

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

НАСКРІЗНА ПРОГРАМА ПРАКТИК

для студентів спеціальності

121 «Інженерія програмного забезпечення»

освітніх рівнів бакалавра та магістра

Київ – 2019

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

НАСКРІЗНА ПРОГРАМА ПРАКТИК

для студентів спеціальності  
121 «Інженерія програмного забезпечення»  
освітніх рівнів бакалавра та магістра

Розглянуто на засіданні кафедри програмних  
систем і технологій протокол № \_\_ від  
\_\_\_\_\_ р.

Схвалено науково-методичною комісією  
факультету інформаційних технологій  
протокол № \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 року

Київ – 2019

УДК 004:004.01

Наскрізна програма практик для студентів спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» освітніх рівнів бакалавра та магістра / Укладачі:  
Меркулова К.В., Юрчук І.А. – Київ: КНУ 2019. – 26 с.

Наведено основні положення по організації і керівництву практикою; наведені види практик; сформульовані методичні рекомендації з ведення щоденника і складання звіту про проходження практики; визначені вимоги до

звітності студента по практиці, порядок здачі заліків по практиці.

Наскрізна програма практик призначена для практичного керівництва при проведенні всіх практик для студентів спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення», а також для керівників практик.

Укладачі: Меркулова К.В., кандидат технічних наук, доцент Юрчук І.А., кандидат фізико-математичних наук, доцент

Рецензент:

Відповідальний за випуск:

## ЗМІСТ

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	4
1.1 Мета і задачі практики	4
1.2 Організація і проведення практики	5
1.2.1 Підготовка практики	5
1.2.2 Керівництво практикою	7
1.2.3 Загальні положення по проходженню практики	8
1.2.4 Звітна документація	11
1.3 Організація і порядок складання заліків з практики	13
2 ВИДИ ПРАКТИКИ	14
ЛІТЕРАТУРА	16
ДОДАТОК А ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ ЗВІТУ ПРО ПРАКТИКУ	17
ДОДАТОК Б	26
ТИТУЛЬНИЙ АРКУШ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ ЗВІТУ ПРО ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ	26

### 3 1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Практика студентів є невід'ємною складовою частиною процесу підготовки спеціалістів у вищих навчальних закладах (ВНЗ) і проводиться на оснащених відповідним чином базах навчальних закладів, а також на сучасних підприємствах, в організаціях та установах різних галузей господарства, освіти, охорони здоров'я, культури, торгівлі і державного управління (далі підприємства).

Практика студентів передбачає неперервність та послідовність її проведення при одержанні потрібного достатнього обсягу практичних знань і умінь відповідно до різних освітніх та кваліфікаційних рівнів: бакалавр та магістр.

Дана наскрізна програма практик є основним навчально-методичним документом, який визначає порядок проведення практик, регламентує навчальну діяльність студента і діяльність керівників практики. Вона забезпечує єдиний, комплексний підхід до організації підготовки, системності і неперервності навчання студентів. Програма визначає обсяг, зміст і методику проведення всіх практик, призначена для студентів, а також для керівників практики від університету (далі викладачі) і для керівників практики від підприємств (далі керівники).

#### 1.1 Мета і задачі практики

**Метою** практики є:

- оволодіння студентами сучасними методами, формами організації, програмно-апаратними та інструментальними засобами розробки, супроводження та експлуатації програмного забезпечення;
- формування у студентів, на базі отриманих у ВНЗ знань, професійних умінь і навичок з метою розв'язувати завдання під час конкретної роботи в реальних ринкових і виробничих умовах, які пов'язані з розробкою, супроводженням та забезпеченням якості програмного забезпечення;
- виховання прагнення систематично поновлювати свої знання та

творчо їх застосовувати в практичній діяльності з метою подальшого навчання з високим рівнем автономності.

Комплекс практик, проведених за період навчання, має вирішити такі основні **задачі**:

- забезпечити надбання практичних навичок, які пов'язані з проблемами інженерії програмного забезпечення, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій;

- забезпечити надбання практичних навичок командної розробки, погодження та оформлення тих видів програмної документації, що передбачені базою практики;

- застосувати на практиці інструментальні програмні засоби проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення;

- закріпити систему умінь щодо вирішення типових задач діяльності при здійсненні виробничих функцій різних видів ( дослідницька, технічна, технологічна, контрольна та організаційна) згідно зі стандартом вищої освіти та відповідними освітньо-кваліфікаційними характеристиками.

