

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра інформаційних систем і технологій



«ЗАТВЕРДЖУЮ»
декан факультету інформаційних
технологій

Глазунова О.Г.
2022 р.

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри інформаційних
систем і технологій
протокол №__ від «15» *квітня* 2022 р.
завідувач кафедри

М. Швиденко Швиденко М.З.

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП 122 «Комп'ютерні науки»
Глазунова О.Г.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ
З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Спеціальність	122 «Комп'ютерні науки»
Освітня програма	«Комп'ютерні науки»
Факультет	інформаційних технологій
Розробник:	Волошина Т.В., к.п.н., доцент Корольчук В.І., доктор філософії, доцент кафедри

1. Опис навчальної практики з інформаційних технологій»

Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	
Галузь знань	12 – Інформаційні технології
Ступінь освіти	Бакалавр
Спеціальність	122 «Комп'ютерні науки»
Характеристика навчальної практики	
Загальна кількість годин	90
Кількість кредитів ECTS	3
Кількість змістових модулів	2
Форма контролю	залік (II семестр)
Показники навчальної практики з дисципліни для денної форм навчання	
Форма навчання	денна
Рік підготовки	1
Семестр	2
Кількість тижневих аудиторних годин	15
Кількість тижнів	3

2. Мета та задача проведення практики

Практика студентів університету є невід'ємною складовою освітньо-професійної програми підготовки фахівців. Вона спрямована на закріплення теоретичних знань, отриманих студентами за час навчання, набуття і удосконалення практичних умінь і навичок при підготовці студентів за спеціальностями 122 «Комп'ютерні науки», а також збору фактичного матеріалу для виконання досліджень з метою успішного здійснення фахової організації та використання інформаційних технологій в практичній діяльності.

В результаті проходження навчальної практики студент повинен *знати*:

- характеристики та переваги хмарних обчислень, концепції хмарних обчислень; поширені моделі хмарних сервісів (IaaS, PaaS, SaaS) і моделі розгортання (Public, Private, Hybrid), основні постачальники хмарних послуг – IBM Cloud, Amazon Web Services (AWS), Alibaba Cloud, Microsoft Azure, Google Cloud Platform тощо;
- типи та мотиви кібератак, суб'єкти та об'єкти кібератак кожного типу, щоб розширити свої знання про поточні загрози організаціям та окремим особам, знати ключові інструменти безпеки; основні методи захисту систем і мережевої інфраструктури;
- найновіші тренди у веброзробці, різниця між client-side та server-side розробкою, середовища розробки, особливості CSS та HTML..

вміти:

- здійснювати добір та аналіз хмарних платформ;
- аналізувати та відстежувати потенційні загрози та атаки, розробляти та впроваджувати рішення безпеки для великих або малих організацій;
- розібратися у вебпрограмуванні та навчитися базово кодити.

Навчальна дисципліна забезпечує формування наступних компетентностей:

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

Загальні:

- ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- ЗК9. Здатність працювати в команді.
- ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним.
- ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
- ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК10. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, **продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.**

У результаті навчальної практики студент повинен показати певні **програмні результати**, а саме:

ПР1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, **форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.**

ПР16. **Розуміти концепцію інформаційної безпеки**, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.

3. Програма та структура навчальної практики

Умови та завдання практики

Практика проводиться протягом трьох тижнів в онлайн режимі. Під час практики онлайн заняття проводяться кожного дня з використанням відповідних інструментів.

Перед початком проводиться загальний інструктаж та інструктаж з техніки безпеки.

Індивідуальні завдання (перший-другий тиждень) видаються в перший день роботи і виконуються студентами самостійно. Студенти детальніше знайомляться з хмарними системами та технологіями, базовим функціоналом хмарних платформ, технологіями для захисту даних, та бізнесу, а також особливостями кібербезпеки під час війни.

Третій тиждень заплановано для виконання колективного проекту. Для реалізації колективного проекту студенти об'єднуються у команди, організують середовище для співпраці на базі Microsoft Teams, у якому плануватимуть виконання проекту, організуюватимуть онлайн-зустрічі, та колективно працюватимуть над виконанням поставленого завдання.

