

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
імені адмірала Макарова
Навчально-науковий інститут автоматики та електротехніки
Кафедра комп'ютерних технологій та інформаційної безпеки

Код за ОПІ
ПІІ



ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор з науково-педагогічної
роботи, к.т.н., доцент
С.О. Слободян
2023 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Program of the Discipline

ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА
Production Practice

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
Тип дисципліни обов'язкова
Мова викладання українська

Миколаїв 2023 рік

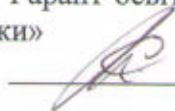
Робоча програма виробничої практики є однією із складових комплексної підготовки фахівців галузі знань 12 «Інформаційні технології», спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації», освітня програма «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки»

«___» _____ 2023 р. – 43 с.

Розробник: Турти М.В., доцент кафедри Комп'ютерних технологій та інформаційної безпеки, канд. техн. наук, доцент

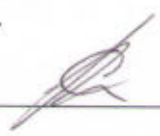
Проект Робочої програми виробничої практики фахівців галузі знань 12 «Інформаційні технології», спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації», освітня програма «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» узгоджено з гарантом освітньої програми

Гарант освітньої програми «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки»

 Нужний С.М., канд. техн. наук, доцент

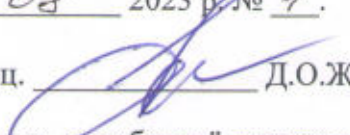
Проект Робочої програми виробничої практики фахівців галузі знань 12 «Інформаційні технології», спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації», освітня програма «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» розглянуто на засіданні кафедри КТІБ.

Протокол від «23» 06 2023 р. № 12.

Завідувач кафедри КТІБ, к.т.н., доцент  С.М. Нужний

Проект Робочої програми виробничої практики фахівців галузі знань 12 «Інформаційні технології», спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації», освітня програма «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» розглянуто методичною радою Навчально-наукового інституту автоматики та електротехніки.

Протокол від «30» 08 2023 р. № 1.

Голова, к.т.н., доц.  Д.О.Жук

Проект Робочої програми виробничої практики фахівців галузі знань 12 «Інформаційні технології», спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації», освітня програма «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» погоджено з навчальним відділом.

Начальник навчального відділу, к.т.н., доцент  А.В. Лабарткава

Робочу програму виробничої практики фахівців галузі знань 12 «Інформаційні технології», спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації», освітня програма «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» затверджено Навчально-методичною радою НУК ім. адм. Макарова.

Протокол від «7» 09 2023 р. № 6.

Голова Навчально-методичної ради НУК ім. адм. Макарова,

д.т.н., професор  Є.І. Трушляков

ЗМІСТ

Вступ.....	4
1. Мета та завдання практики	6
2. Зміст практики.....	12
3. Форми і методи контролю.....	25
4. Структуру рейтингової системи оцінювання.....	34
5. Методичні посібники.....	41

ВСТУП

Анотація

Виробнича практика є складовою наскрізної практичної підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю 125 «Кібербезпека та захист інформації» і виходить до циклу професійної підготовки обов'язкових компонентів освітньої програми «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки»

Основним завданням виробничої практики є практична підготовка випускника за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти. Вона проводиться на оснащених відповідним чином базах університету та на підприємствах, в організаціях і установах різних галузей господарства, які відповідають вимогам до баз практик, визначених «Положенням про організацію та проведення практик студентів Національного університету імені адмірала Макарова».

Дана програма розроблена на основі «Програми виробничої практики» здобувачів вищої освіти за ОПП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» галузі знань 12 «Інформаційні технології», спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації» і відповідає нормативно-правовим документам України щодо практики студентів, ОПП і навчальному плану спеціальності.

Ключові слова: виробнича практика, кібербезпека, інформаційна безпека, системи технічного захисту інформації, автоматизація обробки інформації.

Abstract

Production practice is a component of the end-to-end practical training of students of higher education in the specialty 125 "Cyber security and information protection " and goes to the cycle of professional training of mandatory components of the educational program "Systems of technical protection of information, automation of its processing"

The main task of industrial practice is the practical training of a graduate at the first (bachelor) level of higher education. It is held at appropriately equipped university bases and at enterprises, organizations and institutions of various branches of the economy that meet the requirements for practice bases defined by the "Regulations on the Organization and Conduct of Practices of Students of Admiral Makarov National University".

This program was developed on the basis of the "Production Practice Program" of higher education students under the EPP "Systems of technical protection of information, automation of its processing" of the field of knowledge 12 "Information technologies", specialty 125 "Cyber security and information protection" and corresponds to the regulatory and legal documents of Ukraine regarding the practice of students, EPP and the curriculum of the specialty.

Keywords: production practice, cyber security, information security, technical information protection systems, automation of information processing.

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань 12 Інформаційні технології Спеціальність: 125 Кібербезпека та захист інформації	Обов'язкова	
Модулів – 1	Освітня програма «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки»	Рік підготовки	
Змістових модулів – 2		3-й	-
		Семестр	
Загальна кількість годин – 120		6-ий	-
Тижневих годин для денної форми навчання: Самостійної роботи: – 30.	Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)	Лекції, год	
		-	-
		Лабораторні роботи, год	
		-	-
		Практичні роботи, год	
		-	-
		Самостійна робота, год	
		120	-
		Вид контролю: залік	
		Форма контролю: усна, письмова	

2. Мета та завдання практики

Метою виробничої практики є ознайомлення безпосередньо на підприємстві, установі з організацією захисту інформації, процесами проектування, виготовлення, впровадження та експлуатації систем захисту інформації, відпрацювання вмінь і навичок зі спеціальності, збір фактичного матеріалу для виконання курсових проектів (робіт), а також закріплення та поглиблення теоретичних знань і відповідних практичних навичок, отриманих студентами в процесі вивчення циклу теоретичних дисциплін, пов'язаних із принципами побудови та функціонування комплексних систем захисту інформації.

Завданнями є ознайомлення з технічними засобами захисту, якими користуються на підприємствах без обмеження прав доступу; з програмними і програмно-апаратними комплексами забезпечення на об'єктах інформаційної діяльності необхідного рівня інформаційної безпеки без обмеження прав доступу; процедурами розробки, виготовлення і впровадження технічних засобів захисту інформації без обмеження прав доступу і поглиблення та закріплення теоретичних знань, одержаних в процесі навчання в НУК, для формування наступних компетентностей:

а) загальні компетентності:

ЗК 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

ЗК 3. Здатність професійно спілкуватися державною та іноземною мовами як усно, так і письмово.

ЗК 4. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми за професійним спрямуванням.

ЗК 5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації.

б) фахові компетентності:

ФК 1. Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі інформаційної та/або кібербезпеки.

ФК 2. Здатність до використання інформаційно-комунікаційних технологій, сучасних методів і моделей інформаційної безпеки та/або кібербезпеки.

ФК 3. Здатність до використання програмних та програмно-апаратних комплексів засобів захисту інформації в інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах.

ФК 4. Здатність забезпечувати неперервність бізнесу згідно встановленої політики інформаційної та/або кібербезпеки.

ФК 5. Здатність забезпечувати захист інформації, що обробляється в інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах з метою реалізації встановленої політики інформаційної та/або кібербезпеки.

ФК 6. Здатність відновлювати штатне функціонування інформаційних, інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) систем після реалізації загроз, здійснення кібератак, збоїв та відмов різних класів та походження.

ФК 7. Здатність впроваджувати та забезпечувати функціонування комплексних систем захисту інформації (комплекси нормативно-правових, організаційних та технічних засобів і методів, процедур, практичних прийомів та ін.)

ФК 8. Здатність здійснювати процедури управління інцидентами, проводити розслідування, надавати їм оцінку.

ФК 9. Здатність здійснювати професійну діяльність на основі впровадженої системи управління інформаційною та/або кібербезпекою.

ФК 10. Здатність застосовувати методи та засоби криптографічного та технічного захисту інформації на об'єктах інформаційної діяльності.

ФК 11. Здатність виконувати моніторинг процесів функціонування інформаційних, інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) систем згідно встановленої політики інформаційної та/або кібербезпеки.

ФК 12. Здатність аналізувати, виявляти та оцінювати можливі загрози, уразливості та дестабілізуючі чинники інформаційному простору та інформаційним ресурсам згідно з встановленою політикою інформаційної та/або кібербезпеки.

Передумовами виробничої практики є наступні дисципліни:

ПП4. Законодавча та нормативно-правова база України в галузі кібербезпеки та захисту інформації.