## 1.2 Організація і проведення практики

### 1.2.1 Підготовка практики

Практика проводиться за профілем спеціальності на сторонніх передових підприємствах.

До початку практики на кафедрі програмних систем і технологій (ПСТ) КНУ проводиться розподіл студентів по базових підприємствах. При визначенні місць практик враховуються укладені з КНУ договори на підготовку фахівців і проведення практик, а також письмові заявки від підприємств.

Персональні заявки від підприємств враховуються за умови своєчасного подання відповідного листа. У листі вказуються прізвища, імена і по батькові студентів, назва спеціальності, терміни й умови проходження практики. Лист

має бути надрукований на бланку підприємства і мати підпис посадової особи.

## 5

При розгляді заявок приймається в увагу відповідність наукових напрямків кафедри характеру роботи підприємств, досвід проведення практик на даному підприємстві. Викладачі надають студентам допомогу при визначенні місця практики та укладанню відповідних договорів або заявок.

У випадку неподання студентом або його керівником інформації про бажане місце проходження практики розподіл здійснюється на наявні бази практики.

Розподіл студентів по місцях практики оформлюється наказом по КНУ. Наказ готується викладачами, відповідальними за організацію практик. Наказ може змінюватись тільки після оформлення відповідного додаткового наказу. Підготовка наказу про зміну покладається на викладача - керівника практики від кафедри.

Усі витрати, пов'язані з проходженням практики на підприємствах, покладаються на студента або на підприємство.

Напередодні початку практики кафедра проводить організаційний збір, на якому до відома студентів доводяться:

- наказ по практиці із зазначенням термінів, місця проходження і викладача – керівника практики від ВНЗ;
- цілі і задачі практики, її зміст; основні положення робочої програми практики;
- порядок проходження практики;
- права й обов'язки студента-практиканта;
- форми контролю виконання програми практики студентами; – форми звітності;
- терміни, місце і порядок складання заліків по практиці.

На кафедрі студент одержує необхідні документи: направлення на практику, щоденник і робочу програму.

Викладач формулює і записує в щоденник індивідуальні завдання на практику і завдання з науково-дослідної роботи (НДР) студентів (далі завдання).

Викладач проводить консультації з індивідуальних завдань,

## 6

обговорює зі студентами орієнтований перелік тем курсового і дипломного проектування відповідно конкретного підприємства і дає рекомендації щодо збору й оброблення необхідних матеріалів.

У період підготовки до проходження практики студент зобов'язаний: – одержати на кафедрі необхідні документи (направлення на практику, щоденник і робочу програму);

- ознайомитися з програмою практики;
- скласти календарний план проходження практики (разом з викладачем).

Студенти, які мають академічну заборгованість за результатами сесії, можуть бути допущені до практики з дозволу деканату. Студентам, які приступили до практики із запізненням, терміни її проходження змінюються з урахуванням виконання загальної тривалості. Всі випадки порушення термінів практики обговорюються на кафедрі з залученням студентів, що допустили порушення правил проходження практики.

### 1.2.2 Керівництво практикою

Загальне і методичне керівництво практикою здійснюється кафедрою ПСТ. На засіданні кафедри призначаються відповідальні за організаційну підготовку практики і керівники практики з числа провідних викладачів. Призначення оформлюється відповідним протоколом. Зазвичай, керівником практики призначається керівник НДР студента, що керує всіма видами практик, а потім і дипломним проектуванням.

Відповідальність за організацію практики на підприємствах покладається на керівника відповідного підприємства. Безпосереднє керівництво практикою студентів у підрозділі покладається на висококваліфікованих фахівців зазначених структурних підрозділів. Керівництво практики оформлюється письмовим наказом або розпорядженням керівника підприємства.

Керівник практики від підприємства, який здійснює безпосереднє керівництво практикою:

- організовує проходження практики закріплених за ним студентів у

контакті з керівником від кафедри;

- забезпечує якісне проведення інструктажів з охорони праці і техніки безпеки;

- знайомить студентів з організацією робіт на конкретному робочому місці, управлінням технологічним процесом, устаткуванням, технічними засобами, їх експлуатацією і т.д.;

- організує разом з викладачем читання лекцій і доповідей, проведення консультацій і семінарів провідними працівниками підприємства по новітніх напрямках науки, техніки і культури, проводить зустрічі студентів з передовиками і новаторами виробництва, а також екскурсії підприємством і на інші об'єкти;

- здійснює постійний контроль роботи практикантів, допомагає їм правильно виконувати всі завдання на даному робочому місці, консулює з виробничих питань;

- навчає студентів-практикантів безпечним методам роботи; – контролює ведення щоденників і підготування звітів;

- складає на студентів-практикантів характеристики, що містять дані про виконання програм практики та індивідуальних завдань, про відношення студентів до роботи, участь у суспільному житті колективу;

- робить оцінку діяльності студента.

