


Міністерство освіти і науки України
ВСП «Первомайський фаховий коледж
Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора
з навчальної роботи


Павло МАЛЮТІН
«09» вересня 2022 р.

НАСКРІЗНА ПРОГРАМА

практик підготовки фахових молодших бакалаврів

для освітньо-професійної програми «Комп'ютерні системи та мережі»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ: 12 Інформаційні технології

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ: 123 Комп'ютерна інженерія

КВАЛІФІКАЦІЯ: фаховий молодший бакалавр з комп'ютерної інженерії

Розробники:

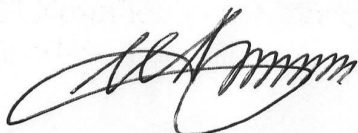
викладач-методист, спеціаліст вищої категорії Олег КАЛАШНІКОВ

викладач-методист, спеціаліст вищої категорії Ірина ОСТРОВСЬКА

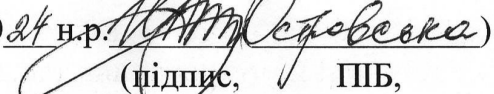
Наскрізна програма розглянута та ухвалена на засіданні циклової комісії
«Комп'ютерних технологій»

Протокол від «02» вересня 2022 року № 1

Голова циклової комісії



– Ірина ОСТРОВСЬКА

Пролонговано: на 2023/2024 н.р.  «04» 09 2023р.
(підпис, ПІБ, дата)

ЗМІСТ

Вступ	3
1 Загальні вимоги до організації та проведення практик	4
1.1 Вимоги до баз практик	4
1.2 Обов'язки циклової комісії комп'ютерних технологій	4
1.3 Обов'язки керівника практики від коледжу	4
1.4 Обов'язки здобувачів освіти під час проходження практики	5
1.5 Організація проходження практики	5
1.6 Контроль за проходженням практики	5
1.7 Вимоги до звіту	5
1.8 Підведення підсумків практики	6
2 Програми практик	6
2.1 Опис практик	6
2.2 Навчальна комп'ютерна практика	6
2.3 Виробнича технологічна практика	10
2.4 Переддипломна практика	16

ВСТУП

Практична підготовка здобувачів освіти спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» ВСП «Первомайський фаховий коледж НУК імені адмірала Макарова» є невід'ємною складовою освітньо-професійної програми «Комп'ютерні системи та мережі» і має на меті формування у здобувачів освіти загальних та спеціальних компетентностей.

Становлення інформаційної системи України вимагає відповідності рівня підготовки фахівців вимогам роботодавців, забезпечення конкурентоспроможності випускників на ринку праці. Одним із напрямів забезпечення такої відповідності є впровадження в освітній процес системи поетапної практичної підготовки майбутніх комп'ютерників із послідовним нарощуванням рівня професійних знань та практичних навичок.

Практична підготовка є цілісним процесом, який передбачає безперервність і послідовність набуття необхідного обсягу практичних знань та вмінь.

Наскрізна програма практики здобувачів фахової передвищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» розроблена відповідно до освітньо-професійної програми «Комп'ютерні системи та мережі», затвердженої педагогічною радою ВСП «ПФК НУК імені адмірала Макарова» протокол №1 від 30 серпня 2022 року і «Положення про організацію та проведення практик здобувачів освіти Відокремленого структурного підрозділу «Первомайський фаховий коледж Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова», затвердженого педагогічною радою ВСП «ПФК НУК імені адмірала Макарова» протокол №4 від 29 червня 2021 року.

Наскрізна програма містить характеристику основних компонентів усіх видів практики і є основним навчально-методичним документом, який регламентує діяльність керівників практик та студентів-практикантів.

Наскрізна програма практичної підготовки фахових молодших бакалаврів за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» розглянута та ухвалена на засіданні циклової комісії комп'ютерних технологій ВСП «ПФК НУК імені адмірала Макарова».

1 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИК

1.1 Вимоги до баз практик

Практичне навчання здобувачів освіти проводиться на базах практики, які забезпечують виконання програми практики.

Бази практики (підприємства, організації, установи):

- надають здобувачам освіти, у відповідності з програмою, місця практики, забезпечуючи таким чином, найбільш ефективно її проходження;
- дотримуються узгодженого з коледжем календарного графіку проходження практики;
- надають здобувачам освіти можливість користуватися необхідною економічною, нормативною та іншою документацією;
- надають допомогу в підборі матеріалів для звіту з практики;
- забезпечують дотримання практикантами правил внутрішнього розпорядку, встановлених для даного підприємства (установи, організації).