ПП5. Технології програмування систем автоматизованої обробки і захисту інформації

ПП6. Основи теорії кіл, сигналів та процесів в системах автоматизованої обробки і захисту інформації

ПП7. Метрологія та вимірювання в системах автоматизованої обробки і захисту інформації

ПП8. Інформаційні технології систем управління та захисту інформації

ПП9. Бази даних

ПП10. Системи і мережі передачі даних

ПП12. Управління інформаційною безпекою

ПП13. Безпека інформаційних та комунікаційних систем

ПП14. Теорія інформації, кодування та цифрової обробки інформації

ПП15. Електроніка та схемотехніка пристроїв технічного захисту інформації

ПП16. Поля і хвилі в системах технічного захисту інформації

ПП17. Криптографія та стеганографія

ПП19. Методи і засоби захисту інформації

Основними (програмними) результатами виробничої практики є:

– РН1. Застосовувати знання державної та іноземних мов з метою забезпечення ефективності професійної комунікації;

– РН3. Використовувати результати самостійного пошуку, аналізу та синтезу інформації з різних джерел для ефективного рішення спеціалізованих задач професійної діяльності;

– РН4. Аналізувати, аргументувати, приймати рішення при розв'язанні складних спеціалізованих задач та практичних проблем у професійній діяльності, які характеризуються комплексністю та неповною визначеністю умов, відповідати за прийняті рішення;

– РН6. Критично осмислювати основні теорії, принципи, методи і поняття у навчанні та професійній діяльності;

– РН7. Діяти на основі законодавчої та нормативно-правової бази України та вимог відповідних стандартів, у тому числі міжнародних в галузі інформаційної та /або кібербезпеки;

– РН8. Готувати пропозиції до нормативних актів щодо забезпечення інформаційної та /або кібербезпеки;

- РН9. Впроваджувати процеси, що базуються на національних та міжнародних стандартах, виявлення, ідентифікації, аналізу та реагування на інциденти інформаційної та/або кібербезпеки;
- РН10. Виконувати аналіз та декомпозицію інформаційно-телекомунікаційних систем;
- РН11. Виконувати аналіз зв'язків між інформаційними процесами на віддалених обчислювальних системах;
- РН12. Розробляти моделі загроз та порушника;
- РН13. Аналізувати проекти інформаційно-телекомунікаційних систем базуючись на стандартизованих технологіях та протоколах передачі даних;
- РН14. Вирішувати завдання захисту програм та інформації, що обробляється в інформаційно-телекомунікаційних системах програмно-апаратними засобами та давати оцінку результативності якості прийнятих рішень;
- РН15. Використовувати сучасне програмно-апаратне забезпечення інформаційно-комунікаційних технологій;
- РН16. Реалізовувати комплексні системи захисту інформації в автоматизованих системах (АС) організації (підприємства) відповідно до вимог нормативно-правових документів;
- РН17. Забезпечувати процеси захисту та функціонування інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) систем на основі практик, навичок та знань, щодо структурних (структурно-логічних) схем, топології мережі, сучасних архітектур та моделей захисту електронних інформаційних ресурсів з відображенням взаємозв'язків та інформаційних потоків, процесів для внутрішніх і віддалених компонент;
- РН18. Використовувати програмні та програмно-апаратні комплекси захисту інформаційних ресурсів;
- РН19. Застосовувати теорії та методи захисту для забезпечення безпеки інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах;
- РН20. Забезпечувати функціонування спеціального програмного забезпечення, щодо захисту інформації від руйнуючих програмних впливів, руйнуючих кодів в інформаційно-телекомунікаційних системах;
- РН21. Вирішувати задачі забезпечення та супроводу (в тому числі: огляд, тестування, підзвітність) системи управління доступом згідно встановленої політики безпеки в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах;
- РН22. Вирішувати задачі управління процедурами ідентифікації, автентифікації, авторизації процесів і користувачів в інформаційно-телекомунікаційних системах згідно встановленої політики інформаційної і/або кібербезпеки;
- РН23. Реалізовувати заходи з протидії отриманню несанкціонованого доступу до інформаційних ресурсів і процесів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах;
- РН24. Вирішувати задачі управління доступом до інформаційних ресурсів та процесів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах на основі моделей управління доступом (мандатних, дискреційних, рольових);
- РН25. Забезпечувати введення підзвітності системи управління доступом до електронних інформаційних ресурсів і процесів в інформаційних та інформаційно-

телекомунікаційних (автоматизованих) системах з використанням журналів реєстрації подій, їх аналізу та встановлених процедур захисту;

- РН26. Впроваджувати заходи та забезпечувати реалізацію процесів попередження отриманню несанкціонованого доступу і захисту інформаційних, інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) систем на основі еталонної моделі взаємодії відкритих систем;

- РН27. Вирішувати задачі захисту потоків даних в інформаційних, інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах;

- РН28. Аналізувати та проводити оцінку ефективності та рівня захищеності ресурсів різних класів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах в ході проведення випробувань згідно встановленої політики інформаційної та/або кібербезпеки;

- РН29. Здійснювати оцінювання можливості реалізації потенційних загроз інформації, що обробляється в інформаційно-телекомунікаційних системах та ефективності використання комплексів засобів захисту в умовах реалізації загроз різних класів;

- РН30. Здійснювати оцінювання можливості несанкціонованого доступу до елементів інформаційно-телекомунікаційних систем;

- РН31. Застосовувати теорії та методи захисту для забезпечення безпеки елементів інформаційно-телекомунікаційних систем;

- РН32. Вирішувати задачі управління процесами відновлення штатного функціонування інформаційно-телекомунікаційних систем з використанням процедур резервування згідно встановленої політики безпеки;

- РН33. Вирішувати задачі забезпечення безперервності бізнес процесів організації на основі теорії ризиків;

- РН34. Приймати участь у розробці та впровадженні стратегії інформаційної безпеки та/або кібербезпеки відповідно до цілей і завдань організації;

- РН35. Вирішувати задачі забезпечення та супроводу комплексних систем захисту інформації, а також протидії несанкціонованому доступу до інформаційних ресурсів і процесів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах згідно встановленої політики інформаційної та/або кібербезпеки;

- РН36. Виявляти небезпечні сигнали технічних засобів;

- РН37. Вимірювати параметри небезпечних та завадових сигналів під час інструментального контролю процесів захисту інформації та визначати ефективність захисту інформації від витоків технічними каналами відповідно до вимог нормативних документів системи технічного захисту інформації;

- РН38. Інтерпретувати результати проведення спеціальних вимірювань з використанням технічних засобів, контролю характеристик інформаційно-телекомунікаційних систем відповідно до вимог нормативних документів системи технічного захисту інформації;

- РН39. Проводити атестацію (спираючись на облік та обстеження) режимних територій (зон), приміщень тощо в умовах додержання режиму секретності із фіксуванням результатів у відповідних документах;

- РН40. Інтерпретувати результати проведення спеціальних вимірювань з використанням технічних засобів, контролю характеристик ІТС відповідно до вимог нормативних документів системи технічного захисту інформації;

- РН41. Забезпечувати неперервність процесу ведення журналів реєстрації подій та інцидентів на основі автоматизованих процедур;
- РН42. Впроваджувати процеси виявлення, ідентифікації, аналізу та реагування на інциденти інформаційної і/або кібербезпеки;
- РН43. Застосовувати національні та міжнародні регулюючі акти в сфері інформаційної безпеки та/ або кібербезпеки для розслідування інцидентів;
- РН44. Вирішувати задачі забезпечення безперервності бізнес-процесів організації на основі теорії ризиків та встановленої системи управління інформаційною безпекою, згідно з вітчизняними та міжнародними вимогами та стандартами;
- РН45. Застосовувати різні класи політик інформаційної безпеки та/ або кібербезпеки, що базуються на ризик-орієнтованому контролі доступу до інформаційних активів;
- РН46. Здійснювати аналіз та мінімізацію ризиків обробки інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах;
- РН47. Вирішувати задачі захисту інформації, що обробляється в інформаційно-телекомунікаційних системах з використанням сучасних методів та засобів криптографічного захисту інформації;
- РН48. Виконувати впровадження та підтримку систем виявлення вторгнень та використовувати компоненти криптографічного захисту для забезпечення необхідного рівня захищеності інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах;
- РН49. Забезпечувати належне функціонування системи моніторингу інформаційних ресурсів і процесів в інформаційно-телекомунікаційних системах;
- РН50. Забезпечувати функціонування програмних та програмно-апаратних комплексів виявлення вторгнень різних рівнів та класів (статистичних, сигнатурних, статистично-сигнатурних);
- РН51. Підтримувати працездатність та забезпечувати конфігурування систем виявлення вторгнень в інформаційно-телекомунікаційних системах;
- РН52. Використовувати інструментарій для моніторингу процесів в інформаційно-телекомунікаційних системах;
- РН53. Вирішувати задачі аналізу програмного коду на наявність можливих загроз.

