

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Кафедра інформаційних систем та технологій

**М.В. ГЛАДКА
О.В. КРАВЧЕНКО**

ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА

**методичні вказівки для студентів 3-го курсу
освітнього ступеня бакалавр
спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології»
освітньої програми «Програмні технології інтернет речей».**

КИЇВ – 2020

Рецензенти:

д.т.н., професор, Лукова-Чуйко Н.В.

к.т.н., доцент Кучанський О.Ю.

Рекомендовано до публікації кафедрою інформаційних систем та технологій,

протокол №02/20 від «05» лютого 2020р.

М.В. Гладка, О.В. Кравченко

ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА [Електронний ресурс]: методичні вказівки для студентів 3-го курсу освітнього ступеня бакалавр спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» освітньої програми «Програмні технології інтернет речей». М.В. Гладка, О.В. Кравченко. – К. : КНУ імені Тараса Шевченка, 2020. – 23 с.

Виробнича практика є складовою освітньо-професійної програми підготовки фахівців за освітньо-кваліфікаційним рівнем «бакалавр» галузі знань 12 «Інформаційні технології» зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» освітньої програми «Програмні технології інтернет речей».

Виробнича практика входить у цикл дисциплін професійної та практичної підготовки зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» освітньої програми «Програмні технології інтернет речей». Викладається у другому семестрі III курсу бакалаврату в обсязі – 120 год. (4 кредити ECTS). Виробнича практика завершується заліком, який проводиться у вигляді захисту звітів з практики.

Публікується в авторській редакції.

Електронна версія цього видання опублікована на сайті факультету інформаційних технологій Київського національного університету імені Тараса Шевченка за адресою:

(дата публікації «__» _____ 20__ р.)

© М.В. Гладка, О.В. Кравченко, 2020

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ.....	5
КЕРІВНИЦТВО ПРАКТИКОЮ	5
ЗМІСТ ПРОГРАМИ ПРАКТИКИ	7
ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ.....	7
ТЕМАТИКА ЗАНЯТЬ ТА ЕКСКУРСІЙ.....	8
КОНТРОЛЬ ЗА ВИКОНАННЯМ ПРОГРАМИ ПРАКТИКИ	8
ВИМОГИ ДО ЗВІТУ З ПРАКТИКИ	9
ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ	10
ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРАКТИКИ.....	11
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА	14
ДОДАТОК А. ЗАЯВА НА ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ	16
ДОДАТОК Б. ШАБЛОН ДОГОВОРУ НА ПРОВЕДЕННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ	17
ДОДАТОК В. ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ.....	19

ВСТУП

Практика здобувачів є однією із основних форм навчального процесу, спрямованих на формування і виховання висококваліфікованих фахівців.

Основним навчально-методичним документом, що визначає проведення практики й регламентує навчальну діяльність здобувачів та роботу викладача, являється робоча програма практики. Програма розроблена відповідно до чинного керуючого документа – Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка Введено в дію наказом № 716-32 від 31 серпня 2018 року. Дана програма забезпечує комплексний підхід до організації практичної виробничої підготовки, системності, неперервності й послідовності навчання здобувачів та являється основою для розроблення робочих програм практики, що враховують особливості баз практики та конкретні умови її проходження.

Бази практики вибираються кафедрою інформаційних систем та технологій згідно до вимог освітньої програми бакалавра «Програмні технології інтернет речей» спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології». Ними можуть бути адміністративні та виробничі відділи підприємств України, науково-дослідних, проектних, комп'ютерних центрів, комерційних, банківських та інших установ, пов'язаних з діяльністю у сфері інформатизації, супроводу та розробки програмних технологій інтернет речей. За потреби практика може проводитись на кафедрі інформаційних систем та технологій КНУ. Для проходження практики укладається договір, який формується на базі заяв студентів. Місце практики вказується у наказі та направленні, яке видається кожному здобувачу керівником практики від університету.

Навчальним планом підготовки бакалаврів передбачено проведення виробничої практики у 6-му семестрі терміном 3 тижні. На виробничу практику відведено 120 годин, що становить 4 кредити.

ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ

Здобувачі вищої освіти направляються для проходження практики на основі поданої заяви (Додаток А). Заяви подаються у відповідності до представленого списку компаній з якими укладено договір.

Договір, укладений між університетом і підприємством (установою чи організацією) є офіційним документом, що визначає умови проведення практики здобувачів (Додаток Б).

Розподілення здобувачів за базами практики та призначення керівників від кафедри фіксується наказом по університету.

Перед від'їздом на практику кафедра проводить виробничі збори, на яких знайомить здобувачів з програмою практики й визначає організаційні заходи для її успішного виконання. Кожен здобувач отримує щоденник практики (додаток В) та направлення, що являється його офіційним посвідченням на проходження практики.

Робоча програма практики є обов'язковою для виконання університетом, кафедрою, підприємством і здобувачем-практикантом. Як додаток до даної програми здобувачі можуть отримувати варіанти напрямів наукової роботи від свого керівника.

Прибувши на базу практики, в перший день здобувач повинен подати направлення та щоденник у відділ кадрів, представитись керівнику підприємства чи структурного підрозділу, пройти інструктажі з техніки безпеки й охорони праці та зробити в щоденнику відмітку про прибуття на практику.

Наказом по підприємству (установі) здобувачі зараховуються практикантами і цим самим наказом призначається керівник практики від підприємства. З цього моменту на здобувача покладаються всі чинні правила та обов'язки внутрішнього розпорядку підприємства (установи).

Після загального ознайомлення з базою практики складається календарний план-графік проходження практики, який розміщується у щоденнику практики та погоджується з керівниками від кафедри й підприємства (установи).

Основні положення практики, правила оформлення та ведення щоденника наведені на його сторінках.

КЕРІВНИЦТВО ПРАКТИКОЮ

Обов'язки керівника практики від університету

Керівник практики від університету зобов'язаний:

- ознайомитися з її програмою, вивчити необхідну навчально-методичну документацію;
- проконтролювати підготовленість бази практики та вжити, за необхідності, потрібні заходи щодо її підготовки;
- ознайомити керівника від бази практики з програмою виробничої практики та узгодити план-графік проходження практики;
- провести організаційні збори зі студентами на яких ознайомити студентів з програмою практики, охороною праці під особистий підпис, особливостями проходження практики на підприємстві чи організації, формою звіту про результати практики;

- представити студентів та керівника практики від бази практики і взяти участь у проведенні інструктажу з правил техніки безпеки, протипожежної безпеки та виробничої санітарії на виробництві;
- забезпечити разом з керівником від бази практики виконання програми практики;
- контролювати проходження практики студентами та надавати необхідні консультації з питань проходження практики;
- встановити час і місце збору студентів на базі практики, видати студентам необхідні документи (зразок звіту з практики, план-графік, індивідуальні завдання (при потребі)), надати методичні рекомендації тощо (при потребі);
- визначити час і місце підведення підсумків роботи студентів та отримання підсумкової оцінки за результатами практики.

Обов'язки керівника практики від підприємства

Реалізація програми виробничої практики на підприємстві чи організації, здійснюється при участі керівника практики від підприємства (організації), який зобов'язаний:

- забезпечити проведення обов'язкового інструктажу під особистий підпис студента з охорони праці на кожному робочому місці;
- створити необхідні умови для виконання студентами програми практики;
- сприяти закріпленню студентів на робочих місцях згідно з напрямом підготовки;
- організувати навчальні заняття та екскурсії студентів на базі практики;
- інформувати керівника практики від кафедри про порушення студентами правил внутрішнього розпорядку підприємства та інші порушення, якщо такі матимуть місце;
- підготувати відгук про виконання практики на кожного студента, перевірити та затвердити письмовий звіт і виставити оцінку за виконання програми практики.