1.2 Обов'язки циклової комісії комп'ютерних технологій

Безпосереднє навчально-методичне керівництво практикою здобувачів освіти зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» здійснює циклова комісія комп'ютерних технологій, яка здійснює наступні заходи:

- розробляє програми практик, тематику індивідуальних завдань;
- організовує проведення зборів здобувачів освіти з питань практики;
- здійснює керівництво і контроль за проведенням практики;
- повідомляє здобувачів освіти про систему звітності з практики;
- обговорює підсумки та аналізує виконання програм практики на засіданнях

ЦК.

1.3 Обов'язки керівника практики від коледжу

Керівник практики від коледжу:

- забезпечує проведення всіх організаційних заходів перед початком практики;
- проводить інструктаж про порядок проходження практики;
- проводить інструктаж з охорони праці та техніки безпеки під час прямування на практику чи повернення з неї, а також в позаурочний час;
- надає практикантам необхідну документацію (направлення, програми, індивідуальні завдання);
- надає методичні рекомендації щодо оформлення звітної документації, перелік якої встановлює заклад освіти;
- здійснює контроль за виконанням програми практики та строками її проведення;
- надає методичну допомогу здобувачам освіти під час виконання ними індивідуальних завдань;
- проводить обов'язкові консультації щодо обробки зібраного матеріалу;

- бере участь у захисті звітів з практики у складі комісії.

1.4 Обов'язки здобувачів освіти під час проходження практики

Здобувачі освіти під час проходження практики зобов'язані:

- до початку практики одержати направлення, методичні матеріали та консультації щодо оформлення всіх необхідних документів;
- своєчасно прибути на базу практики;
- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики;
- вивчити і суворо дотримуватися правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії та внутрішнього трудового розпорядку;
- нести відповідальність за виконану роботу;
- своєчасно оформити звітну документацію та скласти залік з практики.

1.5 Організація проходження практики

Практика проводиться у відповідності з робочою програмою, узгодженою з базою практики. Програми практик містять наступні основні розділи:

- цілі і завдання практики;
- організація проведення практики;
- зміст практики;
- індивідуальні завдання;
- вимоги до звіту з практики;
- критерії оцінювання;
- підведення підсумків практики.

1.6 Контроль за проходженням практики

Контроль за проходженням практики здійснюється з метою виявлення і усунення її недоліків, надання практичної допомоги здобувачам освіти по виконанню програми практики і здійснюється керівниками від коледжу та баз практики, завідувачем відділення, завідувачем практики шляхом періодичного відвідування баз практик.

1.7 Вимоги до звіту

Зміст виконаних здобувачем освіти робіт під час практики повинен знайти відображення у звіті про проходження практики. Звіт повинен відповідати змісту програми практики. Звіт повинен мати підписи практиканта, керівника практики від бази практики та керівника практики від коледжу.

Звіт з практики повинен складатися з основної частини та додатків. Першою сторінкою звіту є титульний аркуш. Текстову частину звіту з практики виконують на аркушах встановленої форми. Оформлення звіту з практики здійснюється відповідно до методичних вказівок щодо оформлення курсових робіт і звітів з практики для студентів ВСП ПФК НУК імені адмірала Макарова.

1.8 Підведення підсумків практики

Після закінчення терміну практики здобувачі освіти звітують про виконання програми та індивідуального завдання. Форма звітності здобувача освіти про практику – це подання письмового звіту, підписаного і оціненого безпосередньо керівником від бази практики. Письмовий звіт разом з характеристикою подається керівнику практики від коледжу. Звіт приймається за умови відповідності всім вимогам.

Якщо звіт не відповідає вимогам, керівник не допускає здобувача освіти до захисту. Звіт повинен бути виправлений відповідно до зауважень керівника.

Захист звіту проводиться комісією, яка призначається розпорядженням завідувача відділенням «Інформаційних технологій». До складу комісії входять керівники від коледжу, за можливістю від бази практики, викладачі циклової комісії комп'ютерних технологій, завідувач практикою.

Підсумки кожної практики підводяться на засіданні циклової комісії комп'ютерних технологій.