2. Зміст практики

2.1. Організація проведення виробничої практики

Виробнича практика здобувачів вищої освіти за ОПП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації» є невід’ємною складовою наскрізної практичної підготовки фахівців з вищою освітою, яка проводиться згідно «Програми наскрізної практичної підготовки». Основним організаційно-методичним документом, що регламентує діяльність студентів і керівників виробничої практики, є «Програма виробничої практики». «Програма виробничої практики» є основою для розробки даної робочої програми і методичних вказівок для здобувачів вищої освіти за ОПП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки»

Обсяг і терміни проведення виробничої практики визначаються ОПП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації», відповідним навчальним планом і графіком навчального процесу НУК.

Здобувачі вищої освіти за ОПП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації» денної форми навчання проходять виробничу практику протягом 4-х тижнів після завершення 6-го семестру. Обсяг виробничої практики – 4 кредити. Форма контролю – залік.

Здобувачі вищої освіти за ОПП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації» денної скороченої форми навчання проходять виробничу практику протягом 4-х тижнів після завершення 2-го семестру. Обсяг виробничої практики – 4 кредити. Форма контролю – залік.

Термін виробничої практики може бути перенесений (дострокове проходження практики) для окремого студента на підставі: заяви студента підписаної директором ННІАЕ зі згодою гаранта ОПП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки», угоди з місця проходження практики та наказу ректора.

Заходи, пов'язані з організацією виробничої практики, і відповідальні за їх виконання визначаються наказом ректора НУК.

Наказом ректора про проведення практики студентів визначається:

- місце та термін проведення виробничої практики;
- склад студентських груп;
- відповідальний керівник за організацію виробничої практики та оформлення підсумкового звіту від кафедри КТІБ;
- посадова особа, на яку покладено загальну організацію практики та контроль за її проведенням (завідуючий практикою НУК - відділ МЗ та МЯН).

Організаційними заходами, що забезпечують підготовку та порядок проведення виробничої практики здобувачів вищої освіти за ОПП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації» є:

- розробка робочої програми виробничої практики здобувачів вищої освіти за ОПП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації» (кафедра КТІБ, гарант освітньої програми «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки»);
- визначення баз виробничої практики (випускна кафедра КТІБ та відділ МЗ та МЯН);
- укладання договорів про проведення виробничої практики між НУК та Базами

практики (відділ МЗ та МЯН);

- призначення керівників виробничої практики від випускної кафедри (завідуючий кафедрою КТІБ);

- розподіл студентів за Базами виробничої практики (керівник виробничої практики від випускної кафедри КТІБ);

- складання тематики індивідуальних завдань на виробничу практику за погодженням з Basisю практики (керівник виробничої практики від кафедри КТІБ);

- контроль за прибуттям студента на виробничу практику, відповідністю умов і процедур проходження практики даній програмі практики (керівник виробничої практики від кафедри КТІБ);

- організація захисту звітів студентів з виробничої практики;

- підготовка форм супровідної та звітної документації за результатами проведення практики (відділ МЗ та МЯН);

- оформлення супровідної та звітної документації за результатами проведення практики (керівник виробничої практики і завідуючий кафедрою КТІБ, відділ МЗ та МЯН).

Вимоги до баз виробничої практики і порядок визначення баз виробничої практики визначені в «Програмі наскрізної практичної підготовки» здобувачів вищої освіти за ОПП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації».

Студенти можуть самостійно з дозволу кафедри КТІБ підбирати для себе місце проходження виробничої практики і пропонувати його для використання. У цьому випадку оформлюється угода між НУК і Basisю практики.

Для студентів-іноземців бази практики передбачаються у відповідному контракті чи договорі щодо підготовки фахівців і можуть бути розташовані як на території країн-замовників, так і в межах України.

Розподіл студентів спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації» на виробничу практику проводиться завідуючим кафедрою КТІБ або керівниками практики від кафедри КТІБ, згідно з кількістю місць вказаних у Договорах, які укладені з Basisю практики або за індивідуальними Угодами з підприємствами (організаціями, установами), з урахуванням рейтингу студентів і визначених в процесі опитування бажаних для студентів місць проходження практики.

Передбачається можливість надання студентам НУК денної та заочної форми навчання права на зміну бази виробничої практики у період її проходження і можливості дострокового проходження (переносу терміну) практики на підставі: заяви студента

підписаної директором ННІАЕ зі згодою гаранта ОПП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки», угоди з місця проходження практики та наказу ректора.

Право першочергового вибору місця виробничої практики надається у відповідності з рейтингом студента.

На початку виробничої практики студенти повинні отримати інструктаж з охорони праці в галузі, ознайомитися з правилами внутрішнього трудового розпорядку бази практики, порядком отримання документації та матеріалів.

На студентів, як зарахованих, так і не зарахованих на штатні посади на час проходження виробничої практики, розповсюджуються законодавство про працю та правила внутрішнього трудового розпорядку підприємства.

На студентів, як зарахованих, так і не зарахованих на штатні посади на час проходження практики, розповсюджуються законодавство про працю та правила внутрішнього трудового розпорядку підприємства.

Тривалість робочого часу студентів під час проходження практики регламентується Кодексом законів про працю в Україні і складає для студентів віком від 18 років і старше – не більше 40 годин на тиждень.

При наявності на базах практики інформації з обмеженим доступом студенти-практиканти без відповідної форми допуску права доступу до неї не мають.

Матеріальне забезпечення виробничої практики здійснюється згідно «Положення про організацію та проведення практик студентів Національного університету імені адмірала Макарова»

Загальну організацію виробничої практики здобувачів вищої освіти за ОПП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації» та контроль за її проведенням в університеті здійснює відділ МЗ та МЯН та керівник виробничої практики від кафедри КТІБ на основі «Положення про організацію та проведення практик студентів Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова» і «Програми наскрізної практичної підготовки» здобувачів вищої освіти за ОПП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації».

Безпосереднє навчально-методичне керівництво виробничою практикою здобувачів вищої освіти за ОПП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації» забезпечує кафедра КТІБ, яка здійснює заходи, передбачені «Програмою наскрізної практичної підготовки» здобувачів вищої освіти за

ОПП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації».

Завідувач випускаючої кафедри КТІБ :

- призначає викладача, відповідального за розробку програми виробничої практики;
- призначає керівника виробничої практики - кваліфікованих викладачів кафедри;
- контролює процес проведення виробничої практики призначеною відповідальною особою і його документаційний супровід;
- організує обговорення підсумків та аналіз виконання програми виробничої практики на засіданні кафедри КТІБ.

Відділ МЗ та МЯН (завідуючий практикою) здійснює загальну організацію виробничої практики здобувачів вищої освіти за ОПП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації» та контроль за її проведенням згідно з «Положенням про організацію та проведення практик студентів Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова» і «Програмою наскрізної практичної підготовки» здобувачів вищої освіти за ОПП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації».

Відповідальним за організацію і проведення практики здобувачів вищої освіти за ОПП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації» в Навчально-науковому інституті автоматики та електротехніки є директор ННІАЕ, який здійснює заходи, передбачені «Програмою наскрізної практичної підготовки» здобувачів вищої освіти за ОПП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації».

Обов'язки викладача, який є керівником виробничої практики від кафедри КТІБ, визначаються «Програмою наскрізної практичної підготовки» здобувачів вищої освіти за ОПП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації».

Обов'язки керівника практики від підприємства (організації, установи) визначаються «Програмою наскрізної практичної підготовки» здобувачів вищої освіти за ОПП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації». Обов'язки безпосередніх керівників, призначених базами практики, зазначені в окремих розділах угод на проведення практики.