Обов'язки студентів

Студенти-практиканти університету зобов'язані:

- до початку практики ознайомитися з її програмою, пройти на кафедрі під розпис інструктаж про порядок її проходження та з охорони праці;
- одержати від керівника практики від університету всі необхідні документи (направлення, індивідуальне завдання, методичні рекомендації тощо);
- прибути на базу практики точно в строк, встановлений наказом ректора;
- у повному обсязі виконувати всі завдання передбачені програмою практики і вказівками її керівників;
- вивчити і суворо дотримуватись правил техніки безпеки, протипожежної безпеки та виробничої санітарії;
- нести відповідальність за виконану роботу;
- своєчасно підготувати письмовий звіт за результатами практики та захистити його.

ЗМІСТ ПРОГРАМИ ПРАКТИКИ

За видами задач, що вирішуються під час проходження виробничої практики, передбачається такий орієнтовний план-графік:

№	Види робіт	Індивідуальна	Самостійна
		робота студента	
1.	Проведення інструктажу з охорони праці, ознайомлення з підприємством чи організацією (базою практики).	2	1
2.	Аналіз структури підприємства (організації), функціонального призначення окремих підрозділів, об'єктів, що захищаються.	10	4
3.	Ознайомлення із задачами контролю та управління технологічними процесами на підприємстві (організації).	14	4
4.	Ознайомлення з основними етапами організації системи управління підприємством.	10	6
5.	Аналіз основних напрямків подальшого удосконалення конструювання та технології розробки Інформаційної технології на підприємстві (організації).	14	6
6.	Робота в основних підрозділах підприємства чи організації (знайомство з технологічними процесами, моделювання інформаційних технологій, розробка мереж управління робочим процесом, тощо).	30	4
7.	Узагальнення матеріалів з практики, оформлення звіту складання диференційного заліку.	10	5
8.	Всього	90	30

Примітка: До план-графіку виробничої практики можливе внесення змін та доповнень за пропозиціями випускової кафедри або замовників фахівців. Але зазначені зміни та доповнення обов'язково мають відповідати профілю навчання студента й не виходити за часові рамки практики.

ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

З метою активізації творчого мислення студентів, підвищення ініціативи і здатності самостійно аналізувати та узагальнювати підсумки роботи і робити проходження виробничої практики більш конкретним та цілеспрямованим, практикантам видаються індивідуальні завдання.

Індивідуальні завдання, зміст яких встановлює керівник практики по узгодженню з керівником практики від виробництва, конкретизуються і уточнюються під час проходження практики. В індивідуальних завданнях можуть бути відображені питання, які відповідають інтересам роботи студентів в студентському науково-технічному товаристві (СНТТ), кафедральних науково-

дослідних робіт (НДР) та ін. Результати, отримані студентами під час виконання індивідуальних завдань, можуть бути в подальшому використані при виконанні курсових проектів (робіт), підготовці доповідей на конференціях, статей і ін.

ТЕМАТИКА ЗАНЯТЬ ТА ЕКСКУРСІЙ

У період проходження виробничої технологічної практики передбачається проведення теоретичних навчальних занять у вигляді лекцій або бесід та організація виробничих екскурсій. Все це має за мету дати студентам знання по основним питанням технології, організації проектування виробництва, економіки, наукової організації праці та інше.

Навчальні заняття проводяться кваліфікованими інженерно-технічними працівниками та провідними спеціалістами підприємства чи організації. Планування і проведення занять проводиться спільно з керівником практики від університету та бази практики.

Приблизна тематика навчальних завдань при проведенні практики може бути така:

- законодавчо-правові основи забезпечення інформаційної безпеки;
- організаційні основи програмних технологій інтернет-речей;
- побудова інформаційної системи управління та керування на підприємствах;
- технологія встановлення механізмів та пристроїв управління та захисту;
- правила розробки спеціальної документації.

Остаточна тематика лекцій (бесід) уточнюється в процесі проведення практики. З метою надбання студентами найбільш повного уявлення про базу практики, її структуру, взаємодію її структурних підрозділів, діючу систему управління, під час практики проводяться екскурсії. Час, що надається на навчальні заняття та екскурсії, не повинен перевищувати 6 годин на тиждень на одну групу студентів.

