

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ДО ВИРОБНИЧОЇ ТА ПЕРЕДАТЕСТАЦІЙНОЇ ПРАКТИКИ
БАКАЛАВРІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ
125 КІБЕРБЕЗПЕКА

Дніпро
2020

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»



ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ
Факультет інформаційних технологій
Кафедра безпеки інформації та телекомунікацій

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ДО ВИРОБНИЧОЇ ТА ПЕРЕДАТЕСТАЦІЙНОЇ ПРАКТИКИ
БАКАЛАВРІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ
125 КІБЕРБЕЗПЕКА

Дніпро
НТУ «ДП»
2020

Методичні рекомендації до виробничої та передатестаційної практики бакалаврів спеціальності 125 Кібербезпека / С.І. Войцех, Д.С. Тимофєєв, О.В. Кручинін, Ю.А. Мілінчук ; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2020. – 31 с.

Автори:

С.І. Войцех, ст. викл.;

Д.С. Тимофєєв, ст. викл.;

О.В. Кручинін, ст. викл.;

Ю.А. Мілінчук, асист.

Рекомендовано до видання навчально-методичним відділом (протокол № 10 від 21.10.2020) за поданням методичної комісії спеціальності 125 Кібербезпека (протокол № 3 від 28.02.2020).

Методичні матеріали призначені для використання студентами – здобувачами освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 125 «Кібербезпека» (програми «Кібербезпека»), під час проходження виробничої практики. Визначено мету й завдання кожного виду практики, тематику виконуваних при цьому робіт, наведено організаційні моменти проходження, сформульовано вимоги до оформлення звітів та критерії оцінювання якості.

Відповідальний за випуск: завідувач кафедри безпеки інформації і телекомунікацій, д-р техн. наук, проф. Корнієнко В.І.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	6
1.1 Мета та зміст практики	6
1.2 Бази практики.....	6
1.3 Організація та керівництво практикою	7
1.4 Підведення підсумків практики	10
2. ПРОГРАММА ПРАКТИКИ.....	11
2.1 Мета практики.....	11
2.1.1 Мета виробничої практики	11
2.1.2 Передатестаційна практика	11
2.2 Завдання на практику	11
2.2.1 Завдання на виробничу практику для студентів спеціальності 125 «Кібербезпека».....	11
2.2.2 Завдання на передатестаційну практику для студентів спеціальності 125 «Кібербезпека»:.....	12
2.3 Вимоги до звіту.....	13
2.3.1 Основні вимоги до змісту звіту.....	13
2.3.2 Правила оформлення звіту	13
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ	23
Додаток 1	24
Додаток 2	26
Додаток 3	27

ВСТУП

Практика студентів (надалі – здобувачі вищої освіти) є невід’ємною складовою процесу підготовки фахівців різних освітніх рівнів у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» (далі – Університет). Вона є важливою та обов’язковою ланкою освітнього процесу і дає змогу забезпечити набуття фахових компетентностей здобувачам вищої освіти та можливість їхнього працевлаштування на українському та міжнародному ринках праці. Для забезпечення практики здобувачів вищої освіти університет встановлює форми і методи співробітництва з організаціями, підприємствами, установами тощо, що здатні створити умови для реалізації програми практики.

Практика передбачає удосконалення професійно-практичної підготовки студентів та забезпечує набуття ними визначених освітньою програмою спеціальності 125 «Кібербезпека» компетентностей з використанням матеріально-технічної бази практики.

Проведення практики здійснюється відповідно до програми практики згідно з:

- освітньо-професійною програмою підготовки фахівців;
- навчальним планом підготовки;
- особливостями бази практики.

Методичні рекомендації розроблено на підставі:

- Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 37-38, ст. 2004);
- Кодексу законів про працю України;
- Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», затвердженого рішенням вченої ради університету від 11.12.2018;
- Положення про організацію освітнього процесу ДВНЗ «Національний гірничий університет», затвердженого рішенням вченої ради університету 15 листопада 2016 року зі змінами і доповненнями від 16.03.2017;

- Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка», затвердженого рішенням вченої ради університету від 26.12.2017.

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1 Мета та зміст практики

Мета практики – оволодіння здобувачами вищої освіти сучасними технологіями та формами організації праці у сфері їхньої майбутньої професії, формування у них, на базі одержаних під час навчання в університеті теоретичних знань та практичної підготовки, професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень у процесі їхньої професійної діяльності; формування здатності систематично поновлювати свої знання та творчо застосовувати їх у практичній діяльності.

Зміст і послідовність проведення практик визначається програмою практики, яку розробляє випускова кафедра згідно з навчальним планом для освітньої програми спеціальності 125 «Кібербезпека».

Форма контролю результатів практики – диференційований залік.

Освітньо-професійна програма підготовки бакалаврів спеціальності 125 Кібербезпека передбачає:

- виробничу практику (після завершення 3-го курсу – 12 чверть) в обсязі 6 кредитів.
- передатестаційну практику (на 4-му курсі – 16 чверть) в обсязі 3 кредитів.

1.2 Бази практики

Практика здобувачів вищої освіти університету проводиться в установах, які відповідають меті, завданням, змісту практики, а також вимогам освітньої програми спеціальності 125 «Кібербезпека».