### 1.2.3 Загальні положення по проходженню практики

Для керівництва практикою наказом по підприємству призначаються керівники з числа висококваліфікованих фахівців.

У перші дні практики студенти обов'язково повинні пройти інструктаж з техніки безпеки та виробничої санітарії, загальний інструктаж з пожежної безпеки, а також інструктаж із правил внутрішнього розпорядку й окремих особливостей режиму роботи на підприємстві.

Правові норми, що передбачають заходи із забезпечення безпечних і нешкідливих умов праці і вміщують обов'язкові вимоги, яким повинні задовольняти підприємства в цілому, виробничі приміщення, всі види



обладнання й технологічні процеси з точки зору безпеки праці регламентуються наказом Міністерства соціальної політики України «Про затвердження Змін до Типового положення про службу охорони праці» від 31.01.2017 № 148 та переліком документів з охорони праці, які розроблені на базі практики.

Типовий перелік наступний:

- 1) Правила внутрішнього трудового розпорядку;
- 2) Програма (перелік питань, інструкція) проведення вступного інструктажу;
- 3) Інструкції з охорони праці за професіями;
- 4) Посадові інструкції;
- 5) Інструкції з охорони праці за видами робіт;
- 6) Типові інструкції з охорони праці;
- 7) Інструкції з охорони праці для працівників торгівлі;
- 8) Інструкції з охорони праці для закладів освіти;
- 9) Інструкції з охорони праці для закладів охорони здоров'я;
- 10) Інструкція про заходи пожежної безпеки на підприємстві; 11) Інструкція з електробезпеки для неелектротехнічного персоналу (І група допуску).

Відмітки про інструктаж оформлюються у відповідних журналах у встановленому на підприємстві порядку під розпис кожного студента. Тільки після цього студент допускається до проходження практики відповідно до календарного плану.

Календарний план практики готує викладач і затверджує керівник практики від підприємства.

Звичайно під час практики повинна бути передбачена щотижнева п'ятиденна робота студента на робочому місці, п'ятий день тижня повинний бути виділений для виконання індивідуального завдання, вивчення організаційних питань, особливостей технологічних і виробничих процесів, збору матеріалу до звіту і його оформлення.

По можливості студентам надаються робочі місця відповідно до

характеру практики. При відсутності такої можливості практикант виконує функції дублера оператора, програміста, техніка та інші.

Під час проходження практики студент є повноправним членом колективу підприємства і повинний брати активну участь у суспільному і культурному житті.

Підприємства, на яких студенти проходять практику, мають надавати можливість практиканту користатися наявною в бібліотеці літературою, технічною й іншою документацією, забезпечити організацію роботи студентів відповідно до програми практики.

Студенти при проходженні усіх видів практик зобов'язані:

- у встановлений термін прибути на місце практики;
- після прибуття на підприємство подати у відділ кадрів або керівнику підприємства направлення;
- проконтролювати видання наказу про своє зарахування на термін проходження практики та призначення керівника практики від підприємства; – вивчити і строго дотримуватись правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та інших умов роботи на підприємстві, пройти необхідні інструктажі;
- суворо виконувати службові інструкції і нести відповідальність за виконувану роботу та її результати, підпорядковуватися діючим на підприємстві правилам внутрішнього розпорядку і виконувати розпорядження керівника практики;
- сумлінно і повністю виконувати програму практики, виявляти ініціативу і самостійність у вивченні питань, передбачених програмою й індивідуальним завданням;
- дотримуватись правил роботи з технічною документацією; – активно брати участь у суспільному житті колективу підприємства, у раціоналізаторській і винахідницькій роботі за завданням кафедри або керівника від підприємства;
- вести щоденник практики, куди систематично вносити необхідні дані;

## 10

- вчасно подати керівнику практики письмовий звіт про виконання всіх завдань і скласти залік з практики.