2 ПРОГРАМИ ПРАКТИК

2.1 Опис практик

Освітньо-професійною програмою «Комп'ютерні системи та мережі» підготовки фахового молодшого бакалавра зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» передбачені наступні види практик (таблиця 1)

Таблиця 1 Види, назви і тривалість практик здобувачів освіти за освітньо – професійною програмою «Комп'ютерні системи та мережі»

№ з/п	Назва практик	Семестр	Обсяг практик	
			кредитів ЄКТС	годин
1	Навчальна комп'ютерна	6	6	180
2	Виробнича технологічна	7	6	180
3	Переддипломна	8	6	180

2.2 НАВЧАЛЬНА КОМП'ЮТЕРНА ПРАКТИКА

Мета навчальної комп'ютерної практики

Метою курсу є формування у студентів практичних навичок у безпечній роботі по обслуговуванню комп'ютерної техніки, а також ефективного використання сучасних комп'ютерно-інформаційних технологій у своїй діяльності, що має забезпечити формування у студентів основ інформаційної культури та комп'ютерно-технологічної компетентності.

Завдання навчальної комп'ютерної практики

Формування у здобувачів освіти на базі знань, що набуті у закладі освіти, професійних умінь та навичок щодо прийняття самостійних рішень під час професійної діяльності; розуміння сутності та соціальної значимості майбутньої своєї професії та практичного використання знань; виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо їх застосовувати в практичній діяльності.

Місце навчальної комп'ютерної практики в структурно-логічній схемі спеціальності

Навчальна комп'ютерна практика є складовою циклу професійної підготовки фахівців за освітньо-професійним ступенем «фаховий молодший бакалавр».

Для успішного виконання завдань навчальної комп'ютерної практики здобувачі освіти повинні опрацювати навчальний матеріал дисциплін: Безпека життєдіяльності, Основи правознавства, Українська мова (за проф. спрямуванням), Комп'ютерні технології, Алгоритми та методи обчислень, Офісне програмне забезпечення, Комп'ютерна логіка, Об'єктно-орієнтоване програмування, Web-технології, Комп'ютерна схемотехніка, Програмування, Периферійні пристрої, Комп'ютерна електроніка, Комп'ютерні мережі, Архітектура комп'ютерів.

Навчальна комп'ютерна практика є базовою для виробничої технологічної практики.

Тематичний план навчальної комп'ютерної практики

Тема 1. Техніка безпеки при роботі з приладами та під час проведення вимірювань. Вимірювання напруги, струму потужності та ємності за допомогою мультиметрів .

Тема 2. Визначення справності напівпровідників за допомогою мультиметрів.

Тема 3. Монтаж та демонтаж компонентів печатної плати .

Тема 4. Збирання комп'ютера .

Тема 5. Тестування компонентів ПК. Визначення несправностей.

Тема 6. Перевірка працездатності блоку живлення.

Тема 7. Перепрограмування та налаштування BIOS.

Тема 8 . Робота з процесором.

Тема 9. Робота з носіями інформації.

Тема 10. Встановлення ОС Windows.

Тема 11. Встановлення ОС Linux.

Тема 12. Встановлення драйверів та ПЗ. Оптимізація системи.

Тема 13. Налаштування мережі в ОС.

Тема 14. Налаштування та робота з точками доступу.

Використання технічних засобів навчання

Під час виконання завдань навчальної комп'ютерної практики передбачається використання персональних комп'ютерів, комп'ютерної техніки, електрорадіовимірювальних пристроїв та мережевого обладнання. У випадку дистанційного режиму роботи навчально - виробнича практика здійснюється відповідно до графіка освітнього процесу за допомогою технологій відеозв'язку (ZOOM, Google Meet, Skype, Viber)/

Структура звіту з практики

Особливе місце серед підсумкової документації практики займає звіт про проходження практики. Звіт про проходження навчальної комп'ютерної практики складається з:

- титульного аркушу;
- змісту;
- вступу;
- основної частини;
- висновків;
- списку використаної літератури;
- додатків.

Засоби діагностики

Діагностичний розділ визначає диференційований та об'єктивний облік результатів практичної діяльності здобувачів освіти і включає в себе:

- контроль виконання завдань навчально-виробничої практики;
- контроль самостійної роботи здобувачів освіти;
- виконання практичних завдань та звіту з практики.

Форми поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль передбачає:

- контроль роботи здобувача освіти керівником практики від коледжу під час проходження практики;
- перевірку виконання здобувачем освіти завдань відповідно до програми практики представником бази практики;
- контроль керівником практики від коледжу виконання здобувачем освіти звіту щодо завдань відповідно до програми практики.