КОНТРОЛЬ ЗА ВИКОНАННЯМ ПРОГРАМИ ПРАКТИКИ

За виконанням програми практики здійснюється двосторонній контроль з боку керівників від кафедри та бази практики.

Протягом практики керівник від кафедри контролює роботу здобувачів, аналізує хід виконання програми практики, а в кінці практики перевіряє оформлені здобувачем щоденник та звіт, приймає участь у роботі комісії по прийому диференційованого заліку.

Керівник практики від підприємства регулярно контролює хід виконання календарного план-графіка та індивідуальних завдань. З метою забезпечення ефективної роботи здобувачів проводить лекційні заняття для висвітлення питань, включених до програми практики, та здійснює аналіз конкретних виробничих ситуацій. В кінці практики перевіряє й підписує звіт про практику, складає характеристику-відзив на кожного здобувача.

ВИМОГИ ДО ЗВІТУ З ПРАКТИКИ

Структура звіту

За результатами проходження виробничої та переддипломної практик здобувачі оформляють єдиний звіт, підписаний і оцінений безпосередньо керівником від бази практики та разом із щоденником подають його на рецензування керівнику від кафедри.

Рекомендується наступна структура звіту:

титульний аркуш	1с.
реферат	1с.
зміст	1-2с.
вступ	1-2с.
основна частина	15-20с.
висновки та пропозиції	1-2с.
список використаних джерел	1с.

Звіт може включати в себе додатки, в яких подаються ілюстративні матеріали, програмні коди, схеми, таблиці, креслення, графіки, копії документів, тощо.

Зразок оформлення титульного аркуша звіту про практику наведено в додатку А.

Реферат містить відомості про назву та обсяг звіту, кількість таблиць, ілюстрацій, використаних джерел; перелік ключових слів та стислий опис тексту звіту.

Перелік ключових слів має складатись із 5-10 слів або словосполучень, що найбільшою мірою характеризують зміст звіту та забезпечують можливість інформаційного пошуку. Ключові слова наводяться в іменному відмінку і друкуються великими літерами в рядок через коми.

Опис тексту звіту в рефераті має відбивати подану у звіті інформацію в такій послідовності: об'єкт дослідження або розроблення; мета роботи; методи дослідження; результати та їх новизна.

Зміст розташовується безпосередньо після реферату, починаючи з нової сторінки. До змісту включаються: вступ, назви всіх розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів звіту, висновки, рекомендації та назви додатків.

Вступ містить назву бази практик, доцільність, тривалість, терміни, мету і завдання на їх проходження.

Основна частина звіту містить опис та результати виконання усіх розділів програм виробничої та переддипломної практик згідно до індивідуального завдання, включаючи розділи з питань охорони праці та захисту навколишнього середовища. При цьому повинні бути посилання на ілюстративні матеріали, що доповнюють звіт.

Висновки та пропозиції відображають результати виконання індивідуального завдання, обрані підходи до його розв'язання, використані

методи досліджень та аналізу їх результатів, отримані теоретичні та практичні результати.

Список використаних джерел повинен містити всю використану літературу, а по тексту звіту всі цитати та узяті з друку дані, повинні мати посилання на першоджерело. Бібліографічні описи джерел у переліку наводять згідно з ДСТУ ГОСТ 7.1.

ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ

Звіт з практики виконується відповідно до ДСТУ 3008-2015. Він роздруковується на принтері ПК через 1,5 інтервали шрифтом Times New Roman з одного боку аркуша паперу формату А4(210x297 мм) та скріпляється. На одному аркуші повинно бути 20-25 рядків тексту. За потреби допускається використання аркушів формату А3 (297x420 мм). Рекомендовано на сторінках звіту використовувати береги такої ширини: верхній і нижній – не менше ніж 20 мм, лівий – не менше ніж 25 мм, правий – не менше ніж 10 мм.

Викладення тексту у звіті слід подавати від першої особи множини – «на нашу думку...», «ми вважаємо...», або ж в безособовій формі – «дослідженнями доведено...», «на підставі проведеного аналізу можна стверджувати...».