Крім цього, в процесі проходження практики студенти здобувають

навички роботи на конкретному робочому місці.

Як варіант *графіка проходження практики* може бути запропонований такий приклад:

- 1) прибуття до місця практики й оформлення на підприємство;
- 2) проходження інструктажів з техніки безпеки;
- 3) робота на штатній посаді чи виконання функцій стажиста в одному з підрозділів;
- 4) збір матеріалу, його узагальнення і систематизація з метою виконання індивідуального завдання;
- 5) оформлення звіту;
- 6) складання звіту керівнику;
- 7) захист звіту на кафедрі.

Про всі надзвичайні випадки під час практики студент зобов'язаний негайно повідомити керівникам і на кафедру за телефоном (066) 430-5432. У випадку неявки студентів на місце практики у встановлений термін, термін проходження практики продовжується на кількість днів запізнення. На студентів-практикантів, які порушують правила внутрішнього розпорядку, керівникам підприємств, установ і організацій можуть накладатися стягнення, про що повідомляється в університет. Адміністрація ВНЗ вирішує питання про можливість подальшого навчання студента.

#### 1.2.4 Звітна документація

Студент при проходженні практики зобов'язаний цілком виконати завдання, передбачені програмою практики. По закінченні практики студент зобов'язаний здати на кафедру наступні звітні документи:

- 1) щоденник практики;
- 2) письмовий звіт про проходження практики.

Основним документом, що висвітлює роботу студента під час

проходження практики, є щоденник, який заводиться з першого дня практики і ведеться щодня. У щоденнику студент щодня в короткій формі робить запис про виконану роботу відповідно до календарного графіка проходження практики,

про участь у науковому і громадському житті підприємства. Усі передбачені в щоденнику розділи повинні бути заповнені. Докладні записи і увесь зібраний матеріал записуються в робочий зошит, що є продовженням щоденника. У щоденник заносяться також всі зауваження і вказівки керівників практики.

Періодично, не рідше одного разу за тиждень, студент зобов'язаний подавати щоденник на перегляд своїм керівникам від кафедри і підприємства. По закінченні практики керівник від підприємства пише в щоденнику практики відзив, в якому повинні міститися такі відомості:

- 1) фактичні терміни початку і закінчення практики;
- 2) реквізити наказу про призначення керівника
- 3) відомості про те, в якому підрозділі й в якій якості проходив практику студент (дублер, робоча професія або штатна посада);
- 4) короткий опис роботи, виконаної студентом;
- 5) характеристика ділових якостей студента;
- 6) оцінка, яку заслуговує студент.

Звіт з практики складається студентом самостійно в процесі проходження практики по мірі виконання чергового етапу календарного плану. Матеріал для складання звіту студент збирає і систематизує протягом усього періоду практики. Звіт має містити відомості про конкретно виконані студентом роботи в період практики з додаванням відповідних графіків, схем, креслень і т.п. Зміст основної частини звіту визначається видом і програмою практики (див. розділ 2) і узгоджується з викладачем перед початком практики. Крім основної частини, звіт обов'язково має містити розділ за результатами виконання індивідуального завдання.

*Звіт* з усіх видів практик має складатись з таких частин:

- 1) титульний аркуш;
- 2) реферат;
- 3) зміст;
- 4) перелік умовних позначень (за необхідності);
- 5) основну частину;

- 6) висновки (пропозиції);
- 7) перелік використаної літератури;
- 8) додатки.

Обсяг звіту про практику повинний бути не менш 35 сторінок з додатками. Загальні вимоги до звіту: акуратність оформлення, чіткість побудування і логічна послідовність викладення, стислість і точність формулювань, конкретність викладення матеріалу. Звіт про проходження практики має бути оформлений відповідно із стандартом ДСТУ 3008-2015 [2].

Схеми алгоритмів виконують за правилами, встановленими стандартом [3]. Перелік основних елементів схем наведений у додатку В.

Титульний аркуш повинний містити інформацію про студента, вид практики, тему завдання та мати підписи студента та керівників практики. У вступі необхідно коротко на 1 сторінку навести короткі відомості про підприємство (форма власності, об'єкт діяльності, характеристика, обсяги продукції, що випускається, і наданих послуг, чисельність працівників та інші відомості, які не становлять комерційної таємниці). Цю сторінку в електронному вигляді протягом першого тижня практики необхідно направити електронною поштою на кафедру за адресою [iov2018@ukr.net](mailto:iov2018@ukr.net) (адреса електронної пошти може змінюватися, про що повідомляється студентам під час організаційних зборів). В темі листа (subject) вказати своє прізвище, ініціали і групу. У цьому ж листі слід навести відомості про керівника практики від підприємства (прізвище, ім'я, по батькові і посаду) і вказати реквізити наказу (номер, дата) про його призначення керівником практики. Ця частина звіту додатково подається секретарю кафедри.