Підсумковий контроль забезпечує оцінку результатів проходження навчально-виробничої практики здобувачів освіти. Він включає захист звіту з практики

Програмні компетентності

Інтегральна компетентність - здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі та практичні проблеми в інформаційній сфері або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів комп'ютерної інженерії, та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.

Загальні компетентності

ЗК1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК6. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК7. Здатність працювати в команді.

ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК9. Здатність використання інформаційних і комунікаційних технологій

Спеціальні компетентності

СК1. Здатність застосовувати законодавчу та нормативноправову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі інформаційних технологій.

СК2. Здатність застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування апаратних, програмних та інструментальних засобів комп'ютерної інженерії.

СК3. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями, прикладними та спеціалізованими комп'ютерно-інтегрованими середовищами для розробки, впровадження та обслуговування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.

СК4. Здатність брати участь у розробці системного та прикладного програмного забезпечення засобів комп'ютерної інженерії з використанням ефективних алгоритмів, сучасних методів і мов програмування.

СК6. Здатність брати участь у модернізації апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.

СК7. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи.

СК8. Здатність здійснювати організацію робочих місць з урахуванням вимог охорони праці, їх технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування,

використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації.

СК9. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.

СК10. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати прийняті рішення.

СК13. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання.

СК14. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.

СК16. Здатність до аналізу, оцінюванню та вибору існуючих алгоритмів, побудови моделей, розробки нових алгоритмів, які пов'язані з проектуванням апаратних та програмних компонент комп'ютерних інформаційних систем

СК18. Мотивовано обирати мови програмування для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення з елементами Web-технологій.

2.3 ВИРОБНИЧА ТЕХНОЛОГІЧНА ПРАКТИКА

Мета виробничої технологічної практики

Систематизувати та поглибити отримані здобувачами освіти в процесі навчання теоретичні знання, набути достатніх практичних навичок прийняття обґрунтованих самостійних рішень у сфері комп'ютерної інженерії.

Завдання виробничої технологічної практики

Вивчення особливостей професійної діяльності комп'ютерників на підприємствах різних форм власності (організаціях, установах); закріплення практичних навичок, необхідних для самостійного здійснення фахової діяльності, формування та вдосконалення навичок ведення технічної документації; застосування на практиці знань, здобутих під час теоретичного навчання; розвинення творчих здібностей, уміння самостійно приймати рішення; навчання плануванню та організації робочого часу, здатності працювати в колективі.

Місце виробничої технологічної практики в структурно-логічній схемі спеціальності

Виробнича технологічна практика є складовою циклу практичної підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «фаховий молодший бакалавр».

Під час проходження технологічної практики здобувачі освіти повинні виконати наступні завдання:

- дослідити об'єкт практики, структуру та функції підрозділів об'єкту практики, їх взаємозв'язок;
- дослідити та проаналізувати універсальне та спеціалізоване апаратне забезпечення комп'ютерних систем і мереж, які використовуються на об'єкті практики;
- дослідити та проаналізувати універсальне та спеціалізоване програмне забезпечення комп'ютерних систем і мереж, які використовуються на об'єкті практики;
- сформулювати рекомендації щодо поліпшення існуючих на об'єкті практики технологічних процесів створення, використання та обслуговування комп'ютерних систем і мереж та їх програмного забезпечення (підвищення продуктивності та швидкодії, оптимізація комп'ютерних ресурсів, нові методи розробки, тестування та верифікації апаратного та програмного забезпечення, нові мережні рішення і технології, тощо);
- виконати поставлене індивідуальне завдання та сформулювати звіт про проходження виробничої практики.

Для успішного виконання завдань технологічної практики необхідно дотримуватися рекомендованого плану проходження практик.

Виходячи зі специфіки та технологічного оснащення бази практики, керівником від навчального закладу студенту видається індивідуальне завдання, яке узгоджується з керівником практики від підприємства. Необхідно приділяти велику увагу своєчасному виконанню індивідуальних завдань для розвитку у здобувачів освіти самостійності при вирішенні технічних питань та розширенні їх кругозору як фахівців. Тема індивідуального завдання вибирається керівником практики від навчального закладу для студента-практиканта з урахуванням і у відповідності зі сферою особистих професійних інтересів студента, специфікою дослідно-конструкторської або науково-дослідної роботи керівника практики від навчального закладу та від специфіки роботи підприємства – бази практики.