Здобувачі вищої освіти за ОПП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації» при проходженні виробничої практики зобов'язані:

- до початку практики отримати від керівника виробничої практики від кафедри КТІБ направлення, індивідуальне завдання, програму практики, методичні вказівки, посвідчення практиканта (за необхідністю) та консультації щодо оформлення всіх необхідних документів;

- студенти, які проходять виробничу практику за індивідуальними угодами з підприємствами (організаціями, установами), повинні після узгодження повернути один примірник угоди керівнику практики від кафедри КТІБ, а другий примірник - на підприємство (організацію, установу);

- своєчасно прибути на базу практики;

- пройти інструктаж із техніки безпеки;

- вивчити і суворо дотримуватись правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії;

- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою виробничої практики і вказівками її керівників;

- нести відповідальність за виконану роботу;

- оформити звіт з виробничої практики згідно з вимогами п.3.2 даної програми практики і підписати його у керівника практики від бази практики;

- зареєструвати прибуття і вибуття з бази практики за допомогою керівника практики від бази практики;

- надати щоденник практики для заповнення керівнику практики від бази практики для заповнення розділу «Відгук і оцінка роботи студента на практиці»;

- надати щоденник практики для заповнення керівнику виробничої практики від кафедри КТІБ для заповнення розділу «Відмітки про виконання» календарного плану практики» і оцінювання якості виконання індивідуального завдання;

- своєчасно скласти залік з практики.

Студенти-іноземці отримують програму виробничої практики, індивідуальні завдання, складають звіт в порядку, установленому кафедрою КТІБ. При проходженні виробничої практики в межах України студенти-іноземці додержуються даної Програми.

2.2 Індивідуальні завдання на виробничу практику

Індивідуальне завдання на виробничу практику розробляється керівником виробничої практики від кафедри КТІБ і видається кожному студенту. Зміст індивідуального

завдання повинен ураховувати конкретні умови та можливості підприємства (організації, установи), відповідати потребам виробництва і одночасно відповідати цілям і завданням навчального процесу. Крім того, індивідуальне завдання повинно відповідати вмінням і теоретичній підготовці студентів та наявній у них формі допуску.

Індивідуальні завдання на виробничу практику можуть містити:

- аналіз причин порушення штатного функціонування інформаційних, інформаційно-комунікаційних (автоматизованих) систем після реалізації загроз, здійснення кібератак, збоїв та відмов різних класів та походження;

- аналіз налаштувань елементів інформаційних систем та комунікаційного обладнання;

- обґрунтування вибору інформаційних технологій для вирішення прикладних задач обробки інформації;

- аналіз чи обґрунтування вибору структури обчислювальних систем, методів обробки інформації, операційних систем, апаратного і програмного забезпечення для певної інформаційно-комунікаційної технології;

- обґрунтування вибору апаратного і програмного забезпечення для вирішення прикладної задачі кібербезпеки у певному середовищі інформаційно-комунікаційних технологій;

- аналіз проектів інформаційно-комунікаційних систем (ІКС) на основі стандартизованих технологій та протоколів передачі даних;

- аналіз процесів моніторингу доступу до ресурсів і процесів ІКС;

- конфігурування та забезпечення функціонування систем моніторингу ресурсів та процесів в ІКС.

Індивідуальне завдання повинне містити:

- короткий опис бази практики;

- опис стану та тенденції розвитку предметної галузі, що відповідає завданням практики;

- розрахункову або аналітичну частину.

Структура розрахункової частини індивідуального завдання визначається об'єктом досліджень та обраним розрахунковим методом. В узагальненому випадку розрахункова частина містить:

- обґрунтування обраного розрахункового методу з визначеними критеріями вибору;

- короткий опис алгоритму обраного розрахункового методу;

- обґрунтування вибору програмного середовища для реалізації алгоритму обраного

розрахункового методу;

- опис вхідних даних з обов’язковим посиланням на джерела інформації або з описом процедур експертної оцінки з визначеною кількістю експертів та їх ваговими коефіцієнтами;
- виконані розрахунки за обраним методом в обраному програмному середовищі;
- висновки.

Структура аналітичної частини індивідуального завдання визначається об’єктом досліджень. В узагальненому випадку аналітична частина містить:

- опис предметної галузі досліджень;
- аналіз основних тенденцій розвитку предметної галузі досліджень;
- опис головних задач і проблем предметної галузі досліджень;
- визначення вітчизняних та зарубіжних провідних науково-дослідних установ та провідних фахівців в предметній галузі досліджень, їх основних напрямів роботи і досягнень;
- опис методів та засобів, що використовуються для розв’язку головних задач і проблем предметної галузі досліджень, та тенденцій їх розвитку;
- опис критеріїв вибору методів та засобів для розв’язку певних задач і проблем предметної галузі досліджень;
- розроблені пропозиції;
- висновки.

Оформлення звіту з практики має показати спроможність студента самостійно готувати науково-технічні звіти згідно з встановленими стандартами.

Матеріали, зібрані під час проходження практики використовуються студентами при виконанні курсових і дипломних проектів (робіт), а також у науковій роботі студентів в подальшому процесі навчання.

2.3. Вимоги до звіту про виробничу практику

Звіт з практики повинен містити відомості про виконання студентом усіх розділів програми виробничої практики та індивідуального завдання, і в загальному випадку має наступну структуру:

- титульний аркуш;
- щоденник практики;
- зміст;
- вступ;

- індивідуальне завдання;
- розділ охорони праці та техніки безпеки;
- пропозиції;
- висновки;
- список використаної літератури;
- додатки.

Звіт з практики виконується за допомогою редактора WORD на стандартних аркушах паперу формату A4 в обсязі 25-30 сторінок зі стандартними рамками за наступними вимогами до оформлення:

- шрифт Time New Roman, 14 п;
- інтервал між рядками в абзаці – 1,5; абзацний відступ 1,25 см; зсув абзацу зліва і справа та відступи до і після абзацу 0;
- поля сторінки: верхнє – 2 см, праве і нижнє – 2,5 см, ліве – 1,5 см;
- формули повинні бути набрані в Math Type або в Microsoft Equation 3.0. Розмір і накреслення змінних в тексті і формулах повинні співпадати. Найменший припустимий розмір символу – 7 п;
- формули (разом з розшифровкою використаних символів), таблиці (разом з назвою і примітками) та рисунки (разом з назвою і додатковими відомостями) відокремлюються від попереднього і наступного тексту порожніми рядками;
- формули розташовуються по центру відносно полів аркуша;
- нумерація формул, рисунків і таблиць здійснюється в межах розділу звіту;
- номери формул вказуються у круглих дужках і розташовуються на рівні формули на правому краї тексту;
- пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули наводяться безпосередньо під формулою у тій послідовності, в якій вони наведені у формулі чи рівнянні. Пояснення значення кожного символу та числового коефіцієнта слід давати з нового рядка з вирівнюванням по ширині. Перший рядок пояснення починають словом «де» без двокрапки і без абзацного відступу. Пояснювані символи повинні розташовуватися один під одним;
- перенесення формули на наступний рядок здійснюється тільки на знаках виконуваних операцій, повторюючи знак операції на початку наступного рядка;
- формули, що йдуть одна за одною й не розділені текстом відокремлюють крапкою з комою. Якщо формула є кінцем речення, то після неї ставиться точка;
- рисунки, що є кресленнями (принципові електричні схеми, креслення механічних

деталей і будівельних конструкцій, блок-схеми алгоритмів тощо), повинні виконуватися у відповідності із діючими стандартами;

- підписи під рисунками (в основній частині роботи у формі Рисунок 2.5 – Назва рисунку, в додатках у формі Рисунок А.5 – Назва рисунку) розташовуються знизу по центру рисунка;

- додаткові відомості до рисунку розташовуються після назви рисунку симетрично до неї;

- рисунки і таблиці слід розташовувати безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці;

- формули (блоки формул), таблиці (разом із заголовком і примітками), рисунки (разом із підписом і додатковими відомостями) відокремлюються від попереднього і наступного основного тексту порожніми рядками;

- якщо ілюстрація не вміщується на одній сторінці, можна переносити її на інші сторінки, вміщуючи назву ілюстрації на першій сторінці, пояснювальні дані - на кожній сторінці, і під ними позначають: «Рисунок 1.1 – Блок-схема алгоритму, аркуш 2».