Базами практики (БП) можуть бути навчальні, виробничі й наукові підрозділи Університету чи іншого закладу вищої освіти, інститути НАН України, сучасні підприємства, організації, установи різних галузей економіки в Україні та за її межами, які мають належні умови для проведення практики.

Визначення баз практики здійснюється кафедрами Університету на основі прямих договорів із підприємствами, організаціями, установами,

незалежно від їх організаційно-правових форм і форм власності. Університет може укласти договір з одним або декількома підприємствами (організаціями, установами).

У разі підготовки фахівців за цільовими договорами, базами практики є підприємства, організації та установи, для яких здійснюється така підготовка.

Здобувачі вищої освіти, можуть самостійно обирати місце проходження практики і пропонувати для укладання відповідних договорів.

Для здобувачів вищої освіти - іноземців бази практики передбачаються у відповідному договорі (контракті) щодо підготовки фахівців і можуть бути розташовані на території країн-замовників або в межах України.

Здобувачі вищої освіти можуть проходити практику за межами України в порядку, встановленому чинним законодавством і договорами про співпрацю, укладеними Університетом з іншими закладами вищої освіти, науковими установами тощо інших держав.

1.3 Організація та керівництво практикою

Навчально-методичне керівництво практикою, а також контроль за виконанням програм практик здійснюють керівники практики (представники відповідних кафедр та баз практик).

До керівництва практикою здобувачів вищої освіти залучаються досвідчені викладачі.

Кафедри, що проводять практику, не пізніше ніж за місяць до початку практики готують та надають до деканатів подання про проходження практики здобувачами вищої освіти певної спеціальності.

Поданням визначаються:

- бази та термін проведення практики;
- склад груп здобувачів вищої освіти;
- керівники практики.

За наявності вакантних місць здобувачі вищої освіти можуть бути прийняті на штатні посади, якщо характер діяльності відповідає вимогам

програми практики. При цьому не менше 50 % часу має відводитись на загальнопрофесійну підготовку за програмою практики.

На початку практики здобувачі вищої освіти проходять інструктаж з техніки безпеки та охорони праці, ознайомлюються з правилами внутрішнього розпорядку підприємства, порядком отримання документації та матеріалів.

При зарахуванні здобувачів вищої освіти на робоче місце (штатну посаду) на час проходження практики на них поширюється законодавство про працю та правила внутрішнього розпорядку підприємства.

Здобувачі вищої освіти, які навчаються без відриву від виробництва і працюють не за спеціальністю, повинні пройти практику, передбачену навчальним планом.

У разі якщо здобувачі вищої освіти працюють за обраною спеціальністю, кафедри зараховують за практику передбачені навчальним планом кредити без її проходження на підставі довідки з місця роботи та захисту звіту про виконання індивідуального завдання.

Тривалість робочого часу здобувачів вищої освіти під час проходження практики регламентується Кодексом законів про працю України та чинними Нормами часу з планування та обліку навчальної, методичної, наукової та організаційної роботи науково-педагогічних працівників Національного технічного університету «Дніпровська політехніка».

Основні обов'язки керівника практики від кафедри:

- проведення інструктажу про порядок проходження практики з охорони праці;
- надання здобувачам вищої освіти – практикантам необхідних документів (направлень, програм, щоденників (в т.ч. індивідуальних завдань), методичних рекомендацій тощо), перелік яких встановлюється у програмах про проведення практики здобувачів вищої освіти, з урахуванням специфіки підготовки з певної спеціальності (освітньої програми);

- ознайомлення здобувачів вищої освіти із системою звітності з практики, а саме: подання письмового звіту, оформлення виконаного індивідуального завдання, захист звіту;
- проведення зі здобувачами вищої освіти попереднього обговорення змісту й результатів практики, потреб змін програм тощо;
- розробка тематики індивідуальних завдань, що враховують напрям науково-дослідних, курсових і кваліфікаційних робіт;
- надання методичної допомоги здобувачам вищої освіти під час виконання ними індивідуальних завдань і збору матеріалів;
- проведення консультацій щодо обробки зібраного матеріалу та його використання для звіту про практику;
- приймання та оцінювання звітів здобувачів вищої освіти про проходження практики;
- подання звітів здобувачів вищої освіти про практику для зберігання на кафедрі.

Здобувачі вищої освіти при проходженні практики зобов'язані:

- до початку практики одержати від керівника практики направлення на практику з індивідуальним завданням, інструктаж про порядок проходження практики та з техніки безпеки, консультації щодо оформлення усіх необхідних документів;
- заповнити та завізувати в деканаті щоденник практики і направлення;
- своєчасно прибути на базу практики;
- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики;
- дотримуватися правил охорони праці, техніки безпеки й виробничої санітарії;
- нести відповідальність за виконану роботу;
- своєчасно подати звіт про проходження практики та захистити його;

- виконувати правила внутрішнього розпорядку бази практики, розпорядження адміністрації та керівників практики.

1.4 Підведення підсумків практики

Після закінчення терміну практики здобувачі вищої освіти звітують про виконання програми та індивідуального завдання. Форма звітності здобувача вищої освіти про проходження практики – письмовий звіт державною мовою.