### 1.3 Організація і порядок складання заліків з практики

По закінченні практики студент складає диференційований залік. Оцінка

#### 13

нарівні з результатами іспитів враховується при призначенні стипендії. До складання заліку допускаються студенти, які вчасно подали на кафедру необхідні звітні документи (див. п. 1.2.4). При невиконанні цих вимог студент до складання заліку з практики не допускається.

Заліки по практиці проводяться на кафедрі протягом десяти днів після

початку нового семестру або на підприємстві, де проходить практика, протягом трьох останніх днів практики.

Заліки з практики студенти складають спеціальній комісії, яка організована відповідно до..... До складу комісії вводяться керівник практики від підприємства, керівник практики від університету, керівник НДРС та інші особи.

Під час заліку перевіряються знання, отримані студентом під час практики, навички роботи на підприємстві, виконання календарного плану і програми практики, виконання індивідуальних завдань, якість звіту. При оцінюванні підсумків роботи студента в період проходження практики враховується відгук керівника практики від підприємства.

Студент, який не виконав програму практики, одержав негативний відгук про роботу або незадовільну оцінку при складанні заліку, направляється на повторну практику в період студентських канікул. В окремих випадках адміністрація ВНЗ може розглянути питання про подальше перебування студента в університеті.

Після заліку керівник виставляє оцінку у відомість, здає звіт в архів кафедри, а щоденник – секретарю кафедри.

## 2 Види практики

2.1 Згідно затверджених навчальних планів підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» освітніх рівнів бакалавра та магістра, передбачено наступні види практики:

1) Технологічна (виробнича) практика, яка проводиться у 6 семестрі для студентів ОР Бакалавр;

### 14

2) Переддипломна практика (виробнича з відривом від теоретичного навчання), яка проводиться у 8 семестрі для студентів ОР Бакалавр; 3)

Виробнича практика «Розробка програмно-інформаційних систем», яка проводиться у 4 семестрі для студентів ОР Магістр.

Для кожної з передбачених практик, розробляються робочі програми, які

оформляються згідно з *Формою робочої навчальної програми, затвердженою рішенням Науково-методичної ради Київського національного університету імені Тараса Шевченка від 16.06.2017*, відповідно до *Стандарту вищої освіти України* [1] та на основі наскрізної програми практики.

Згідно [4]-[6], робоча програма практики обов'язково має включати:

- перелік баз практики;
- термін проходження практики;
- завдання і зміст конкретного виду практики, план (порядок) її проходження;
- індивідуальні завдання та завдання для самостійної роботи студентів; - перелік документів, що регламентують направлення студентів на практику;
- перелік документів, які веде студент під час практики і подає на кафедру після закінчення, їхні зразки;
- обов'язки студентів на практиці;
- обов'язки керівників практик від кафедр і баз практики;
- правила техніки безпеки;
- критерії оцінювання;
- рекомендована література.

Робоча програма практики підписується особою, що її розробила, і завідувачем кафедри та є документом, виконання якого є обов'язковим для викладачів, керівників практики та студента-практиканта.

З метою відповідності останнім досягненням науки та виробництва, робочі програми практик *переглядаються не рідше ніж один раз на п'ять років*.

## 15 ЛІТЕРАТУРА

1. Стандарт вищої освіти України: спеціальність 121 – Інженерія програмного забезпечення. Затверджено Міністерством освіти і науки України, наказ № 1166 від 29.10.2019 р.

2. ДСТУ 3008-2015: Державний стандарт України "Документація. Звіти у

сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення". – Київ:ДП «УкрНПНЦ», 2016. – 25 с.

3. ГОСТ 19.701-90. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Госстандарт СССР, 1990.

4. Наказ Міністерства освіти України №93 від 08.04.2003 “Про затвердження Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України”.

5. Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті ім. Тараса Шевченка. – К.: 2008. – 124 с. 6. Положення про проведення практики студентів Київського національного університету ім. Тараса Шевченка (Затверджено розпорядженням ректора Київського національного університету ім. Тараса Шевченка №16 від 23 березня 2007 р.)