- на всі рисунки, таблиці і додатки мають бути посилання у тексті за повною (рисунок 3.1) або скороченою формою (рис. 3.1);

- назва таблиці (в основній частині у формі Таблиця 2.1 – Назва таблиці, в додатках у формі Таблиця А.1 – Назва таблиці) розташовується з абзацного відступу і вирівнюється по ширині;

- примітки до таблиці розташовуються з абзацного відступу;

- в разі переходу таблиці на іншу сторінку заголовки таблиці повинні повторюватися і перед таблицею з вирівнюванням по правому краю повинен розташовуватися надпис «Продовження таблиці 2.1» без назви таблиці;

- всі границі таблиці мають бути видимими;

- одиниці вимірювання кількісних величин повинні бути вказані в таблицях у вигляді «Маса, кг»;

- кількість десяткових знаків в однакових кількісних характеристиках різних об'єктів в таблиці повинна бути однаковою;

- текст основної частини роботи поділяють на розділи, підрозділи, пункти та підпункти. Крапку після номера і в кінці заголовка не ставлять. Якщо заголовок складається з двох або більше речень, їх розділяють крапкою. Заголовки структурних частин роботи (ВСТУП, ВИСНОВКИ, ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ, ДОДАТОК А) і назви розділів друкують великими літерами симетрично до тексту. Кожну структурну частину роботи і розділи

починають з нової сторінки. Заголовки підрозділів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу і відокремлюють від попереднього тексту порожнім рядком. Заголовки пунктів друкують як заголовки підрозділів, але без порожнього рядка перед ними. Заголовки підпунктів друкуються в підбір до тексту (в кінці таким чином надрукованого заголовка ставиться крапка);

–нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, рисунків, таблиць, формул подають арабськими цифрами без знака №. ;

–додатки позначаються великими українськими літерами (А, Б, В і так далі);

–розділи мають порядкову нумерацію арабськими цифрами без крапки, наприклад, 1, 2, 3 і т.д. Підрозділи мають порядкову нумерацію в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, відокремлених крапкою. Після номера підрозділу крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2 і т.д. Пункти повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного підрозділу, наприклад, 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3 і т.д.;

–переліки мають ієрархічну структуру, перед кожною позицією переліку першого рівня деталізації слід ставити малу літеру української абетки з дужкою, або, не нумеруючи - дефіс. Для подальшої деталізації переліку слід використовувати арабські цифри з дужкою (другий рівень деталізації). Перед переліком ставлять двокрапку.

–переліки першого рівня деталізації друкують малими літерами з абзацного відступу, другого рівня - з відступом відносно місця розташування переліків першого рівня;

–посилання в тексті на джерела інформації зазначають порядковим номером за переліком посилань, виділеним двома квадратними дужками, наприклад, «.. у роботах [11-17, 24]...».

–перелік використаних джерел розташовують відповідно до порядку появи посилань у тексті пояснювальної записки або, при великій кількості джерел, - за алфавітом;

–бібліографічні описи використаних джерел повинні відповідати ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання з бібліографічних посилань»

–додатки оформлюють як продовження звіту. Кожний додаток починається з нової сторінки і має заголовок, надрукований вгорі малими літерами з першої великої симетрично тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком малими літерами з першої великої повинно бути надруковано слово "Додаток" і велика літера, що позначає додаток. В разі необхідності текст додатків може поділятися на розділи, підрозділи, пункти і підпункти, які слід нумерувати в межах кожного додатка відповідно до вимог наведених вище. Тоді перед

кожним номером ставлять позначення додатка (літеру) і крапку, наприклад: А.2- другий розділ додатка А. Додатки повинні мати спільну з рештою змісту наскрізну нумерацію сторінок.

—помилки, описки та графічні неточності допускається виправляти підчищенням або зафарбовуванням білою фарбою і нанесенням на тому ж місці або між рядками правки машинописним способом або від руки. Правка повинна бути чорного кольору.

Титульний аркуш звіту з виробничої практики оформляється згідно з додатком 10. На титульному аркуші використовуються позначення:

—6.125. 3381. ЗВП – звіт з виробничої практики студента групи 3381 денної форми навчання;

—6.125. 1387ст. ЗВП – звіт з виробничої практики студента групи 1387ст скороченої форми навчання;

3. Форми і методи контролю

Здобувач зобов'язаний вивчити теоретичний матеріал та здобути практичні навички у відповідності до програми виробничої практики.

Методами навчання є:

- пояснення, демонстрування;
- відеометод;
- робота з літературою;
- інструктаж (попередній інструктаж, що проводиться керівником виробничої практики від кафедри КТІБ та інструктаж з техніки безпеки безпосередньо на місці практики);
- репродуктивний метод;
- метод проблемного викладу.

При проведенні виробничої практики використовуються 3 групи методів навчання:

I група методів - методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності:

- словесні: розповідь-пояснення, лекція;
- наочні: ілюстрація, презентація, демонстрація;
- практичні: виконання окремих робіт за місці практики;
- індуктивні методи: узагальнення, пов'язані із проведенням експериментів;
- дедуктивні методи: розвиток абстрактного мислення для засвоєння навчального матеріалу на основі узагальнень;
- репродуктивні методи: робота за готовими прикладами;

- творчі, проблемно-пошукові методи: самостійна, творча пізнавальна діяльність;
- навчальна робота студентів під керівництвом НПП;
- самостійна робота студентів.

II група методів - методи стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності:

— методи стимулювання інтересу до навчання: створення ситуації інтересу при викладанні матеріалу; аналіз життєвих ситуацій;

— методи стимулювання обов'язку й відповідальності: роз'яснення мети виробничої практики; вимоги проходження виробничої практики; заохочення та покарання в навчанні;

III група методів - методи контролю (самоконтролю, взаємоконтролю), корекції (самокорекції, взаємокорекції) за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності:

Засобами оцінювання результатів звіт з виробничої практики.

Методами демонстрування результатів навчання є:

- усні відповіді;
- оформлення звіту з виробничої практики;
- презентації результатів виконання індивідуального завдання виробничої практики.

Допускається застосування дистанційних технологій для діагностики результатів навчання в період проведення занять в університеті у дистанційній формі.

Досягнення здобувача вищої освіти з виробничої практики оцінюються за 100-бальною системою Університету.

Після закінчення терміну практики студенти звітують про виконання програми та індивідуального завдання.

Форма звітності студента за практику – письмовий звіт, підписаний відповідальним за проведення практики від бази практики.

Письмовий звіт разом з іншими документами, визначеними в програмі практики, подається на рецензування керівнику практики від кафедри КТІБ.

Звіт має містити відомості про виконання студентом усіх розділів програми практики та індивідуального завдання, мати розділи з питання охорони праці, висновки і пропозиції, список використаної літератури та інші. Оформляється звіт за вимогами, що визначені у програмі практики.

Звіт з практики захищається студентом (з диференційованою оцінкою) в комісії, призначеній завідувачим кафедрою КТІБ. До складу комісії входять керівники від НУК і, за

можливістю, від баз практики, викладачі кафедри КТІБ, які викладали практикантам спеціальні дисципліни.

Поточний контроль проводиться в процесі виробничої практики і передбачає оцінювання дисциплінованості здобувача вищої освіти щодо виконання програми практики і контроль відповідності умов проведення практики вимогам програми практики.

Поточний контроль умов проведення практики має на меті забезпечення необхідної якості освітнього процесу і здійснюється на різних етапах виробничої практики керівником виробничої практики від кафедри КТІБ і керівником виробничої практики від бази практики у наступних формах:

— контроль відповідності умов і процедур проходження практики «Програмі виробничої практики» і зобов'язанням бази практики, визначеним у в чинних угодах і договорах з базою практики, здійснюється керівником практики від кафедри КТІБ. Контролю підлягають наступні вимоги:

- можливість виконання завдань виробничої практики в організації, що розглядається НУК як потенційна база практик. Контроль здійснюється керівником практики від кафедри КТІБ шляхом ознайомлення з організацією перед укладанням з нею угод і договорів про проведення практики і в процесі узгодження індивідуальних завдань студентам-практикантам, які розробляє керівником практики від кафедри КТІБ, з організацією, визначеною як база виробничої практики здобувачів вищої освіти за ОПП «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки» галузі знань 12 «Інформаційні технології», спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації»;
- призначення для безпосереднього керівництва практикою кваліфікованих спеціалістів. Контроль здійснюється перед початком виробничої практики;
- реєстрація прибуття і вибуття з бази виробничої практики студентів практикантів. Контроль здійснює керівник практики від бази практики;
- наявність системи обліку виходів на роботу студентів-практикантів. Контроль здійснюється перед початком виробничої практики;
- створення необхідних і безпечних умов для виконання студентами програм практики, наявність можливості студентам-практикантам користуватись лабораторіями, кабінетами, майстернями, бібліотекою, технічною та іншою документацією необхідною для виконання програми виробничої практики. Контроль здійснюється перед початком виробничої практики;

- використання студентів-практикантів на посадах та роботах, що відповідають програмі практики та майбутній спеціальності. Контроль здійснюється в процесі виробничої практики;

- забезпечення студентів-практикантів, які за їх письмовою згодою виконують під час виробничої практики роботи на штатних робочих місцях, що відповідають програмі виробничої практики, запобіжними засобами, лікувально-профілактичним обслуговуванням за нормами, встановленими для штатних працівників, навчання (у разі потреби) студентів-практикантів безпечних методів праці, встановлених для штатних працівників. Контроль здійснюється в процесі виробничої практики;

- виконання Кодексу законів про працю в Україні на базі практики щодо студентів-практикантів. Контроль здійснюється в процесі виробничої практики керівником практики від бази практики і керівником практики від кафедри КТІБ;

- розслідування комісією Баз практик нещасних випадків, якщо вони сталися зі студентом під час проходження практики. Контроль здійснюється в процесі виробничої практики і після її завершення керівником практики від бази практики і керівником практики від кафедри КТІБ.