Керівник практики від кафедри приймає залік у здобувачів вищої освіти:

- в університеті протягом перших двох тижнів семестру, який починається після закінчення практики (виробнича практика, якщо вона проходить, згідно з графіком, в червні-липні місяці весняного семестру).

- в університеті протягом перших двох тижнів семестру після закінчення практики (передатестаційна практика).

У випадку, якщо здобувачу вищої освіти потрібно отримати оцінку з практики до початку семестру (перехід на навчання до іншого закладу вищої освіти, тощо) керівник практики від кафедри приймає залік протягом одного тижня після завершення практики.

Оцінювання результатів практики студентів проводиться за 100-бальною шкалою з обов'язковим переведенням бальних оцінок до інституційної шкали. Оцінка за практику вноситься до заліково-екзаменаційної відомості і залікової книжки здобувача вищої освіти за підписом керівника практики від кафедри.

Підсумкова оцінка за практику обчислюється як середній бал за результатами виконання загальної частини звіту, індивідуального завдання та з урахуванням відгуку керівника бази практики. Виставлений при цьому бал враховується при визначенні рейтингу за семестр, під час якого відбувався захист, та призначенні стипендії.

Студенту, який не виконав програму практики з поважних причин, може бути надано право проходження практики повторно протягом наступного навчального року за індивідуальним графіком. Студент, який вдруге отримав негативну оцінку з практики, відраховується з університету.

2. ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

2.1 Мета практики

2.1.1 Мета виробничої практики – закріплення та поглиблення теоретичних знань, отриманих здобувачами вищої освіти в процесі вивчення певного циклу теоретичних дисциплін, формування практичних навичок, ознайомлення безпосередньо в установі, організації, на підприємстві з виробничим процесом, технологічним циклом виробництва та бізнеспроцесами тощо.

2.1.2 Передатестаційна практика – є завершальним етапом навчання та передуює виконанню здобувачами вищої освіти кваліфікаційних робіт. Вона передбачає узагальнення й удосконалення здобутих ними знань, практичних умінь і навичок, оволодіння професійним досвідом з метою їх підготовки до самостійної трудової діяльності, а також збір матеріалів для виконання кваліфікаційних робіт.

2.2 Завдання на практику

2.2.1 Завдання на виробничу практику для студентів спеціальності

125 «Кібербезпека»

1. Встановити загальні відомості про базу практики (БП):
 - повна назва;
 - сфера діяльності;
 - форма власності;
 - адреса розташування.
2. Проаналізувати організаційну структуру БП;
3. Ознайомитися зі структурою та організацією роботи підрозділів, відповідальних за інформаційну та кібербезпеку БП;
4. Проаналізувати основні складові та зміст організаційного та документаційного забезпечення інформаційної та кібербезпеки БП;
5. Виконати ідентифікацію інформаційних активів БП;

6. Виконати класифікацію інформації, що циркулює на БП (Відповідно до рекомендацій п.2 Додатку НД ТЗІ 1.4-001-2000);
7. Виконати категоріювання ОІД (відповідно до НД ТЗІ 1.6-005-2013);
8. Провести обстеження ОІД БП, а саме:
 - умов функціонування ОІД, особливостей розташування його на місцевості, відносно меж контрольованої зони (КЗ), архітектурно-будівельних особливостей тощо (ситуаційний план);
 - технічних засобів, що оброблятимуть ІзОД, та технічних засобів, які не використовують безпосередньо для її оброблення, визначають місця їх розташування на ОІД (генеральний план);
 - розташування інженерних комунікацій та металоконструкцій, виявляють транзитні, незадіяні (повітряні, зовнішні, підземні) комунікації (для опрацювання пропозицій щодо їх вилучення чи доопрацювання), а також такі, що виходять за межі КЗ;
 - необхідності впровадження інженерних і технічних заходів захисту від витоку ІзОД технічними каналами.
9. Виконати аналіз ІТС БП:
 - загальна структурна схема і склад (перелік і склад обладнання, технічних і програмних засобів, їхні зв'язки, особливості конфігурації, архітектури й топології, програмні і програмно-апаратні засоби захисту інформації, взаємне розміщення засобів тощо);
 - види і характеристики каналів зв'язку;
 - особливості взаємодії окремих компонентів, їх взаємний вплив один на одного.

2.2.2 Завдання на передатестаційну практику для студентів спеціальності 125 «Кібербезпека»:

Індивідуальне завдання визначає керівник Практики від університету відповідно до узгодженої теми кваліфікаційної роботи.

В процесі проходження практики відповідно до завдання студент отримує та систематизує вихідні дані, проводить практичні дослідження, займається розробкою та моделюванням елементів, що становлять основу кваліфікаційної роботи.

2.3 Вимоги до звіту

2.3.1 Основні вимоги до змісту звіту

Форма звітності здобувача вищої освіти про проходження практики – письмовий звіт державною мовою.

Звіт має відображати результати виконаного в процесі практики індивідуального завдання, мета якого – набуття умінь і навичок самостійного вирішення виробничих, наукових, організаційних та управлінських питань за фахом. Індивідуальне завдання, що надається керівником практики від кафедри, повинно містити опис рішення практичного характеру та його оцінку.