Якщо у звіті використовується специфічна термінологія чи вживаються мало прийняті скорочення, то їх перелік повинен бути поданий у вигляді окремого списку після змісту під заголовком «ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ». Даний перелік повинен подаватись стовпцем, у якому ліворуч за абеткою наводять термін чи скорочення, а праворуч – його пояснення. Якщо у звіті подібні терміни повторюються менше трьох разів, то зазначений перелік не складається, а їх пояснення наводиться в тексті при першому згадуванні.

Сторінки звіту нумерують наскрізно арабськими цифрами, охоплюючи додатки. Номер сторінки проставляють праворуч у верхньому куті сторінки без крапки в кінці. Титульний аркуш включають до загальної нумерації сторінок, але номер на ньому не проставляють.

Зміст звіту розбивається на розділи, підрозділи, пункти і підпункти.

Розділи повинні мати порядкові номери, позначені арабськими цифрами з крапкою. Заголовки розділів (включаючи реферат, зміст та додатки) належить друкувати великими літерами симетрично тексту. Кожний розділ обов'язково починати з нової сторінки.

Підрозділи повинні мати порядкові номери у межах кожного розділу. Номери підрозділів складаються із номерів розділів і підрозділів, розділених крапкою. Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів звіту слід починати з абзацного відступу і друкувати маленькими літерами, крім першої, не підкреслюючи, без крапки в кінці.

Абзацний відступ повинен бути однаковим впродовж усього тексту звіту і дорівнювати п'яти знакам.

Усі графічні матеріали звіту (рисунок, графіки, схеми, діаграми, фотознімки тощо) повинні мати однаковий підпис «Рисунок». Рисунок подають одразу після тексту, де вперше посилаються на нього, або

якнайближче до нього на наступній сторінці, а за потреби – в додатках до звіту. На всі рисунки мають бути посилання у звіті. Рисунки нумерують в межах кожного розділу. Номер рисунка складається з номера розділу та порядкового номера рисунка в цьому розділі, які відокремлюють крапкою, наприклад: «Рисунок 3.2» – другий рисунок третього розділу. Рисунки кожного додатка нумерують окремо. Номер рисунка додатка складається з позначки додатка та порядкового номера рисунка в додатку, відокремлених крапкою.

Таблицю подають безпосередньо після тексту, у якому її згадано вперше, або на наступній сторінці. На кожну таблицю має бути посилання в тексті звіту із зазначенням її номера. Таблиці нумерують аналогічно нумерації рисунків. Наприклад: «Таблиця 2.1» – перша таблиця другого розділу. Таблиці кожного додатка нумерують окремо. Номер таблиці додатка складається з позначення додатка та порядкового номера таблиці в додатку, відокремлених крапкою.

Формули та рівняння розташовують безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, посередині сторінки. Вище і нижче кожної формули або рівняння повинно бути не менше одного вільного рядка.

Номер формули або рівняння складається з номера розділу та їх порядкового номера в розділі, відокремлених крапкою і вміщених в круглі дужки, наприклад, формула (2.3) – третя формула другого розділу.

У тексті звіту допускаються тільки загальноприйняті скорочення (і т.д.; і т.п.; та ін., в табл.; на рис.).

Список використаних джерел рекомендується складати за абеткою або за порядком посилання на них. При оформленні даного списку необхідно керуватись документом ДСТУ ГОСТ 7.1: 2006 "Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання".

Всі перераховані в списку джерела нумеруються. Посилання у звіті на відповідні джерела варто вказувати порядковим номером за переліком використаної літератури, виділеним квадратними дужками, наприклад, "... у праці [3] ...". При посиланні одночасно на кілька джерел їх номери подають усередині одних квадратних дужок через кому ("... у роботах [2,7] ...") чи дефіс ("... у роботах [4-6] ..."). При включенні до тексту цитати варто наводити в дужках окрім номера джерела ще й номер сторінки, на якій розміщено цитований матеріал, розділяючи їх комою (...цитата [8, стр.75]).