По закінченні практики студенти подають звіт про роботу у відповідності до одержаних індивідуальних завдань та звітують про результати реалізації колективного проекту в електронному навчальному курсі. Зі студентами проводиться онлайн співбесіда з основних питань програми практики. При оцінці роботи враховуються відношення студента до роботи, її якість, об'єм, якість виконання індивідуальних завдань, колективного проекту та відповідно оформлення звіту, відповіді на запитання. За результатами співбесіди виставляється підсумкова оцінка. Крім того здійснюється рефлексія результатів та діяльності по виконанню завдань практики загалом.

4. Теми занять навчальної практики

№	Тема	Кількість годин
1	Основні питання щодо організації навчальної практики	3
2	Поняття хмарних систем та технологій	6
3	Базовий функціонал хмарних платформ на прикладі Amazon Web Services	3
4	Інформаційна та кібернетична безпека в сучасних умовах	3
5	Кіберзахист під час війни: як убезпечити себе та свій бізнес від кібератак	3
6	Основи веброзробки	9
7	Колективна робота	18
Всього		45

5. Самостійна робота

Проходження онлайн курсів

№	Платформа	Назва курсу	Посилання
---	-----------	-------------	-----------

Тема 1. Хмарні обчислення			
2	Coursera	Cloud Computing Basics (Cloud 101)	http://surl.li/bzyuy
Тема 2. Інформаційна та кібернетична безпека			
4	Coursera	Introduction to Cybersecurity Tools & Cyber Attacks	https://cutt.ly/QHTc1B9
Тема 3. Основи веброботи			
6	Prometheus	Основи Web UI розробки 2022	https://cutt.ly/oHTvfbk

6. Методи навчання

При викладанні навчальної практики з дисципліни використовуються такі методи навчання: проблемне навчання; проєктне навчання (індивідуальне, групове) та онлайн навчання

7. Форми контролю

Систематичний контроль за роботою студентів і якістю засвоєння ними поточного навчального матеріалу:

- робота над індивідуальними завданнями;
- вивчення пропонувананих онлайн курсів;
- оформлення звіту про проходження навчальної практики.

8. Розподіл балів, які отримують студенти

Критерії оцінки виконання навчальних завдань є одним з основних способів перевірки знань, умінь і навичок студентів з навчальної практики з дисципліни «Інформаційні технології». При оцінці завдань за основу слід брати повноту і правильність їх виконання. Необхідно враховувати такі вміння і навички студентів:

- диференціювати, інтегрувати та уніфікувати отримані знання;
- викладати матеріал логічно та послідовно;
- користуватися додатковою літературою та ресурсами.

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	Екзамен	Залік
90-100	Відмінно	зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

9. Методичне забезпечення

Електронний навчальний курс на платформі Moodle вміщує повне методичне забезпечення включаючи: теоретичний матеріал, презентації, методичні рекомендації, глосарій термінів, додаткові онлайн курси на платформах Prometheus, Edx, Coursera тощо.

10. Рекомендована література

Інтернет ресурси

1. Навчальна практика з інформаційних технологій. <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1406>
2. Microsoft Azure Fundamentals: Describe core Azure concepts. <https://docs.microsoft.com/en-us/learn/paths/az-900-describe-cloud-concepts/>
3. Find the hands-on tutorials for your AWS needs. <https://cutt.ly/sHTImkC>
4. Microsoft Imagine Academy. <https://imagineacademy.microsoft.com/?whr=default>
5. Microsoft Office - допомога та навчання. <https://support.microsoft.com/uk-ua/office>
6. Довідка Google. <https://support.google.com/?hl=uk>
7. Навчальна платформа Coursera. <https://www.coursera.org/>
8. Навчальна платформа edx. <https://enterprise.edx.org/nuolesou>
9. Навчальна платформа Prometheus <https://prometheus.org.ua/>
10. Microsoft Learn. <https://docs.microsoft.com/uk-ua/learn/>
11. Технічна документація Microsoft <https://docs.microsoft.com/uk-ua/>