Звіт рецензує й затверджує керівник підрозділу бази практики та перевіряє керівник практики від кафедри.

2.3.2 Правила оформлення звіту

Звіт з повинен бути надрукований на стандартних білих аркушах паперу формату А4 (210x297 мм), 14-м шрифтом Times New Roman, міжрядковий інтервал – 1,5. Красний рядок має відступ 1,25 см. Відступи: зліва - 2.5 см, справа - 1 см, решта- 2.0 см.

Мова викладання матеріалу повинна бути чіткою та ясною без граматичних і стилістичних помилок.

Текст звіту викладається, як правило, у безособовій формі, наприклад, "... практикою передбачено..." або "... практикою передбачається...".

При описі операцій, що виконуються людиною, рекомендується використовувати третю особу множини або однини, наприклад, "... системний адміністратор надає доступ до...".

У математичних викладках допускається вживання першої особи множини, наприклад, "... враховуючи рівняння (1.5), знаходимо...".

При описі роботи механізмів, автоматичних пристроїв тощо рекомендується використовувати третю особу однини, наприклад, "... сигнал розповсюджується...".

Викладення від першої особи однини не допускається (крім цитат). Наприклад, **не можна** писати: "Я під час практики виконав...".

В тексті звіту (крім цитат) **не допускається**:

- вживати звороти розмовної мови;
- вживати застарілі і жаргонні терміни і вислови.

Також, за винятком формул, таблиць і рисунків, не допускається:

- вживати математичний знак мінус "-" перед від'ємними величинами (треба писати слово "мінус");
- вживати умовні позначення, прийняті на кресленнях, наприклад знак діаметра;
- вживати позначення стандартів та інших документів без зазначення номера, наприклад: **правильно** – "... згідно з ДСТУ 1.0-95...", **неправильно** – "... згідно з ДСТУ ...";
- вживати без числових значень знаки "<", ">", "=", ":", "%", "№".

У звіті треба вживати стандартизовані найменування, позначення і одиниці фізичних величин (система СІ)[4]. Якщо у тексті наводиться ряд числових значень, виражених в однакових одиницях, то позначення одиниці зазначають тільки після останнього числового значення, наприклад: "1,50; 1,75; 2,00 м" або "від 1 до 5 мм".

Числові значення величин треба зазначати з необхідною точністю, при цьому в ряді величин (у тому числі в таблицях) здійснюють вирівнювання числа знаків після десяткової коми. У необхідних випадках слід застосовувати математичне округлення, наприклад: **правильно** – "... продуктивність ланки 1000 т на добу...", **неправильно** – "... продуктивність ланки 1002,486 т на добу...".

Прізвища, назви установ, організацій, фірм та інші власні назви наводять мовою оригіналу. Допускається транслітерація власних назв і наведення назви організацій у перекладі на мову звіту, додаючи (при першій згадці) оригінальну назву.

Скорочення слів і словосполучень подавати відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи.

Структурні елементи "ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ", "ЗМІСТ", "ВСТУП", "ВИСНОВКИ", "ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ" не нумерують. Інші розділи та підрозділи повинні бути пронумеровані та мати заголовки. Пункти і підпункти також можуть мати заголовки.

Заголовки структурних елементів та розділів звіту слід розташовувати посередині рядка і писати великими літерами без крапки в кінці, не підкреслюючи. Якщо заголовок складається з двох і більше речень, їх розділяють крапкою. Перенесення слів у заголовок не допускається.

Відстань між заголовком і подальшим чи попереднім текстом має бути не менше ніж рядок. Відстань між основами рядків заголовку, а також між двома заголовками приймають такою, як у тексті.

Не допускається розміщувати назву розділу, підрозділу, а також пункту й підпункту в нижній частині сторінки, якщо після неї залишається місце лише для одного рядка тексту.

1) Нумерація сторінок

Аркуші звіту повинні бути зшиті та мати наскрізну нумерацію сторінок. Нумерація проставляється арабськими цифрами у правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці. Титульний аркуш звіту включають до загальної нумерації сторінок, але номер сторінки не проставляють.

Ілюстрації і таблиці, розміщені на окремих сторінках, включають до загальної нумерації.

2) Ілюстрації

Звіт може містити ілюстрації у вигляді креслень, ескізів, схем, графіків, діаграм, фотографій тощо. Всі ілюстрації називаються рисунками.

Рисунки розміщуються, як правило, на окремих аркушах звіту. Допускається розміщення на одному аркуші декількох рисунків або невеликих рисунків – безпосередньо в тексті звіту.

Рисунки нумеруються в межах кожного розділу звіту двома цифрами, поділеними крапкою – номером розділу і порядковим номером рисунка.

На всі рисунки повинні бути посилання в тексті, наприклад, "... схема наведена на рисунку 2.4".

Кожний рисунок повинен мати назву. Слово "Рисунок", його номер і назву розміщують під рисунком. Після найменування рисунку крапку не ставлять. Зразок - рисунок 2.1.