Додатки слід оформляти у вигляді окремої частини, розташовуючи їх в порядку посилання на них у тексті звіту. Додатки позначають послідовно великими літерами української абетки, крім літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад: ДОДАТОК А, ДОДАТОК Б. Дозволено позначати додатки літерами латинської абетки, крім літер І та О.

ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРАКТИКИ

У терміни, визначені наказом з практики, здобувачі вищої освіти звітують про виконання виробничої практики та індивідуальних завдань.

Здобувач звітується комісії, яку призначає завідувач кафедри із числа керівників практики (2-3 викладачі). До захисту здобувач подає звіт з практики

та щоденник, підписані керівником від бази практики, та скріпленими печаткою підприємства. Щоденник повинен містити характеристику-відзив та оцінку.

Контроль знань і розподіл балів, які отримують студенти.

Контроль знань студентів здійснюється за модульно-рейтинговою системою. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100-бальною шкалою. Виробнича практика складається з 1 модуля. При виставленні балів за змістовий модуль враховується: оцінка керівника практики від підприємства (організації) - 60 балів та захист звіту про проходження практики, що проводиться у вигляді співбесіди, згідно індивідуального завдання – 40 балів. Підсумкова оцінка $100=60+40$.

Оцінювання за формами контролю:

	<i>ЗМІ</i>	
	Min. – балів	Max. – бали
Оцінка керівника виробничої практики від підприємства (організації)	24	40
Оцінка керівника виробничої практики від університету	24	40
Захист звіту з практики керівнику практики від університету	12	20

У випадку відсутності студента з поважних причин відпрацювання та перездачі МКР здійснюються у відповідності до „Положення про порядок оцінювання знань студентів при кредитно-модульній системі організації навчального процесу” від 1 жовтня 2010 року.

При простому розрахунку отримаємо:

	Змістовий модуль1	ЗЗП	Підсумкова оцінка
Мінімум	48	12	60
Максимум	80	20	100

Шкала відповідності

За 100 – бальною шкалою	За національною шкалою
90 – 100	Зараховано
85 – 89	
75 – 84	
65 – 74	
60 – 64	
1 – 59	не зараховано

Оцінки за виробничу та переддипломну практики вносяться в заліково-екзаменаційні відомості та в залікову книжку здобувача і в подальшому враховуються стипендіальною комісією при визначенні розміру стипендії.

Здобувач, який не виконав програми практик, або отримав незадовільні оцінки, залишається на повторний курс навчання або відраховується з університету.

Результати проведення практик обговорюються на засіданні кафедри і Ради факультету.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Законодавство: Конституція України, Закони України, державні стандарти, нормативні документи інформаційних систем.
2. Мельник А. О. Архітектура комп'ютера: підручник. – В-во: «Львівська політехніка», Львів, 2009. – 469 с.
3. Матвієнко М. П. Архітектура комп'ютера: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / М. П. Матвієнко, В. П. Розен, О. М. Закладний. – К. : Ліра, 2013. – 264 с.
4. Абрамов В.О. Архітектура електронно-обчислювальних машин. Навчальний посібник.–К.: КМПУ імені Б.Д.Грінченка, 2007.–84 с.
5. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем / Н. В. Максимов, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. –5-е изд.– М.: Форум, Инфра -М, 2013.–512 с.
6. Таненбаум Э., Остин Т.Архитектура компьютера.–6-е изд. –СПб.: Питер, 2013.– 816с.
7. Столингс У. Структурная организация и архитектура компьютерных систем, 5-е изд.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом “Вильямс”, 2002. – 996 с.
8. Вишневский В.М. Теоретические основы проектирования компьютерных сетей. Москва: Техносфера, 2003. – 512 с.