Результати поточного контролю умов проведення практики є основою для формування, в разі необхідності, пропозицій щодо удосконалення організації проведення практики, які розробляються керівником практики від кафедри КТІБ. Результати поточного контролю умов проведення практики і пропозиції щодо удосконалення організації проведення практики (у разі їх наявності):

- розглядаються на засіданні кафедри КТІБ;
- відображаються у службовій записці про підведення підсумків практики, яка подається від кафедри КТІБ до відділу МЗ та МЯН;

- є основою для коригування відділом МЗ та МЯН договорів і угод із базою практики або припинення їх дії з боку НУК, ініціювання процесів вирішення суперечливих питань в установленому порядку згідно діючого законодавства.

Поточний контроль дисциплінованості здобувача вищої освіти щодо виконання програми практики проводиться в процесі виробничої практики в у формі контролю за дотриманням термінів виконання студентами-практикантами етапів і завдань, передбачених програмою практики, таких як:

- отримання від керівника виробничої практики від кафедри КТІБ направлення, індивідуального завдання, програми наскрізної практичної підготовки, програми виробничої практики, робочої програми виробничої практики, методичних вказівок і посвідчення

практиканта (за необхідністю). Контроль здійснює керівник виробничої практики від кафедри КТІБ;

- надання до початку практики примірників узгодженої угоди керівнику виробничої практики від кафедри КТІБ і керівнику практики від бази виробничої практики (для студентів, які проходять практику за індивідуальними угодами з підприємствами/організаціями). Контроль здійснює керівник виробничої практики від кафедри КТІБ;

- прибуття на базу практики і вибуття з бази практики. Контроль здійснює керівник практики від бази виробничої практики;

- проходження інструктажу з техніки безпеки на місці виробничої практики. Контроль здійснює керівник практики від бази виробничої практики;

- дотримання правил внутрішнього розпорядку бази практики. Контроль здійснює керівник практики від бази виробничої практики;

- надання оформлених щоденника виробничої практики і звіту з виробничої практики керівнику виробничої практики від кафедри КТІБ. Контроль здійснює керівник виробничої практики від кафедри КТІБ;

- захист звіту з виробничої практики. Контроль здійснює керівник виробничої практики від кафедри КТІБ і завідувач кафедрою КТІБ.

Своєчасність виконання вищезазначених завдань є однією з груп критеріїв оцінювання виробничої практики.

Другою групою критеріїв оцінювання виробничої практики є критерії якості виконання завдань практики:

- самостійність виконання індивідуального завдання і оформлення документів з виробничої практики. Контроль здійснює керівник виробничої практики від кафедри КТІБ в процесі виробничої практики;

- наявність обов'язкових формальних елементів звіту з практики. Контроль здійснює керівник виробничої практики від кафедри КТІБ після надання студентом звіту з практики;

- глибина проробки індивідуального завдання практики. Контроль здійснює комісія, призначена завідуючим кафедрою КТІБ для захисту звітів студентів з виробничої практики;

- обґрунтованість застосованих методів вирішення завдань практики. Контроль здійснює комісія, призначена завідуючим кафедрою КТІБ для захисту звітів студентів з виробничої практики;

- обґрунтованість висновків, отриманих студентом в результаті виконання індивідуального завдання, їх практична значимість. Контроль здійснює комісія, призначена завідуючим кафедрою КТІБ для захисту звітів студентів з виробничої практики;

- відсутність/наявність порушень студентом-практикантом політики безпеки бази практики при збиранні даних для виконання індивідуального завдання з практики, правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії. Контроль здійснюють керівник практики від бази практики, який повідомляє про всі виявлені порушення керівника виробничої практики від кафедри КТІБ;

- корисність результатів виконання індивідуального завдання студента для організації навчального процесу і/або наукової роботи студента і кафедри КТІБ. Контроль здійснює комісія, призначена завідуючим кафедрою КТІБ для захисту звітів студентів з виробничої практики;

- якість презентації результатів практики. Контроль здійснює комісія, призначена завідуючим кафедрою КТІБ для захисту звітів студентів з виробничої практики.

Підсумкова оцінка за виробничу практику складається з двох складових - оцінки дисципліни виконання завдань програми практики (максимальна кількість балів – 30) і оцінки якості виконання завдань практики (максимальна кількість балів – 70). Критерії оцінювання і розподіл балів вказані в розділі 8 даної робочої програми.

Перевірка звіту з виробничої практики оцінювання правильності та повноти виконання індивідуального завдання, обґрунтованості застосованих методів, правильності та повноти висновків, правильності оформлення звіту.

Процедура захисту звіту з виробничої практики включає один або декілька елементів:

- презентація студентом результатів виконання індивідуального завдання (доповідь до 5 хвилин);

- усне опитування за тематикою роботи;

- виконання завдань із застосуванням комп'ютерної техніки.

Оцінка дисципліни виконання програми практики визначається усередненням відповідних оцінок, виставлених керівником практики від бази практики і керівником практики від кафедри КТІБ.

Оцінка якості виконання індивідуального завдання здійснюється за критеріями, вказаними в розділі 8 даної робочої програми, керівником практики від кафедри КТІБ і комісією, призначеною завідуючим кафедрою КТІБ для захисту звітів студентів з виробничої практики.

Комісія приймає залік з виробничої практики у студентів на кафедрі протягом перших десяти днів семестру, який починається після виробничої практики. Дата і час засідання комісії для захисту звітів з практики призначається завідуючим кафедрою КТІБ.

Оцінка за практику вноситься в заліково- екзаменаційну відомість і залікову книжку студента за підписами членів комісії.

Оцінка студента за виробничу практику враховується стипендіальною комісією при визначенні розміру стипендії разом з оцінками результатів підсумкових контролів наступної екзаменаційної сесії.

Зарахування кредитів навчального курсу можливо тільки після досягнення результатів, запланованих РПНД, що виражається в одній з позитивних оцінок, передбачених чинним законодавством.

Студент, який не виконав програму виробничої практики без поважних причин, відраховується з НУК. Якщо програма виробничої практики не виконана студентом з поважної причини, то йому може бути надано право проходження практики повторно при виконанні умов, визначених «Положенням про організацію та проведення практик студентів Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова». Можливість повторного проходження виробничої практики надається і студенту, який на підсумковому заліку отримав негативну оцінку.

При цьому за рішенням кафедри КТІБ за студентом може бути збережене індивідуальне завдання на практику.

Для повторного проходження виробничої практики студенти направляються на бази практики згідно з поточними діючими договорами.

Звіти з виробничої практики студентів спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації» зберігаються в архіві кафедри КТІБ протягом часу, визначеного керівними документами Міністерства освіти і науки України та НУК.

За результатами виробничої практики у відділ МЗ та МЯН кафедрою КТІБ направляється звіт у формі службової записки (додаток 9 «Програми виробничої практики»).

Підсумки виробничої практики обговорюються на засіданнях кафедри КТІБ і вченій раді ННІАЕ, а загальні підсумки виробничої практики підводяться на вченій раді НУК.