Для успішного виконання завдань виробничої технологічної практики здобувачі освіти повинні опрацювати навчальний матеріал дисциплін: Безпека життєдіяльності, Основи правознавства, Українська мова (за проф. спрямуванням), Комп'ютерні технології, Алгоритми та методи обчислень, Офісне програмне забезпечення, Периферійні пристрої, Об'єктно-орієнтоване програмування, Web-технології, Мікропроцесорні системи, Технічне обслуговування ЕОМ, Комп'ютерна схематехніка, Програмування, Комп'ютерна електроніка, Комп'ютерні мережі, Комп'ютерні системи, Організація баз даних, Архітектура комп'ютерів.

Виробнича технологічна практика є базовою для переддипломної практики.

Тематичний план виробничої технологічної практики

Розділ 1. Техніка безпеки і охорона праці

Тема 1.1 Техніка безпеки і охорона праці на об'єкті практики

Знайомство з правилами внутрішнього розпорядку підприємства, інструктаж з

техніки безпеки та охорони праці, бесіда спеціалістів.

Тема 1.2 Техніка безпеки і охорона праці у підрозділі.

Тема 1.3 Техніка безпеки і охорона праці на робочих місцях.

Розділ 2. Загальні відомості про об'єкт практики. Виробничі екскурсії

Тема 2.1 Знайомство з підприємством. Екскурсія по відділам підприємства та службам, що забезпечують його роботу.

Тема 2.2 Вивчення роботи основних структурних підрозділів.

Тема 2.3 Ознайомлення з організацією обробки, передачі та збереження інформації на підприємстві (в установі, закладі).

Тема 2.4 Ознайомлення з ІТ відділом підприємства. Вивчення особливостей роботи окремого структурного підрозділу

Розділ 3. Виконання обов'язків згідно з місцем роботи у ІТ-відділі підприємства

Тема 3.1 Ознайомлення з обов'язками згідно з місцем роботи у ІТ-відділі підприємства.

Тема 3.2 Робота дублером системного адміністратора. Ознайомлення з обов'язками системного адміністратора.

Тема 3.2.1 Робота на ЕОМ зі стандартним програмним забезпеченням.

Тема 3.2.2 Робота в середовищі сучасних операційних систем та баз даних.

Тема 3.2.3 Інсталяція та настройка операційних систем, апаратних, програмних, локальних та мережевих засобів

Тема 3.3 Робота дублером налагоджувальника комп'ютерних мереж та обчислювальних систем.

Тема 3.3.1 Обслуговування засобів обчислювальної техніки та оргтехніки.

Тема 3.3.2 Тестування працездатності мережі та пошук в них несправностей за допомогою спеціального програмного забезпечення.

Тема 3.4 Робота дублером ремонтника апаратних засобів ПК.

Тема 3.4.1 Тестування апаратних засобів персонального комп'ютера стандартним програмним забезпеченням.

Тема 3.4.2 Тестування апаратних засобів персонального комп'ютера спеціальним програмним забезпеченням.

Тема 3.4.3 Виявлення несправностей в персональних комп'ютерах, що не працюють.

Тема 3.4.4 Усунення несправностей в персональних комп'ютерах, що не працюють.

Розділ 4. Вивчення екологічних основ захисту довкілля

Тема 4.1 Вивчення основних положень з охорони праці та основ життєдіяльності на підприємстві.

Тема 4.2 Розгляд питань щодо екологічного становища на підприємстві та впливу його діяльності на навколишнє середовище

Тема 4.3 Ознайомлення з матеріалами про екологічне становище регіону та формування пропозицій щодо його покращення на конкретному підприємстві.

Розділ 5. Робота над індивідуальним завданням

Тема 5.1 Вивчення наукових розробок в напрямку обраної теми індивідуального завдання

Тема 5.2 Використовування служб Internet: WWW, FTP, пошукових серверів.

Вивчення структури, області використання і правил експлуатації інформаційно-пошукових систем.

Тема 5.3 Використовування електронної пошти та телеконференцій для спілкування

Тема 5.4 Вивчення впровадження нових моделей базових інформаційних процесів та висунення пропозицій щодо оптимізації, удосконалення та розвитку існуючих.

Розділ 6. Підготовка і оформлення звітних матеріалів

Тема 6.1 Узагальнення та систематизація матеріалу щодо проходження виробничої технологічної практики. Підготовка необхідної документації.

