконання індивідуального завдання**

**R1** - Ваговий бал – 70 балів. Бали виставляються керівником практики після проходження практики.

Критерії оцінювання наведені у таблиці 1.

Таблиця 1 – критерії оцінювання

|  |  |
| --- | --- |
| **Бали** | **Критерії оцінювання** |
| 55 – 70  | повністю зроблене індивідуальне завдання, регулярний зв'язок із керівником, своєчасно заповнені щоденник та робоча програма |
| 40 – 55 | виконав не в повному обсязі індивідуальне завдання, невчасно заповнює та надсилає щоденник практики та робочу програму керівнику |
| 0 – 40 | виконав частину індивідуального завдання (менше ніж 40%), нерегулярно заповнює та надсилає щоденник практики та робочу програму |

**2. Підготовка та оформлення звіту**

**R2** - Ваговий бал – 15 балів.

Критерії оцінювання наведені у таблиці 2 .

Таблиця 2 – критерії оцінювання.

|  |  |
| --- | --- |
| **Бали** | **Критерії оцінювання** |
| 13 – 15  | оформлення звіту без зауважень або з незначними зауваженнями |
| 10 – 13 | оформлення звіту при наявності помилок і зауважень принципового характеру та зауважень щодо грамотності і охайності оформлення |
| 0 – 10 | оформлення звіту з великою кількістю помилок і зауважень принципового характеру при неграмотному і неохайному оформленні |

Необхідною умовою допуску здобувача вищої освіти до заліку є умова:

**R1+ R2 ≥ 50**

Розрахунок розміру (R) рейтингу здобувачу вищої освіти:

Сума вагових балів контрольних заходів складає: **R∑ = R1 + R2 + R3,**

де **R1**- Дистанційне проходження практики в університеті **R2**- Звіт з практики **R3**- Захист на заліку

**3. Захист звіту з практики**

**R3**-Ваговий бал – 15 балів. Критерії оцінювання наведені у таблиці 3.

Таблиця 3- критерії оцінювання

|  |  |
| --- | --- |
| **Бали** | **Критерії оцінювання** |
| 13 – 15  | повні і вірні відповіді на усі запитання залікового завдання |
| 10 – 13 | повні та вірні відповіді на усі запитання з незначними помилками або зауваженнями |
| 0 – 10 | вірні відповіді на 30-65 % запитань |

Максимальне значення R∑max може скласти 100 балів:

**R∑max= R1max + R2max + R3max = 70 + 15 + 15 = 100.**

 Мінімальне значення R∑min при умові допуску до заліку може скласти 60 балів:

**R∑min= R1min + R2mіn + R3mіn = 40 + 10 +10= 60.**

За результатами проходження практики здобувач вищої освіти отримує відповідні оцінки (ECTS та традиційних).

|  |  |
| --- | --- |
| **Рейтингові бали** | **Оцінка** |
| 95-100  | «Відмінно» |
| 85-94  | «Дуже добре» |
| 75-84  | «Добре» |
| 65-74  | «Задовільно» |
| 60-64  | «Достатньо» |
| RD ≤ 59  | «Незадовільно» |

Оцінка за практику вноситься в заліково-екзаменаційну відомість і в залікову книжку здобувача вищої освіти та враховується під час визначення стипендії разом з оцінками за результатами підсумкового семестрового контролю.

**5 ОСНОВНІ ОБОВ*’*ЯЗКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ТА КЕРІВНИКІВ ПРАКТИКИ**

***Обов’язки відповідального за практику від кафедри***

Основними обов’язками відповідальних за практику від кафедри є:

– своєчасне до початку практики складання наказів про проведення практики та іншої документації на кожного здобувача вищої освіти, з дотриманням встановлених в КПІ ім. Ігоря Сікорського вимог;

* організація та проведення настановних зборів для здобувачів вищої освіти кафедри з метою проведення інструктажу про порядок проходження практики, з техніки безпеки, охорони праці і попередження нещасних випадків та надання їм необхідних документів перед початком практики;

– забезпечення своєчасності отримання здобувачами вищої освіти індивідуальних завдань від безпосередніх керівників;

* своєчасне ознайомлення здобувачів вищої освіти з вимогами до оформлення документації з практики, системою звітності та критеріями оцінки з практики, які регламентуються відповідною нормативною та методичною документацією з організації та проведення практики;

– консультування здобувачів вищої освіти щодо термінів і порядку проходження практики, оформлення документів з практики та захисту звіту;

– своєчасна організація та проведення відкритого захисту практики;

– звітування на засіданні кафедри про підсумки практики;

– своєчасне складання звітів про проведення практики з дотриманням встановлених вимог;

– внесення пропозицій щодо вдосконалення організаційно-методичного забезпечення практики, а також інших навчально-методичних та звітних документів (враховуючи специфіку конкретної спеціальності);

* здійснення, у разі необхідності, разом з науковими керівниками вибіркового контролю за проходженням практики студентами безпосередньо на базі практики.

***Обов'язки керівників практики від кафедри***

Для безпосереднього наукового керівництва практикою кожного здобувача вищої освіти відповідно до навчального навантаження викладачів, кафедрою призначаються керівники практики, які, зазвичай, є керівниками дипломних робіт.