4. Структуру рейтингової системи оцінювання

4.1 Критерії оцінювання дисциплінованості здобувача вищої освіти щодо виконання програми практики

Оцінювання дисциплінованості здобувача вищої освіти щодо виконання програми практики проводиться за групою критеріїв, що характеризують своєчасність виконання студентами-практикантами етапів і завдань, передбачених програмою практики:

— К1 – своєчасність отримання і оформлення вхідних документів. При цьому враховуються своєчасність отримання від керівника виробничої практики від кафедри КТІБ направлення, індивідуального завдання, програми наскрізної практичної підготовки, програми виробничої практики, робочої програми виробничої практики, методичних вказівок і посвідчення практиканта (за необхідністю); надання до початку практики примірників узгодженої угоди керівнику виробничої практики від кафедри КТІБ і керівнику практики від бази виробничої практики (для студентів, які проходять практику за індивідуальними угодами з підприємствами/організаціями). Оцінювання здійснює керівник виробничої практики від кафедри КТІБ (КПК);

— К2 – своєчасність прибуття на базу практики і вибуття з бази практики. Оцінювання здійснює керівник практики від бази виробничої практики (КПБ);

— К3 – своєчасність проходження інструктажу з техніки безпеки на місці виробничої практики. Оцінювання здійснює керівник практики від бази виробничої практики;

— К4 - дотримання правил внутрішнього розпорядку бази практики. Оцінювання здійснює керівник практики від бази виробничої практики;

— К5 - своєчасність надання оформлених щоденника виробничої практики і звіту з виробничої практики керівнику виробничої практики від кафедри КТІБ. Оцінювання здійснює керівник виробничої практики від кафедри КТІБ;

— К6 - своєчасність захист звіту з виробничої практики. Оцінювання здійснює керівник виробничої практики від кафедри КТІБ.

Максимальна оцінка за відповідність кожному критерію складає 10 балів.

Максимальні оцінки за критеріями оцінювання дисциплінованості здобувача вищої освіти щодо виконання програми практики

Критерій	Максимальна оцінка	
	Оцінка КПК	Оцінка КПБ
К1 - своєчасність отримання і оформлення вхідних документів	10	
К2 - своєчасність прибуття на базу практики і вибуття з бази практики		10
К3 - своєчасність проходження інструктажу з техніки безпеки на місці виробничої практики. Контроль здійснює керівник практики від бази виробничої практики		10
К4 - дотримання правил внутрішнього розпорядку бази практики.		10

K5 - своєчасність надання оформлених щоденника виробничої практики і звіту з виробничої практики керівнику виробничої практики від кафедри КТІБ	10	
K6 - своєчасність захист звіту з виробничої практики	10	
Максимальна сумарна оцінка	30	30

Своєчасність виконання етапів і завдань виробничої практики (критерії K1, K2, K3, K5, K6) оцінюється за шкалою відхилення у відсотках термінів виконання завдань студентом-практикантом від термінів, що передбачені графіком навчального процесу, визначені кафедрою КТІБ і базою практики. Відхилення більше 50% є без поважних причин є неприпустимими і не оцінюються за даним компонентом програми.

Дотримання правил внутрішнього розпорядку бази практики (критерій K4) здійснюється з врахуванням систематичності і серйозності скоєних порушень.

Критерії оцінювання дисциплінованості здобувача вищої освіти щодо виконання програми практики K1, K2, K3, K5, K6

Відхилення, %	50	45	40	35	30	25	20	10	5	0
Бал (K1, K2, K3, K5, K6)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Критерій оцінювання дисциплінованості здобувача вищої освіти щодо виконання програми практики K4

Кількість балів	Критерії оцінювання
10	Порушення внутрішнього розпорядку бази практики відсутні
8	Наявні випадкові несуттєві порушення внутрішнього розпорядку бази практики
6	Наявні періодичні несуттєві порушення внутрішнього розпорядку бази практики
4	Наявні випадкові суттєві порушення внутрішнього розпорядку бази практики
2	Наявні періодичні суттєві порушення внутрішнього розпорядку бази практики
0	Наявні систематичні суттєві порушення внутрішнього розпорядку бази практики

Максимальна сумарна оцінка студента за даний компонент програми складає 30 балів.

Оцінка за даний компонент програми визначається усередненням відповідних оцінок, виставлених керівником практики від бази практики і керівником практики від кафедри КТІБ.

4.2 Критерії оцінювання якості виконання завдань практики

Оцінювання якості виконання завдань практики здійснюється за сімома критеріями:

- самостійність виконання індивідуального завдання і оформлення документів з виробничої практики;
- наявність обов'язкових формальних елементів звіту з практики;
- глибина проробки індивідуального завдання практики;
- обґрунтованість застосованих методів вирішення завдань практики і висновків, отриманих студентом в результаті виконання індивідуального завдання, їх практична значимість;
- відсутність/наявність порушень студентом-практикантом політики безпеки бази практики при збиранні даних для виконання індивідуального завдання з практики, правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії;
- корисність результатів виконання індивідуального завдання студента для організації навчального процесу і/або наукової роботи студента і кафедри КТІБ;
- якість презентації результатів практики.

Максимальна оцінка за відповідність кожному критерію складає 10 балів.

Максимальна оцінка за даний компонент програми складає: $7 \times 10 = 70$ балів.

Критерії оцінювання якості виконання завдань практики

Кількість балів	Критерії оцінювання
Самостійність виконання індивідуального завдання і оформлення документів з виробничої практики	
10	Індивідуальне завдання виконане самостійно. Ознаки плагіату відсутні. Документи з виробничої практики оформлені самостійно.
8	Індивідуальне завдання виконане самостійно з консультацією викладача. Ознаки плагіату відсутні. Документи з виробничої практики оформлені самостійно.
6	Індивідуальне завдання виконане з консультацією викладача. Ознаки плагіату відсутні. Документи з виробничої практики оформлені з консультацією викладача.
4	Індивідуальне завдання виконане з численними консультаціями викладача. Ознаки плагіату відсутні. Документи з виробничої практики оформлені з консультацією викладача.
2	Індивідуальне завдання виконане з численними консультаціями викладача. Ознаки плагіату відсутні. Документи з виробничої практики оформлені з численними консультаціями викладача.
0	Наявні ознаки плагіату.
Наявність обов'язкових формальних елементів звіту з практики	
10	Структура і оформлення звіту з практики повністю відповідають вимогам
8	Структура звіту з практики повністю відповідає вимогам. Наявні дрібні помилки форматування звіту
6	Структура звіту з практики повністю відповідає вимогам. Наявні суттєві помилки форматування звіту
4	Структура звіту і форматування звіту містять несуттєві помилки

Кількість балів	Критерії оцінювання
2	Структура звіту містить несуттєві помилки. Форматування звіту виконане з суттєвими помилками
0	Структура звіту і форматування звіту містять суттєві помилки
Глибина проробки індивідуального завдання з виробничої практики	
10	Тема індивідуального завдання розкрита повністю. Проведений аналіз є ґрунтовним.
8	Тема індивідуального завдання розкрита частково. Проведений аналіз є ґрунтовним.
6	Тема індивідуального завдання достатньо розкрита. Проведений аналіз є ґрунтовним.
4	Тема індивідуального завдання розкрита частково. Проведений аналіз є ґрунтовним.
2	Тема індивідуального завдання розкрита частково. Проведений аналіз є поверхневим.
0	Тема індивідуального завдання не розкрита. Проведений аналіз є поверхневим
Обґрунтованість застосованих методів вирішення завдань практики і висновків, отриманих студентом в результаті виконання індивідуального завдання, їх практична значимість	
10	Використані для вирішення завдань практики методи і отримані висновки є обґрунтованими
8	Використані для вирішення завдань практики методи є недостатньо обґрунтованими, отримані висновки є обґрунтованими
6	Використані для вирішення завдань практики методи є обґрунтованими і отримані висновки є недостатньо обґрунтованими
4	Використані для вирішення завдань практики методи є необґрунтованими, отримані висновки є недостатньо обґрунтованими
2	Використані для вирішення завдань практики методи є недостатньо обґрунтованими, отримані висновки є необґрунтованими
0	Використані для вирішення завдань практики методи і отримані висновки є необґрунтованими
Відсутність/наявність порушень студентом-практикантом політики безпеки бази практики при збиранні даних для виконання індивідуального завдання з практики, правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії	
10	Відсутність будь-яких порушень
8	Наявні випадкові несуттєві порушення
6	Наявні періодичні несуттєві порушення
4	Наявні випадкові суттєві порушення
2	Наявні періодичні суттєві порушення
0	Наявні систематичні суттєві порушення
Корисність результатів виконання індивідуального завдання студента для організації навчального процесу і/або наукової роботи студента і кафедри КТІБ	
10	Дуже корисні. У звіті наявні обґрунтовані рекомендації і план впровадження
8	Дуже корисні. У звіті наявні обґрунтовані рекомендації щодо впровадження
6	Корисні. У звіті наявні рекомендації і план впровадження, які не є достатньо обґрунтованими
4	Можуть бути використані. У звіті наявні рекомендації і план впровадження, які не є обґрунтованими
2	Можуть бути частково використані, але у звіті відсутні рекомендації і план впровадження
0	Не представляють інтересу, є загальновідомими.
Якість презентації результатів практики	
10	Студент вільно орієнтується в актуальній нормативно-правовій базі, сучасних теоріях і методах, що використовуються в галузі досліджень, окреслений індивідуальним завданням, впевнено аргументує вибір методів і засобів