Тема 6.2 Оформлення пояснювальної записки звіту з технологічної практики.

Використання технічних засобів навчання

Під час виконання завдань виробничої технологічної практики передбачається використання комп'ютерної техніки, мережевого обладнання, електрорадіовимірювальних пристроїв, персональних комп'ютерів. У випадку дистанційного режиму роботи навчально - виробнича практика здійснюється відповідно до графіка освітнього процесу за допомогою технологій відеозв'язку (ZOOM, Google Meet, Skype, Viber)/

Структура звіту з практики

Особливе місце серед підсумкової документації практики займає звіт про проходження практики. Звіт про проходження навчально-виробничої практики складається з:

- титульного аркушу;
- характеристики з місця практики;
- змісту;
- вступу;
- основної частини;
- висновків;
- списку використаної літератури;
- додатків.

Засоби діагностики

Діагностичний розділ визначає диференційований та об'єктивний облік результатів практичної діяльності здобувачів освіти і включає в себе:

- контроль виконання завдань виробничої технологічної практики;
- контроль самостійної роботи здобувачів освіти;
- виконання індивідуальних практичних завдань та звіту з практики.

Форми поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль передбачає:

- контроль роботи здобувача освіти представником бази практики під час проходження практики;
- перевірку виконання здобувачем освіти завдань відповідно до програми практики представником бази практики;
- контроль керівником практики з боку коледжу виконання здобувачем освіти завдань відповідно до програми практики.

Підсумковий контроль забезпечує оцінку результатів проходження практики зі спеціальності здобувачів освіти на заключному етапі навчання. Він включає захист звіту з практики.

Програмні компетентності

Інтегральна компетентність - здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі та практичні проблеми в інформаційній сфері або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів комп'ютерної інженерії, та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.

Загальні компетентності

ЗК1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК6. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК7. Здатність працювати в команді.

ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК9. Здатність використання інформаційних і комунікаційних технологій

Спеціальні компетентності

СК1. Здатність застосовувати законодавчу та нормативноправову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі інформаційних технологій.

СК2. Здатність застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування апаратних, програмних та інструментальних засобів комп'ютерної інженерії.

СК3. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та

інформаційними технологіями, прикладними та спеціалізованими комп'ютерно-інтегрованими середовищами для розробки, впровадження та обслуговування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.

СК4. Здатність брати участь у розробці системного та прикладного програмного забезпечення засобів комп'ютерної інженерії з використанням ефективних алгоритмів, сучасних методів і мов програмування.

СК6. Здатність брати участь у модернізації апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.

СК7. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи.

СК8. Здатність здійснювати організацію робочих місць з урахуванням вимог охорони праці, їх технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації.

СК9. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.

СК10. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати прийняті рішення.

СК11. Здатність здійснювати вибір, розгортати, інтегрувати, діагностувати, адмініструвати та експлуатувати комп'ютерні системи та мережі, мережеві ресурси, сервіси та інфраструктуру організації.

СК12. Здатність створювати, впроваджувати, адмініструвати бази даних і знань з використанням сучасних методів, технологій та систем керування базами даних.

СК13. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання.

СК14. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.

СК15. Вміння аналізувати проблеми щодо створення комп'ютерних мереж та систем з елементами Web-технологій.

СК16. Здатність до аналізу, оцінюванню та вибору існуючих алгоритмів, побудови моделей, розробки нових алгоритмів, які пов'язані з проектуванням апаратних та програмних компонент комп'ютерних інформаційних систем

СК18. Мотивовано обирати мови програмування для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення з елементами Web-технологій.

2.4 ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА

Мета переддипломної практики

Переддипломна практика покликана сформувати у студента уміння і навички прийняття самостійних рішень на конкретній ділянці в реальних умовах виробництва або адміністративного підрозділу. Під час переддипломної практики головним завданням студента є збір матеріалу для подальшого дипломного

проектування. Студент повинен набути навиків виконання обов'язків техніка з обслуговування комп'ютерної техніки на відповідній посаді; планування і організації праці системного адміністратора. В процесі проходження переддипломної практики студент повинен виявити при виконанні індивідуальних завдань вміння і навички з області знань, які він набув протягом навчання в ВСП Первомайському фаховому коледжі НУК імені адмірала Макарова.