Графіки повинні мати координатні осі і координатну сітку. На гістограмах, кругових (секторних) діаграмах тощо допускається координатні осі і сітку не наводити за умови, що масштаб величин вказаний іншим способом. На координатних осях графіків необхідно наводити значення змінних величин у вигляді шкал у лінійному або нелінійному масштабі. Поряд з поділами координатної сітки і (або) з ділильними штрихами шкали повинні бути вказані відповідні значення величин. Допускається використовувати додаткові ділильні штрихи без подання відповідних їм значень. Якщо початок відліку обох шкал – нуль, його зазначають один раз у точці перетину шкал. Числа коло шкал треба розміщувати поза полем графіка і розташовувати горизонтально. Допускається паралельно основній шкалі графіка розміщувати додаткові шкали.

Назву фізичної величини, яка відкладена на графіку, зазначають текстом паралельно відповідній шкалі. Позначення одиниці фізичної величини (якщо вона має розмірність) вказують після її назви через кому.

Літерне позначення величини (при необхідності) зазначають перед позначенням одиниці, виділяючи комами. Напис розміщують поза полем графіка. В кінці напису крапку не ставлять.

Якщо на графіку зображено дві і більше кривих, допускається виконувати їх лініями різного типу (суцільними, штриховими та ін.) або кольору. Точки, одержані виміром чи розрахунком, позначають на графіку кружальцями, хрестиками або іншими умовними знаками. Допускається наносити точки у вигляді хрестів або еліпсів розсіяння.

При необхідності лінії і точки графіка позначають арабськими цифрами чи літерами. Пересічення написів з лініями не допускається. За нестачею місця в лінії роблять розрив. Позначення пояснюють в написі під рисунком.

3) Таблиці

Цифровий матеріал, як правило, оформлюють у вигляді таблиць відповідно до рисунку 2.1.

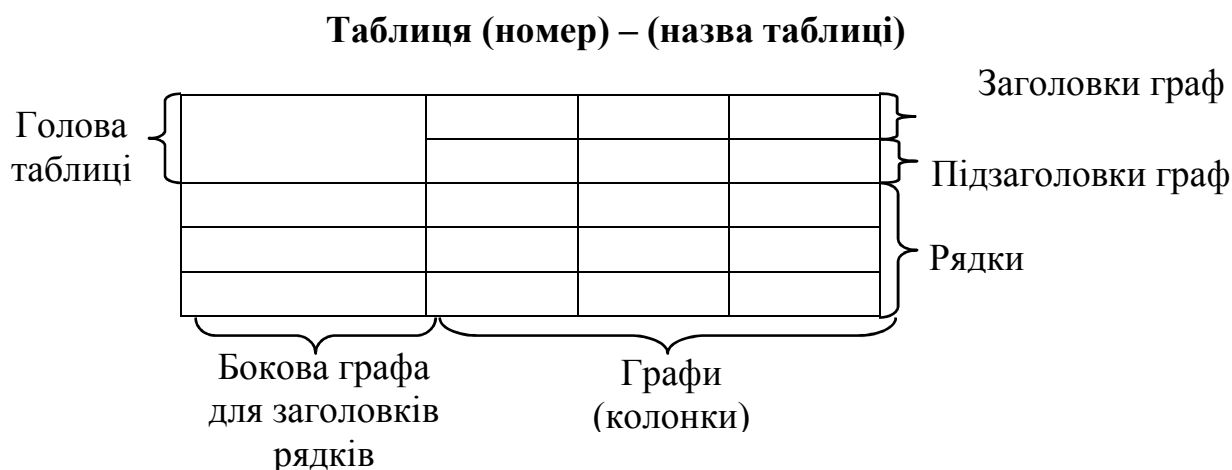


Рисунок 2.1 – Форма таблиці

Таблиці нумерують у межах розділу (додатка) звіту. Номер таблиці складається з номера розділу (позначення додатка) і порядкового номеру таблиці, поділених крапкою.

На всі таблиці повинні бути посилання в тексті звіту, наприклад : "... наведені у таблиці 3.7 дані ...".

Кожна таблиця повинна мати назву, яку вказують над таблицею зліва. Перед назвою таблиці пишуть слово "Таблиця" і її номер, який відокремлюють від назви за допомогою тире. Заголовки таблиці, її граф і рядків треба писати в однині без крапки в кінці з великої літери, а підзаголовки – з малої, якщо вони складають одне речення з заголовком, або з великої, якщо вони мають самостійне значення. Заголовки граф можуть бути записані паралельно рядкам таблиці чи перпендикулярно до них.

Поділяти заголовки бокової графи і граф діагональною лінією не допускається.

Графу "Номери по порядку" в таблицю включати не допускається. При необхідності нумерацію рядків зазначають безпосередньо перед їх заголовком.

Якщо всі показники виражені в одних і тих же одиницях фізичної величини, то найменування цієї величини розміщують над таблицею справа, а при перенесенні таблиці – над кожною її частиною. Якщо в більшості граф показники наведені в одних і тих же одиницях, але також є показники, що надані в інших одиницях, то над таблицею пишуть найменування переважного показника і одиниці його виміру, наприклад: "Розміри в міліметрах". Позначення одиниць виміру інших величин зазначають у заголовках (підзаголовках) відповідних граф чи рядків. Позначення одиниці фізичної величини, загальне для графи (рядка), зазначають у кінці її заголовка через кому, наприклад: "Тиск, р, МПа".