## 16

### ДОДАТОК А

Правила оформлення пояснювальної записки звіту про практику

#### А.1 Загальні правила

Пояснювальна записка може бути рукописною, надрукованою машинописним способом або за допомогою комп'ютера на одній стороні аркуша



білого паперу формату А4 (210×297 мм). За необхідності допускається використання аркушів формату А3 (297×420 мм). При машинописному способі виконання, роботу друкують через два інтервали; за комп'ютерного - через півтора міжрядкових інтервали до тридцяти рядків на сторінці за умови рівномірного її заповнення. Мінімальна висота шрифту 1,8 мм. Бажано використовувати шрифти текстового редактора Word розміру 14.

Під час виконання роботи необхідно дотримуватись рівномірної щільності, контрастності й чіткості зображення впродовж усієї роботи. Всі лінії, літери, цифри та знаки повинні бути однаково чорними впродовж усієї роботи. Окремі слова, формули, знаки, які вписують чорнилом, тушшю, пастою у надрукований текст мають бути чорного кольору, при цьому щільність вписаного тексту має максимально наближуватись до щільності основного тексту. Помилки, описки та графічні неточності можна виправляти підчищенням або зафарбуванням білою фарбою та нанесенням на тому ж місці або між рядками виправленого тексту машинописним способом або від руки. Виправлене повинно бути чорного кольору.

Текст роботи друкують, дотримуючись таких розмірів берегів: верхній, лівий і нижній - не менше 20 мм, правий - не менше 10 мм. Кегль шрифту - не менше 12 (стандарт - 14). Абзацний відступ повинен бути однаковим упродовж усього тексту роботи і дорівнювати п'яти знакам.

Відстань між заголовком (за винятком заголовка пункту) і подальшим чи попереднім текстом має бути: за машинописного способу - не менше, ніж три інтервали; за машинного способу - не менше, ніж два рядки. Не допускається розміщувати назву розділу, підрозділу, а також пункту й підпункту у нижній

частині сторінки, якщо після неї розміщено тільки один рядок тексту.

Допускається включення до роботи сторінок, виконаних методом репрографії.

Роздруковані на ЕОМ програмні документи повинні відповідати формату А4 (мають бути розрізаними), їх включають до загальної нумерації сторінок роботи і розміщують, як правило, в додатках.

Текст основної частини роботи поділяють на розділи, підрозділи, пункти та підпункти. Розділи та підрозділи роботи повинні мати заголовки. Пункти та підпункти можуть мати заголовки.

Заголовки структурних частин роботи і заголовки розділів слід розташовувати посередині рядка та друкувати великими літерами без крапки у кінці, не підкреслюючи.

Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів роботи слід починати з абзацного відступу і друкувати малими літерами (крім першої великої) не підкреслюючи, без крапки у кінці.

Перенесення слів у заголовку розділу не допускається. Якщо заголовок складається з двох і більше речень, їх розділяють крапкою. Новий розділ та кожен структурну частину треба починати з нової сторінки.

Назви установ, організацій, фірм, програмних засобів, прізвища, та інші власні назви у тексті роботи наводять мовою оригіналу. Допускається транслітерувати власні назви й наводити назви організацій у перекладі на мову роботи, додаючи (при першій згадці) оригінальну назву.

## A.2 Перелік умовних позначень, символів, одиниць скорочень і термінів

Перелік повинен розташовуватись двома колонками. Ліворуч в алфавітному порядку наводять умовні позначення, символи, одиниці скорочення і терміни, праворуч - їх детальну розшифровку.

## A.3 Нумерація сторінок роботи

Сторінки роботи слід нумерувати арабськими цифрами без знака №, додержуючись наскрізної нумерації впродовж усього тексту роботи. Титульний аркуш (перша сторінка роботи) включають до загальної нумерації сторінок

роботи, але на ньому номер сторінки не проставляють, на наступних сторінках номер сторінки проставляють у правому верхньому куті сторінки без крапки у кінці. Такі структурні частини, як зміст, перелік умовних позначень, вступ, висновки, список використаних джерел не мають порядкового номера. Звертаємо увагу на те, що всі аркуші, на яких розміщені згадані структурні

частини роботи, нумерують звичайним чином. Не нумерують лише їх заголовки, тобто не можна друкувати: "1. ВСТУП" або "Розділ 6. ВИСНОВКИ".