*Обов'язки безпосередніх керівників практики, призначених кафедрами:*

* здійснює контроль прибуття здобувачів вищої освіти на практику;

– надає допомогу здобувачеві вищої освіти у виборі теми наукових досліджень;

– надає консультації щодо проведення здобувачем вищої освіти ретельного та всебічного вивчення літературних джерел;

– надає роз’яснення з принципових питань, які виникають у здобувача вищої освіти щодо організації процесу наукової творчості;

– організовує і керує науково-дослідною роботою практиканта;

– консультує здобувачів вищої освіти щодо виконання індивідуального завдання практики та оформлення документів з практики;

– своєчасно оцінює роботу здобувача вищої освіти на практиці за результатами звіту з практики, виконання індивідуального завдання та інших документів з практики;

– забезпечує своєчасність надання здобувачами вищої освіти на кафедру звітів з практики та інших документів, необхідних для захисту, їх перевірку та візування;

* здійснює, у разі необхідності, разом з відповідальним за практику від кафедри вибірковий контроль за проходженням практики здобувачами вищої освіти безпосередньо на базі практики.

***Обов’язки керівника практики від підприємства (організації)***

Керівник практики від підприємства – бази практики зобов’язаний:

– разом із відповідальним за практику від кафедри розподілити здобувачів вищої освіти по підрозділах бази практики (у разі необхідності);

– здійснювати методичне керівництво і надавати допомогу здобувачам вищої освіти в одержанні необхідних матеріалів для виконання програми практики;

– контролювати роботу здобувачів вищої освіти, ведення ними щоденників практики і додержання трудової дисципліни;

– інформувати відповідального за практики від кафедри в разі порушення студентом трудової дисципліни;

– перевіряти звіти про практику, давати письмові характеристики на здобувачів вищої освіти з оцінкою їх ставлення до роботи, дотримання ними трудової дисципліни, рівня теоретичної і практичної підготовки.

Керівник практики від підприємства перевіряє складений та оформлений відповідно до вимог звіт про практику, засвідчує його підписом і печаткою. У щоденнику коротко характеризує діяльність студента за час проходження практики.

Зброшурований звіт разом із щоденником студент у визначений кафедрою строк подає відповідальному за практику від кафедри та науковому керівнику.

***Обов’язки практикантів***

Зобов’язані:

– до початку практики на настановних зборах, а далі в індивідуальному порядку, одержати від відповідального за практику консультації щодо проходження практики і оформлення всіх необхідних документів;

– своєчасно прибути на базу практики;

* систематично працювати над виконанням завдань;

– вести щоденник практики, в якому фіксувати виконання відповідних етапів (розділів) календарного плану-графіку практики;

– у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики та вказівками наукового керівника;

– виконувати діючі на підприємстві (в організації) правила внутрішнього розпорядку, строго дотримуватись правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії;

– нести відповідальність за виконану роботу;

– постійно підтримувати контакти з кафедрою та у призначений від повільним за практику від кафедри, або науковим керівником термін з’явитися на проміжний контроль;

– висвітлити результати виконаної роботи та оформити їх у звіті про проходження практики, відповідно до встановлених і діючих вимог;

* своєчасно надати на кафедру звітні документи та у належний термін захистити матеріали практики перед відповідною комісією.

Під час практики здобувач вищої освіти повинен розвинути та закріпити свої навики та вміння:

– проводити бібліографічну роботу із залучення сучасних інформаційних технологій;

– формулювати та реалізувати в практичній площині мету дослідження;

– вибирати необхідні методи дослідження, модифікувати існуючі та розробляти нові методи, виходячи із задач конкретного дослідження;

– проводити наукові дослідження і обробляти отримані результати, аналізувати та осмислювати їх з урахуванням опублікованих матеріалів.

**6 ВИМОГИ ДО ЗВІТУ**

Звіт з практики є основним документом, який пред΄являється при здачі заліку.

 Звіт включає наступні розділи:

1. Титульна сторінка звіту
2. Індивідуальне завдання.
3. Огляд літературних джерел за тематикою, що задана.
4. Теоретичні відомості про метод розв΄язання, його обгрунтування.
5. Програмна реалізація розроблених алгоритмів (виноситься в Додаток).
6. Аналіз результатів, висновки.
7. Перелік джерел посилань.

До звіту додаються щоденник з підписами і печаткою, робоча програма, анотація та відгук керівника від підприємства, зазначається в щоденнику практики.

Оформлюється звіт за вимогами нормативних документів.

Звіт виконується українською мовою без стилістичних, орфографічних і синтаксичних помилок.

Загальний обсяг звіту з виробничої практики не повинен перевищувати 20 сторінок друкованого тексту (шрифт – Time New Roman, розмір – 14, інтервал – 1,5. Береги: верхній – 2 см, нижній – 2 см, лівий – 2,5 см, правий – 1 см).

Звіт друкується з одного боку аркуша білого паперу.