Через нестачу місця допускається в заголовках (підзаголовках) граф (рядків) замінювати окремі поняття їх літерними позначеннями, що повинні бути пояснені в тексті звіту.

За відсутності окремих даних в таблиці треба ставити "-".

Таблицю, як правило, розміщують під текстом, в якому дано посилання на неї, або на наступній сторінці. Допускається розміщувати таблицю уздовж довгої сторони аркуша таким чином, щоб вона читалася при повороті записки на 90 градусів за годинниковою стрілкою. Таблиці, що мають другорядне значення, можна виносити до додатків.

Якщо обсяг таблиці перевищує сторінку, її продовження переносять на наступну сторінку. При цьому лінію, що обмежує першу частину таблиці знизу, не проводять, а над продовженням пишуть "Продовження таблиці" і зазначають її номер. При перенесенні таблиці допускається її заголовок замінювати номерами граф, відповідними до їх номерів в першій частині таблиці.

4) Переліки

В середині структурної одиниці будь-якого рівня можуть бути наведені переліки. Перед переліком ставлять двокрапку. Перед кожною позицією переліку ставлять дефіс (-) або рядкову літеру з дужкою. Для подальшої деталізації переліку використовують арабські цифри з дужкою.

5) Примітки

Примітки наводять, якщо необхідні пояснення змісту тексту, таблиці або ілюстрації. Примітки розміщують безпосередньо після тексту чи таблиці, до яких вони належать, і пишуть із абзацу з великої літери.

Одну примітку не нумерують. Після слова "Примітка" ставлять крапку і в тому ж рядку подають текст примітки. Слово "Примітка" виділяється напівжирним (жирним) шрифтом. Розмір тексту примітки – 12.

Приклад:

Примітки. Текст примітки.

Декілька приміток нумерують послідовно арабськими цифрами без крапки. Після слова "Примітка" ставлять двокрапку і з абзацу нового рядка після номера подають текст примітки.

Приклад:

Примітки:

1 Текст першої примітки.

2 Текст другої примітки.

6) Виноски

Пояснення до окремих даних тексту або таблиць допускається оформляти виносками. Виноски позначають надрядковими знаками у вигляді арабських цифр з дужкою. Нумерація виносок окрема для кожної сторінки.

Знаки виноски проставляють безпосередньо після слова, числа, символу, речення, до якого дають пояснення, та перед текстом пояснення. Текст виноски пишуть із абзацу в кінці таблиці або сторінки й відокремлюють лінією довжиною 30-40 мм, проведеною в лівій частині сторінки.

Приклад:

Цитата в тексті: «Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» – один з сучасних потужних вищих навчальних закладів України політехнічного профілю¹⁾».

¹⁾Заснований у 1899 році як Катеринославське вище гірниче училище.

7) *Формули і рівняння*

Формули і математичні рівняння подаються у тексті окремим рядком. Вище і нижче кожної формули або рівняння повинно бути залишено не менше одного вільного рядка. Переносити формулу на наступний рядок допускається тільки на знаках операцій, що виконуються, причому знак на початку наступного рядка повторюють. При перенесенні формули на знаку множення застосовують знак "×".

Пояснення символів і числових коефіцієнтів, які входять у формулу, якщо вони не пояснені раніше в тексті, повинно бути подано безпосередньо під формулою. Пояснення кожного символу треба давати з нового рядка, причому перший рядок пояснення повинен починатися зі слова "де" без двокрапки після нього.

При виконанні чисельних розрахунків за формулою треба наводити первинний вираз із підставленими в нього числовими значеннями і кінцевий результат з зазначенням одиниці виміру без проміжних викладок.

Приклад:

$$F = Q \frac{f_k}{r} = 5000 \frac{0,01}{0,25} = 12,5 \text{ Н} \quad (2.1)$$

При великій кількості однотипних обчислень допускається наводити тільки розрахункову формулу і таблицю результатів обчислень з посиланням на неї в тексті.

Формули нумеруються в межах розділу звіту. Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули, поділених крапкою. Номер формули записують у круглих дужках на рівні формули у крайньому правому положенні на рядку. Посилання на формули дають у круглих дужках, наприклад, "... у формулі (2.1)...".

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

8) Бібліографічний опис джерел та посилання на них

При написанні звіту можуть бути використані такі джерела інформації: Конституція України; закони України та інших держав; інші документи законодавчого характеру (постанови, укази, рішення і т.п.); підручники; навчальні посібники; монографії; довідники; статті, виступи та інформація, опублікована в збірниках, журналах, газетах; депоновані рукописи; нормативно-технічні документи (стандарти, технічні умови, інструкції, керівництва та ін.); дисертації, звіти; каталоги; рекламні проспекти; препринти; описи до патентів і авторських свідоцтв; методичні вказівки; науково-популярні і художні твори; архівні матеріали; програми для ЕОМ; матеріали на магнітних та інших не паперових носіях й інші джерела, що допускають неодноразове використання, крім тих, що складають державну, службову чи комерційну таємницю і засекречені у встановленому порядку. Бібліографічний опис джерела повинен відповідати вимогам ДСТУ 8302:2015 “Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні вимоги та правила складання”

Бібліографічний опис дається мовою джерела.