Метою переддипломної практики для здобувачів освіти спеціальності 123 - «Комп'ютерна інженерія» освітньої програми «Комп'ютерні системи та мережі» є ознайомлення здобувачів освіти із існуючими методиками ефективного застосування комп'ютерних та мережних технологій для вирішення задач комплексної автоматизації підприємств і установ, вивчення практичних рішень в галузі організації та побудови регіональних, корпоративних та локальних комп'ютерних мереж, розподілених комп'ютерних систем, дослідження характеристик, виконуваних функцій, етапів розробки, тестування та впровадження універсального та спеціалізованого апаратного і програмного забезпечення комп'ютерних систем та мереж, що використовується на об'єктах практики.

Завдання переддипломної практики

Вивчення особливостей професійної діяльності комп'ютерників на підприємствах різних форм власності (організаціях, установах); закріплення практичних навичок, необхідних для самостійного здійснення фахової діяльності, формування та вдосконалення навичок ведення технічної документації; застосування на практиці знань, здобутих під час теоретичного навчання; розвинення творчих здібностей, уміння самостійно приймати рішення; навчання плануванню та організації робочого часу, здатності працювати в колективі.

Систематизувати та поглибити отримані здобувачами освіти в процесі навчання теоретичні знання, набути достатніх практичних навичок прийняття обґрунтованих самостійних рішень у господарській діяльності, накопичити матеріали для роботи над дипломним проектом.

Місце переддипломної практики в структурно-логічній схемі спеціальності

Переддипломна практика є складовою циклу практичної підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «фаховий молодший бакалавр». Під час проходження технологічної практики здобувачі освіти повинні виконати наступні завдання:

- дослідити об'єкт практики, структуру та функції підрозділів об'єкту практики, їх взаємозв'язок;
- дослідити та проаналізувати універсальне та спеціалізоване апаратне забезпечення комп'ютерних систем і мереж, які використовуються на об'єкті практики;
- дослідити та проаналізувати універсальне та спеціалізоване програмне забезпечення комп'ютерних систем і мереж, які використовуються на об'єкті практики;
- здійснити збір матеріалу для подальшого дипломного проектування;

– виконати поставлене індивідуальне завдання та сформулювати звіт про проходження виробничої практики.

Для успішного виконання завдань переддипломної практики необхідно дотримуватися рекомендованого плану проходження практик.

Виходячи зі специфіки та технологічного оснащення бази практики, керівником від навчального закладу студенту видається індивідуальне завдання, яке узгоджується з керівником практики від підприємства. Необхідно приділяти велику увагу своєчасному виконанню індивідуальних завдань для розвитку у здобувачів освіти самостійності при вирішенні технічних питань та розширенні їх кругозору як фахівців. Тема індивідуального завдання вибирається керівником практики від навчального закладу для студента-практиканта з урахуванням і у відповідності зі сферою особистих професійних інтересів студента, специфікою дослідно-конструкторської або науково-дослідної роботи керівника практики від навчального закладу та від специфіки роботи підприємства – бази практики.

Виходячи зі специфіки та технологічного оснащення бази практики, керівником від навчального закладу студенту видається індивідуальне завдання, яке узгоджується з керівником практики від підприємства. Необхідно приділяти велику увагу своєчасному виконанню індивідуальних завдань для розвитку у здобувачів освіти самостійності при вирішенні технічних питань та розширенні їх кругозору як фахівців. Тема індивідуального завдання відповідає тематиці дипломного проектування та обирається керівником практики від навчального закладу для студента-практиканта з урахуванням і у відповідності зі сферою особистих професійних інтересів студента, специфікою дослідно-конструкторської або науково-дослідної роботи керівника практики від навчального закладу та від специфіки роботи підприємства – бази практики.

Для успішного виконання завдань переддипломної практики здобувачі освіти повинні опрацювати навчальний матеріал дисциплін: Безпека життєдіяльності, Основи правознавства, Українська мова (за проф. спрямуванням), Комп'ютерні технології, Алгоритми та методи обчислень, Офісне програмне забезпечення, Периферійні пристрої, Економіка і планування виробництва, Охорона праці та цивільний захист, Об'єктно-орієнтоване програмування, Web-технології, Мікропроцесорні системи, Технічне обслуговування ЕОМ, Комп'ютерна схемотехніка, Програмування, Операційні системи, Комп'ютерна електроніка, Комп'ютерні мережі, Комп'ютерні системи, Організація баз даних, Архітектура комп'ютерів, Дискретна математика, Захист інформації у комп'ютерних системах.