Зміст містить назви та номери початкових сторінок всіх розділів та підрозділів звіту. Текст основної частини звіту поділяють на розділи і підрозділи.

Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, ілюстрацій, таблиць, формул, подають арабськими цифрами без знака №.

Першою сторінкою звіту є титульний аркуш, який включають до загальної нумерації сторінок. На титульному аркуші, першому аркуші змісту номер сторінки не ставлять, на наступних сторінках номер поставляють у правому верхньому куті сторінки без крапки. Нумерація сторінок звіту повинна бути наскрізною: перша сторінка – титульний аркуш, друга – завдання і так далі відповідно до наведених рекомендацій.

Кожну структурну частину звіту треба починати з нової сторінки.

Заголовки структурних частин звіту друкують великими літерами симетрично до тексту (по центру).

***Розділи, підрозділи, пункти, підпункти*** слід нумерувати арабськими цифрами. ***Розділи*** повинні мати порядкову нумерацію в межах викладення суті роботи і позначатися арабськими цифрами без крапки, наприклад 1,2,3,.....і т.д. ***Підрозділи*** нумерують у межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, між якими ставиться крапка (наприклад: ”2.3” – третій підрозділ другого розділу). ***Пункти*** нумерують у межах кожного підрозділу, ***підпункти*** – у межах кожного пункту за такими ж правилами (наприклад: ”1.3.2” – другий пункт третього підрозділу першого розділу).

Ілюстрації (схеми, графіки) і таблиці необхідно подавати у роботі безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці. Якщо вони містяться на окремих сторінках звіту, їх включають до загальної нумерації.

Ілюстрації позначають словом Рисунок і нумерують послідовно в межах розділу (наприклад: Рисунок 1.2 – Другий рисунок першого розділу), за винятком ілюстрацій, поданих у додатках. Номер ілюстрації, її назва і пояснювальні підписи розміщують послідовно під ілюстрацією. Назву рисунка друкують з великої літери та розміщують під ним посередині рядка, наприклад,

«**Рисунок 1.2 — Схема устаткування**».

Номер ілюстрації, її назва і пояснювальні підписи (умовні позначки) розміщують безпосередньо під ілюстрацією.

Посилання на ілюстрації в тексті вказують порядковим номером в дужках, наприклад, (Рисунок 1.2), за винятком таблиць, поданих у додатках.

Цифровий матеріал, як правило, оформлюють у вигляді таблиць. ***Таблицю*** слід розміщувати безпосередньо після тексту, в якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці. На всі таблиці мають бути посилання в тексті. Нумерують таблиці як і рисунки. Слово „Таблиця” розміщують ліворуч над таблицею. Назву таблиці друкують з великої літери і розміщують над таблицею з абзацного відступу (5 знаків).

Наприклад

Таблиця (номер) - (назва таблиці)

**Таблиця 1.2 – Вихідні дані**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Головка |  |  |  | Заголовки колонок |
|  |  |  |  |  | Підзаголовкиколонок |
|  |  |  |  |  |  | Рядки |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Якщо рядки або колонки таблиці виходять за межі формату сторінки, таблицю поділяють на частини, розміщуючи одну частину під іншою або поруч, чи переносять частину таблиці на на­ступну сторінку. У кожній частині таблиці повторюють її головку та боковик. У разі поділу таблиці на частини дозволено її головку чи боковик заміняти відповідно номера­ми колонок або рядків, нумеруючи їх арабськими цифрами в першій частині таблиці.

Слово «Таблиця» подають лише один раз над першою частиною таблиці. Над іншими частинами таблиці з абзацного відступу друкують «Продовження таблиці \_\_\_ » або «Кінець таб­лиці \_\_\_\_» без повторення її назви.

**Формули** та **рівняння** в розташовують безпосередньо після тексту в якому вони згадуються, посередині сторінки з полями зверху та знизу не менше одного рядка. Номер формули або рівняння складається з номера розділу і порядкового номера формули в розділі, між якими ставиться крапка. Номери пишуть біля правого берега аркуша в одному рядку з відповідною формулою в круглих дужках, наприклад: (3.1) (перша формула третього розділу).

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули або рівняння, слід наводити безпосередньо під формулою у тій послідовності, в якій вони наведені у формулі або рівнянні.

Наприклад:

  (3.1)

де  - математичне очікування;

  – середнє квадратичне відхилення і т.д.;

Формули, що йдуть одна за одною й не розділені текстом, відокремлюють комою.

У звіті додатки мають важливе значення, тому їм необхідно приділити значну увагу. Їх кількість та якість свідчать про те, наскільки студент глибоко вивчив практичні матеріали діяльності підприємства (організації), сумлінно віднісся до збору інформації.

Всі додатки до звіту повинні бути пронумеровані. Посилання у текстовій частин звіту на додатки дається з вказівкою на номер додатку. Кожен із додатків нумеруються у правому верхньому куті і на кожен є посилання у тексті. Додатки повинні позначатися літерами (крім Г; Є; З; І; Ї; Й; О; Ч; Ь), мати заголовок, надрукований з великої літери по центру сторінки.

Виконаний звіт з переддипломної практики переплітають.