Приклад:

1. Конституція України : офіц. текст. Київ : КМ, 2013. 96 с.
2. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. Дата оновлення: 28.09.2017. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 15.11.2017).
3. Про Концепцію вдосконалення інформування громадськості з питань євроатлантичної інтеграції України на 2017-2020 роки : Указ Президента України від 21.02.2017 р. № 43/2017. Урядовий кур'єр. 2017. 23 лют. (№ 35). С. 10.
4. ДСТУ 3582:2013. Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень українською мовою. Загальні вимоги та правила(ISO 4:1984, NEQ; ISO 832:1994, NEQ). [На заміну ДСТУ3582-97; чинний від 2013-08-22]. Вид.

офіц. Київ : Мінекономрозвитку України, 2014. 15 с. (Інформація та документація).

5. Влада очима історії : фотовиставка. URL:
<http://www.kmu.gov.ua/control/uk/photogallery/gallery?galleryId=15725757&>
(дата звернення: 15.11.2017).
6. COBIT 2019 IMPLEMENTATION GUIDE: Implementing and Optimizing an Information and Technology Governance Solution. URL:
<http://www.isaca.org/COBIT/Pages/COBIT-2019-Implementation-Guide.aspx>
(дата звернення 27.10.2019);

У звіті повинні бути посилання на всі джерела, які використовувались. Посилатися слід, як правило, на джерело в цілому. При необхідності допускаються посилання на розділи, таблиці, ілюстрації чи сторінки джерела.

Використання запозичених даних без зазначення розглядається як плагіат.

Посилання на джерело наводиться у вигляді його порядкового номера в переліку посилань, узятого в квадратні дужки, в яких допускається зазначення додаткової інформації, що уточнює місце знаходження матеріалів, на які йде посилання. Якщо необхідно посилатися одночасно на декілька джерел, їх номери зазначають через кому чи тире.

Приклад:

[1],

[2, 4, 7 – 10],

[4, с.9],

[8, таблиця 1.7].

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Стандарт вищої освіти України перший (бакалаврський) рівень. Галузь знань 12 Інформаційні технології. Спеціальність 125 Кібербезпека // Видання Міністерства освіти і науки України. 2016. 14 с. URL: <http://mon.gov.ua/activity/education/reforma-osviti/naukovo-metodichna-rada-ministerstva/proekti-standartiv-vishhoi-osviti.html> (дата звернення 5. 04. 2017).
2. Державний стандарт України. ДСТУ 3008-2015 «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання» / [На заміну ДСТУ 3008-95; чинний від 2017-07-01].- Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 31 с. URL: http://www.knmu.kharkov.ua/attachments/3659_3008-2015.PDF (дата звернення 3. 04. 2017).
3. Державний стандарт України. ДСТУ 8302:2015 “Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні вимоги та правила складання” URL: <http://lib.npu.edu.ua/files/dstu-8302-2015.pdf> (дата звернення 10. 04. 2017).
4. Стандарти з інформації, бібліотечної і видавничої справи. URL: <http://www.vv.library.univ.kiev.ua/ukr/about/dstu.html> (дата звернення 3. 04. 2017).
5. ДСТУ ISO 5807:2016 Оброблення інформації. Символи та угоди щодо документації стосовно даних, програм та системних блок-схем, схем мережевих програм та схем системних ресурсів (ISO 5807:1985, IDT).
6. Положення про систему запобігання та виявлення плагіату в Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка», затвердженого Вченою радою 13.06.2018, протокол №8.

ДОГОВІР № _____
на проведення практики студентів закладів вищої освіти

м. Дніпро

« ____ » _____ 20__ р.

Ми, хто нижче підписався, з одного боку - **Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»** (надалі – заклад вищої освіти) в особі першого проректора _____, діючого на підставі статуту і, з другого боку

(прізвище, ініціали)

(назва підприємства, організації, установи)

(надалі - база практики) в особі _____

(посада, прізвище, ініціали)

діючого на підставі _____

(статуту підприємства, розпорядження, доручення)

уклали між собою договір:

1. База практики зобов'язується:

1.1 Прийняти студентів на практику за календарним планом:

№ п/п	Шифр та назва спеціальності	Курс	Вид практики	К-сть студентів	Термін практики	
					початок	кінець

1.2. Призначити наказом кваліфікованих фахівців для безпосереднього керівництва практикою.

1.3. Створити студентам необхідні умови для виконання програми практики, не допускати їх використання на посадах та роботах, що не відповідають програмі практики та майбутній спеціальності.

1.4. Забезпечити студентам умови безпечної роботи на кожному робочому місці. Проводити обов'язковий інструктаж з охорони праці: вступний та на робочому місці. У разі потреби навчити студентів-практикантів безпечним методам праці. Забезпечити спеодягом та запобіжними засобами за нормами, встановленими для штатних працівників. Це стосується і лікувально-профілактичного обслуговування.