Кількість балів	Критерії оцінювання
	вирішення задач індивідуального завдання, коректно інтерпретує отримані результати, надає правильні відповіді на всі питання комісії при захисті звіту.
8	Студент вільно орієнтується в актуальній нормативно-правовій базі, сучасних теоріях і методах, що використовуються в галузі досліджень, окресленій індивідуальним завданням, досить впевнено аргументує вибір методів і засобів вирішення задач індивідуального завдання, коректно інтерпретує отримані результати, відповідає на всі питання комісії при захисті звіту без суттєвих помилок.
6	Студент достатньо вільно орієнтується в актуальній нормативно-правовій базі, сучасних теоріях і методах, що використовуються в галузі досліджень, окресленій індивідуальним завданням, невпевнено аргументує вибір методів і засобів вирішення задач індивідуального завдання, коректно інтерпретує отримані результати, надає відповіді на питання комісії при захисті звіту частково або з суттєвими помилками.
4	Студент погано орієнтується в актуальній нормативно-правовій базі, сучасних теоріях і методах, що використовуються в галузі досліджень, окресленій індивідуальним завданням, невпевнено аргументує вибір методів і засобів вирішення задач індивідуального завдання, коректно інтерпретує отримані результати, надає відповіді на питання комісії при захисті звіту частково або з суттєвими помилками.
2	Студент погано орієнтується в актуальній нормативно-правовій базі, сучасних теоріях і методах, що використовуються в галузі досліджень, окресленій індивідуальним завданням, невпевнено аргументує вибір методів і засобів вирішення задач індивідуального завдання, некоректно інтерпретує отримані результати, надає відповіді на питання комісії при захисті звіту частково або з суттєвими помилками.
0	Студент погано орієнтується в актуальній нормативно-правовій базі, сучасних теоріях і методах, що використовуються в галузі досліджень, окресленій індивідуальним завданням, не може аргументувати вибір методів і засобів вирішення задач індивідуального завдання, некоректно інтерпретує отримані результати, не відповідає на питання комісії при захисті звіту.

Розподіл балів за критеріями контролю

Критерії оцінювання		Кількість балів	
Група критеріїв	Критерії	КПК	КПБ
Оцінювання дисциплінованості здобувача вищої освіти щодо виконання програми практики	K1 - своєчасність отримання і оформлення вхідних документів	10	
	K2 - своєчасність прибуття на базу практики і вибуття з бази практики		10
	K3 - своєчасність проходження інструктажу з техніки безпеки на місці виробничої практики. Контроль здійснює керівник практики від бази виробничої практики		10
	K4 - дотримання правил внутрішнього розпорядку бази практики.		10
	K5 - своєчасність надання оформлених щоденника виробничої практики і звіту з виробничої практики керівнику виробничої практики від кафедри КТІБ	10	
	K6 - своєчасність захист звіту з виробничої практики	10	

Критерії оцінювання		Кількість балів	
Група критеріїв	Критерії	КПК	КПБ
	Сума балів	30	30
	Усереднена оцінка	30	
	Разом за групою критеріїв	30	
Оцінювання якості виконання завдань практики	Самостійність виконання індивідуального завдання і оформлення документів з виробничої практики	5	
	Наявність обов'язкових формальних елементів звіту з практики	5	
	Глибина проробки індивідуального завдання з виробничої практики	5	
	Обґрунтованість застосованих методів вирішення завдань практики і висновків, отриманих студентом в результаті виконання індивідуального завдання, їх практична значимість	-	
	Відсутність/наявність порушень студентом-практикантом політики безпеки бази практики при збиранні даних для виконання індивідуального завдання з практики, правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії	10	
	Корисність результатів виконання індивідуального завдання студента для організації навчального процесу і/або наукової роботи студента і кафедри КТІБ		
	Якість презентації результатів практики		
	Разом за групою критеріїв	70	
Підсумковий контроль	залік	-	
Всього		100	

Рівні підсумкової оцінки з виробничої практики

Оцінка за 100-бальною шкалою університету / Grade according to 100-points scale of University	Оцінка за шкалою ЄКТС / Grade according to ECTS scale
90-100 (творчий рівень)/(creative level)	A (відмінно) / (excellent)
82-89 (високий рівень)/(high level)	B (дуже добре) / (very good)
74-81 (добрий рівень)/(good level)	C (добре) / (good)
64-73 (середній рівень)/(average level)	D (посередньо) / (average)
60-63 (задовільний рівень)/(satisfactory level)	E (достатньо) / (satisfactory)
35-59 (низький рівень)/(low level)	FX (незадовільно з можливістю повторного складання) / (unsatisfactory with the possibility to repass the exam)
1-34 (незадовільний рівень)/(unsatisfactory level)	F (незадовільно з обов'язковим повторним вивченням) / (unsatisfactory with the compulsory repeating of the course)

5. Методичні посібники

Основні

1. Закон України «Про вищу освіту». [URL]: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
2. «Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України», затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 8 квітня 1993 р. № 93 (із змінами, внесеними згідно з Наказом Міносвіти № 351 від 20.12.1994 р.)
3. «Положення про організацію та проведення практик студентів Національного університету імені адмірала Макарова», введеного в дію наказом ректора НУК №266 від 09.11.2020 р.
4. Програма наскрізної практичної підготовки фахівців галузі знань 12 «Інформаційні технології», спеціальності 125 «Кібербезпека», освітня програма «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки»
5. Програма виробничої практики фахівців галузі знань 12 «Інформаційні технології», спеціальності 125 «Кібербезпека», освітня програма «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки»
6. ДСТУ 3008-95 "Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення". [URL]: http://sumdu.edu.ua/images/stories/scientific_inf/research/dstu_3008-95.pdf
7. 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).
8. ДСТУ ISO/IEC 8631:2016 Інформаційні технології. Створення та перетворення програм для їх подання (ISO/IEC 8631:1989, IDT)
9. ГОСТ 12.3.019-80 Система стандартов безопасности труда. Испытания и измерения электрические. Общие требования безопасности. [URL]: <http://vseghost.com/Catalog/39/39756.shtml>
10. ГОСТ 19.701-90 (ИСО 5807-85) Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения. URL: [https://elprivod.nmu.org.ua/files/programming/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2%2019.701-90%20\(%D0%98%D0%A1%D0%9E%205807-85\)%20%D0%95%D0%A1%D0%9F%D0%94.pdf](https://elprivod.nmu.org.ua/files/programming/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2%2019.701-90%20(%D0%98%D0%A1%D0%9E%205807-85)%20%D0%95%D0%A1%D0%9F%D0%94.pdf)
11. Виробнича практика: методичні вказівки / М.В. Турти, О.А.Баронова. – Миколаїв : НУК, 2023. – 37 с.

Допоміжні

1. Закон України «Про захист персональних даних». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2163-19#Text>

2. Закон України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2163-19>
3. Закон України «Про охорону праці». URL: <https://www.google.com.ua/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjpsM3s0vDYAhWD6CwKHfPJChMQFggnMAA&url=http%3A%2F%2Fzakon.rada.gov.ua%2Fgo%2F2694-12&usg=AOvVaw0KZHyXdio5nFLTg5IjnVgA>
4. Кодекс законів про працю України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08>
5. НД ТЗІ 1.4-001-2000. Типове положення про службу захисту інформації в автоматизованій системі URL: http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?showHidden=1&art_id=102122&cat_id=46556&ctime=1344502595077
6. Про затвердження Вимог щодо безпеки та захисту здоров'я працівників під час роботи з екранними пристроями: Наказ Мінсоцполітики України від 14.02.2018 №207 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0508-18#Text>
7. Стратегія кібербезпеки України. Безпечний кіберпростір- запорука безпечного розвитку країни. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/447/2021#n7>

Зміни та доповнення