Додаткова:

1. Бройдо В.Л., Ильина О.П.. Архитектура ЭВМ и систем. Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2006. – 718 с.
2. Бройдо В.Л.. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2006. – 703 с.
3. Гук М. Аппаратные средства IBM PC: Энциклопедия. – СПб., 2005.
4. Мюллер С. Модернізація і ремонт ПК. Пер с англ. – М.:Вільямс. 2006.
5. Валецька Т.М. Комп'ютерні мережі: апаратні засоби. – К., 2004.
6. Корнеев В.В., Киселев А.В. Современные микропроцессоры. – М.: Нолидж, 2000. – 320 с.
7. Микропроцессорные системы: Учебное пособие для вузов/Е.К. Александров, Р.И. Грушвицкий и др. Под ред. Д.В. Пузанкова. – СПб.: Политехника. – 935 с.
8. Жмакин А. П. Архитектура ЭВМ / А. П. Жмакин. – СПб. : БХВ-Петербург, 2006. – 320 с.
9. Бабак В.П., Корченко О.Г. Інформаційна безпека та сучасні мережеві технології. Англ.-укр.-рос. слов. термінів. – К.: НАУ, 2003. – 670 с.
10. Бройдо В.Л., Ильина О.П.. Архитектура ЭВМ и систем. Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2006. – 718 с.
11. Бройдо В.Л.. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2006. – 703 с.
12. Гук М. Аппаратные средства IBM PC: Энциклопедия. – СПб., 2005.
13. Мюллер С. Модернізація і ремонт ПК. Пер с англ. – М.:Вільямс. 2006.
14. Валецька Т.М. Комп'ютерні мережі: апаратні засоби. – К., 2004.
15. Корнеев В.В., Киселев А.В. Современные микропроцессоры. – М.: Нолидж, 2000. – 320 с.
16. Нормативна конструкторсько-технологічна документація, описи продукції що виробляється (апаратури) та інші документи підприємств, де проводиться технологічна практика.

Інформаційні ресурси

1. <http://cisco.com>

2. <http://oracle-academy.org.ua/>
3. <http://inf1.info/algorithmtype>
4. <http://wikipedia.org/wiki>
5. <https://ru.coursera.org/learn/comparch>
6. <https://prometheus.org.ua>

ДОДАТОК А. ЗАЯВА НА ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

Завідувачу кафедри інформаційних систем та технологій
Київського національного університету імені Тараса Шевченка
Білощицькому А.О.

студент а/ки _____ курсу _____
денної форм навчання спеціальності
126 Інформаційні системи та технології _____

ЗАЯВА

Прошу направити мене для проходження виробничої практики

(на / у, організаційно-правова форма та повна назва об'єкту практики)
що розташований _____ за _____ адресою

(індекс, район, місто, вулиця, № буд. та ін.)

Зобов'язуюсь до “__” ____ 20__ р. підготувати всі необхідні документи для проходження практики з метою їх подальшого оформлення на факультеті.

Для влаштування на практику лист-направлення на фірмовому бланку Київського національного університету імені Тараса Шевченка _____.

(не потрібен / потрібен)

З вимогами щодо проходження практики, оформлення та захисту звіту ознайомлен _____ та погоджуюсь. Інструктаж з техніки безпеки та охорони праці пройш _____.

(дата)

(підпис)

ДОДАТОК Б. ШАБЛОН ДОГОВОРУ НА ПРОВЕДЕННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

Договір № _____

на проведення виробничої практики студентів факультету інформаційних технологій Київського національного університету імені Тараса Шевченка

м. Київ

« _____ » _____ 20__ р.

Ми, що нижче підписалися, тут і надалі Сторони, факультет інформаційних технологій Київського національного університету імені Тараса Шевченка з одного боку, (надалі Факультет), в особі декана **Снитюка Віталія Євгеновича**, що діє на підставі Положення про факультет, і _____, з другого боку, (надалі - База практики), в особі директора _____, що діє на підставі Статуту, уклали між собою цей Договір та домовилися про таке:

1. База практики зобов'язується:

1.1. Прийняти на безоплатній основі для проходження практики студента 3 курсу ОКР «бакалавр» факультету інформаційних технологій Київського національного університету імені Тараса Шевченка

на період з 18.05.2020 року до 07.06.2020 року (за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології»).

1.2. Призначити наказом кваліфікованих спеціалістів для безпосереднього керівництва практикою.