1.5. Надати студентам-практикантам і керівникам практики від закладу вищої освіти можливість користуватися лабораторіями, кабінетами, майстернями, бібліотеками, технічною та іншою документацією, необхідною для виконання програми практики.

1.6. Забезпечити облік виходів на роботу студентів-практикантів. Про всі порушення трудової дисципліни та внутрішнього розпорядку повідомляти заклад вищої освіти.

1.7. Після закінчення практики дати характеристику на кожного студента-практиканта та відгук на підготовлений звіт.

1.8. Додаткові умови:

Продовження Додаток 1

а) на безоплатних умовах база практики – заклад вищої освіти: _____

2. Заклад вищої освіти зобов'язується:

2.1. За два місяці, до початку практики надати базі практики для погодження програму, а не пізніше ніж за тиждень – список студентів-практикантів.

2.2 Призначити керівниками практики кваліфікованих викладачів.

2.3. Забезпечити дотримання студентами трудової дисципліни та правил внутрішнього трудового розпорядку. Брати участь у розслідуванні комісією бази практики нещасних випадків, що сталися зі студентами.

3. Відповідальність сторін за невиконання договору:

3.1. Сторони відповідають за невиконання покладених на них обов'язків щодо організації проведення практики згідно з чинним законодавством про працю в Україні.

3.2. Усі суперечки, що виникають між сторонами, вирішуються в установленому порядку.

Договір набуває сили після його підписання сторонами і діє до кінця проходження практики згідно з календарним планом.

Договір складений у двох примірниках - базі практики та закладу вищої освіти.

Юридичні адреси сторін:

Заклад вищої освіти:

Просп. Д. Яворницького, 19
м. Дніпро, 49005, Україна,
навчальний відділ НТУ «ДП»

База практики:

Підписи та печатки:

Заклад вищої освіти:

“ ___ ” _____ 20__ р.

База практики:

“ ___ ” _____ 20__ р.

Місце кутового штампа
закладу вищої освіти

КЕРІВНИКУ

НАПРАВЛЕННЯ НА ПРАКТИКУ

Згідно з договором від „___” _____ 20__ року № _____, яку укладено з

_____ (повне найменування підприємства, організації, установи)

направляємо на практику студентів _____ курсу, які навчаються за напрямом підготовки
(спеціальністю) _____

Назва практики _____

Строки практики з «_____» _____ 20__ року

по «_____» _____ 20__ року

Керівник практики від НТУ «ДП» _____

(підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

ПРІЗВИЩА, ІМЕНА ТА ПО БАТЬКОВІ СТУДЕНТІВ

Печатка деканату

Декан факультету (директор інституту) _____

(підпис)

Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

_____ (назва практики)

Студента (ки) _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

Факультет (інститут) _____

Кафедра _____

Ступінь вищої освіти _____

Спеціальність _____

_____ курс, група _____
(шифр групи)

Керівники практики від НТУ «ДП» _____
(посада, прізвище та ініціали)

Печатка деканату

Декан факультету
(директор інституту) _____
(підпис)

Продовження Додаток 3**Календарний графік проходження практики**

№ з/п	Назви робіт (індивідуальне завдання)	Тижні проходження практики					Відмітки про виконання
		1	2	3	4	5	

Керівники практики:

від закладу вищої освіти

(підпис)_____
(прізвище та ініціали)

від підприємства, організації, установи

(підпис)_____
(прізвище та ініціали)

Продовження Додаток 3

Студент _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

Прибув(ла) « _____ » _____ 20__ р.

на підприємство, організацію, установу і приступив до практики.

Печатка підприємства,
організації, установи « _____ » _____ 20__ р.

(підпис)

(посада, прізвище та ініціали)

Вибув(ла) « _____ » _____ 20__ р.

з підприємства, організації, установи

Печатка підприємства,
організації, установи « _____ » _____ 20__ р.

(підпис)

(посада, прізвище та ініціали)

Відгук і оцінка роботи студента на практиці

(назва підприємства, організації, установи)

Керівник практики від підприємства,
організації, установи

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Печатка підприємства,
організації, установи

« _____ » _____ 20__ р.

Продовження Додаток 3

Відгук осіб, які перевіряли проходження практики

**Висновок керівника практики від закладу вищої освіти
про проходження практики**

Дата складання заліку « ____ » _____ 20__ року

Оцінка:

за інституційною шкалою _____
(словами)

кількість балів _____
(цифрами)

Керівник практики від закладу вищої освіти

(підпис)

(прізвище та ініціали)

ВОЙЦЕХ Сергій Іванович
ТИМОФЄЄВ Дмитро Сергійович
КРУЧІНІН Олександр Володимирович
МІЛНЧУК Юлія Анатоліївна

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ДО ВИРОБНИЧОЇ ТА ПЕРЕДАТЕСТАЦІЙНОЇ ПРАКТИКИ
БАКАЛАВРІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ
125 КІБЕРБЕЗПЕКА

Видано в редакції авторів

Підп. до друку 13.10.2020. Формат 30x42/4.
Папір офсет. Ризографія. Ум. друк. арк. 1,8.
Обл.-вид. арк. 1,7. Тираж 5 пр. Зам. №

Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19.