Тематичний план переддипломної практики

Тема 1. Техніка безпеки і охорона праці

Тема 2. Загальні відомості про об'єкт практики. Виробничі екскурсії

Тема 3. Виконання обов'язків згідно з місцем роботи у IT-відділі підприємства

Тема 4. Вивчення екологічних основ захисту довкілля

Тема 5. Робота над індивідуальним завданням

Тема 6. Підготовка і оформлення звітних матеріалів

Тема 6.1 Узагальнення та систематизація матеріалу щодо проходження

переддипломної практики. Підготовка необхідної документації.

Тема 6.2 Оформлення пояснювальної записки звіту з переддипломної практики.

Використання технічних засобів навчання

Під час виконання завдань переддипломної практики передбачається використання комп'ютерної техніки, мережевого обладнання, електрорадіовимірjувальних пристроїв, персональних комп'ютерів. У випадку дистанційного режиму роботи навчально - виробнича практика здійснюється відповідно до графіка освітнього процесу за допомогою технологій відеозв'язку (ZOOM, Google Meet, Skype, Viber)/

Структура звіту з практики

Особливе місце серед підсумкової документації практики займає звіт про проходження практики. Звіт про проходження переддипломної практики складається з:

- титульного аркушу;
- характеристики з місця практики;
- змісту;
- вступу;
- основної частини;
- висновків;
- списку використаної літератури;
- додатків.

Засоби діагностики

Діагностичний розділ визначає диференційований та об'єктивний облік результатів практичної діяльності здобувачів освіти і включає в себе:

- контроль виконання завдань переддипломної практики;
- контроль самостійної роботи здобувачів освіти;
- виконання індивідуальних практичних завдань та звіту з практики.

Форми поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль передбачає:

- контроль роботи здобувача освіти представником бази практики під час проходження практики;
- перевірку виконання здобувачем освіти завдань відповідно до програми практики представником бази практики;
- контроль керівником практики з боку коледжу виконання здобувачем освіти завдань відповідно до програми практики.

Підсумковий контроль забезпечує оцінку результатів проходження практики зі спеціальності здобувачів освіти на заключному етапі навчання. Він включає захист звіту з практики.

Програмні компетентності

Інтегральна компетентність - здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі та практичні проблеми в інформаційній сфері або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів комп'ютерної інженерії, та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.

Загальні компетентності

ЗК1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК6. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК7. Здатність працювати в команді.

ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК9. Здатність використання інформаційних і комунікаційних технологій

Спеціальні компетентності

СК1. Здатність застосовувати законодавчу та нормативноправову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі інформаційних технологій.

СК2. Здатність застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування апаратних, програмних та інструментальних засобів комп'ютерної інженерії.

СК3. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями, прикладними та спеціалізованими комп'ютерно-інтегрованими середовищами для розробки, впровадження та обслуговування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.

СК4. Здатність брати участь у розробці системного та прикладного програмного забезпечення засобів комп'ютерної інженерії з використанням ефективних алгоритмів, сучасних методів і мов програмування.

СК5. Здатність забезпечувати захист інформації в комп'ютерних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.

СК6. Здатність брати участь у модернізації апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.

СК7. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та

експлуатувати наявні інформаційні технології та системи.

СК8. Здатність здійснювати організацію робочих місць з урахуванням вимог охорони праці, їх технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації.

СК9. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.

СК10. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати прийняті рішення.

СК11. Здатність здійснювати вибір, розгортати, інтегрувати, діагностувати, адмініструвати та експлуатувати комп'ютерні системи та мережі, мережеві ресурси, сервіси та інфраструктуру організації.

СК12. Здатність створювати, впроваджувати, адмініструвати бази даних і знань з використанням сучасних методів, технологій та систем керування базами даних.

СК13. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання.

СК14. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.

СК15. Вміння аналізувати проблеми щодо створення комп'ютерних мереж та систем з елементами Web-технологій.

СК16. Здатність до аналізу, оцінюванню та вибору існуючих алгоритмів, побудови моделей, розробки нових алгоритмів, які пов'язані з проектуванням апаратних та програмних компонент комп'ютерних інформаційних систем

СК17. Уміння застосовувати сучасні методи дискретної математики для аналізу, синтезу та проектування комп'ютерних систем.

СК18. Мотивовано обирати мови програмування для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення з елементами Web-технологій.