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

1.4. Забезпечити студентам умови безпечної роботи на кожному робочому місці. Проводити обов'язкові інструктажі з охорони праці: ввідний та на робочому місці. У разі потреби навчити студентів-практикантів безпечних методів праці.

1.5. Надати студентам-практикантам можливість користуватись лабораторіями, кабінетами, майстернями, бібліотеками, технікою та іншою документацією, необхідною для виконання програми практики.

1.6. Забезпечити облік відвідування практики студентів-практикантів. Про всі порушення трудової дисципліни, внутрішнього розпорядку та про інші порушення повідомляти навчальний заклад.

1.7. Після закінчення практики дати характеристику на кожного студента-практиканта, в якій зазначити якість виконаної ним роботи.

2. Факультет зобов'язується:

2.1. До початку практики надати Базі практики для погодження програму та список студентів, яких направляють на практику.

2.2. Призначити розпорядженням керівниками практики кваліфікованих викладачів.

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

2.4. Своєчасно та в повній мірі реагувати на повідомлення про порушення трудової дисципліни студентами-практикантами.

3. Відповідальність сторін за невиконання умов договору

3.1. Сторони несуть відповідальність за дотримання всіх умов, визначених цим Договором та додатків до нього відповідно до діючого законодавства України.

3.2. Всі суперечки, що виникають між сторонами у зв'язку з виконанням цього Договору, вирішуватимуться в установленому законодавством порядку.

3.3. Цей Договір набуває сили з дати його підписання сторонами і діє протягом трьох років.

3.4. Договір складений у двох автентичних примірниках, по одному для кожної із сторін, кожен з яких має однакову юридичну силу.

3.5. Юридичні адреси сторін:

Факультет:

04116, м. Київ,
вул. Богдана Гаврилишина, 24

Декан факультету інформаційних
технологій

Снитюк Віталій Євгенович

«___»_____20__ р.

М.П.

База практики:

Директор

«___»_____20__ р.

М.П.

ДОДАТОК В. ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

Форма № Н-7.03

_____ (повне найменування вищого навчального закладу)

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

_____ (вид і назва практики)

студента _____

_____ (прізвище, ім'я, по батькові)

Факультет _____

Кафедра _____

освітньо-кваліфікаційний рівень _____

напрямок підготовки _____

спеціальність _____

_____ (назва)

_____ курс, група _____

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

прибув на підприємство, організацію, установу

Печатка
підприємства, організації, установи „___” _____ 20__ року

_____ (підпис)

_____ (посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Вибув з підприємства, організації, установи

Печатка
Підприємства, організації, установи “___” _____ 20__ року

_____ (підпис)

_____ (посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Blank lined area for text entry on the left side of the page.

Відгук і оцінка роботи студента на практиці

(назва підприємства, організації, установи)

Blank lined area for text entry on the right side of the page.

Керівник практики від підприємства, організації, установи

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Печатка

« _____ » _____ 20__ року

Відгук осіб, які перевіряли проходження практики

**Висновок керівника практики від вищого навчального закладу
про проходження практики**

Дата складання заліку „___” _____ 20__ року

Оцінка:

за національною шкалою _____
(словами)

кількість балів _____
(цифрами і словами)

за шкалою ECTS _____

Керівник практики від вищого навчального закладу

(підпис) (прізвище та ініціали)

**ДОДАТОК Г. ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ ТИТУЛЬНОЇ СТОРІНКИ ЗВІТУ З
ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ТАРАСА ШЕВЧЕНКА
Факультет Інформаційних Технологій
Кафедра інформаційних систем і технологій

ЗВІТ

з виробничої практики

здобувача освітнього ступеня бакалавр

здобувач 3 курсу групи номер групи

спеціальність 126 «Інформаційні системи та технології»

освітня програма «Програмні технології інтернет речей»

ПІБ студента

База практики: назва організації чи підприємства

Керівник практики: ПІБ та посада керівника практики від підприємства

Керівник практики: ПІБ та посада керівника практики від університету