#### А.4 Нумерація розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів

Розділи, підрозділи, пункти, підпункти роботи слід нумерувати арабськими цифрами.

Розділи повинні мати порядкову нумерацію у межах викладення суті роботи, їх позначають арабськими цифрами без крапки, наприклад: 1, 2 і т. д. Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію у межах кожного розділу. Номер підрозділу складають із номера розділу та порядкового номера підрозділу, відокремлених крапкою; після номера підрозділу крапку не ставлять, наприклад: 2.3 (третій підрозділ другого розділу). Потім у тому ж порядку йде заголовок підрозділу.

Пункти повинні мати порядкову нумерацію у межах кожного підрозділу. Номер пункту складають із номера розділу, порядкового номера підрозділу та порядкового номера пункту, відокремлених крапкою. Після номера пункту крапку не ставлять, наприклад: 1.1.1, 1.1.2 і т. д. Потім у тому ж порядку йде заголовок пункту. Пункт може не мати заголовка. Номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера підрозділу, порядкового номера пункту і порядкового номера підпункту, відокремлених крапкою. Після номера підпункту крапку не ставлять, наприклад: 1.1.1.1, 1.1.1.2 і т. д. Якщо розділ або підрозділ складається з одного пункту, або пункт складається з одного підпункту, його нумерують. Якщо текст поділяють тільки на пункти, їх слід нумерувати, за винятком додатків, порядковими номерами.

#### А.5 Наведення переліків

### 19

Переліки, за потреби, можуть бути наведені всередині пунктів або підпунктів. Перед переліком ставлять двокрапку. Перед кожною позицією переліку слід ставити малу літеру української абетки з дужкою, або, не нумеруючи - дефіс (-) це, так званий, перший рівень деталізації. Для подальшої деталізації переліку слід використовувати арабські цифри з дужкою (другий рівень деталізації). Переліки першого рівня деталізації друкують малими

літерами з абзацного відступу, другого - з відступом відносно місця розташування переліків першого рівня.

#### А.6 Формулювання приміток

Примітки вміщують у роботі за необхідності пояснення змісту тексту, таблиці або ілюстрації. Їх розташовують безпосередньо після тексту, таблиці, ілюстрації, яких вони стосуються. Одну примітку не нумерують. Слово "Примітка" друкують з великої літери з абзацного відступу, не підкреслюють, після слова "Примітка" ставлять крапку і з великої літери у тому ж рядку подають текст примітки.

Декілька приміток нумерують послідовно арабськими цифрами з крапкою. В такому разі після слова "Примітка" ставлять двокрапку і у наступному рядку з абзацу після номера примітки з великої літери подають текст примітки.

#### А.7 Загальні правила цитування та посилання на різні елементи

Текст роботи може включати: - посилання, відзначені лапками та індексом посилання на джерело з точними вихідними даними; - посилання, переказані власними словами автора роботи (без лапок), але проіндексовані також, з точним зазначенням джерела. Цитування повинно бути повним, допускається пропуск слів, речень, абзаців без перекручення авторського тексту. Випущений текст позначається трьома крапками. Розділовий знак, який стояв перед пропущеним знаком, не зберігається. Кожна цитата обов'язково супроводжується посиланням на джерело. При непрямому цитуванні (переказі) слід бути гранично точним у викладанні думок автора і давати відповідні

#### 20

посилання на джерело.

Посилання у тексті роботи на джерело слід зазначати порядковим номером за переліком посилань, виділеним двома квадратними дужками, наприклад: "... у працях [1-3] ...". Якщо використовують відомості, матеріали з джерел з великою кількістю сторінок, тоді в посиланні необхідно точно вказати номери сторінок, ілюстрацій, таблиць, формул з джерела, на яке дано посилання в роботі. Рекомендується в основному тексті давати посилання на особисті наукові праці (якщо вони є).

При посиланнях на розділи, підрозділи, пункти, підпункти, додатки зазначають їх номери. При цьому слід писати: "... у розділі 3 ...", "... дивись 2.3 ...", "... відповідно до 1.2.3 ...". Посилання на формули та рівняння роботи вказують порядковим номером формули чи рівняння у круглих дужках, наприклад: "... за формулою (2.1) ...".

За необхідності посилання на ілюстрації роботи вказують порядковим номером ілюстрації, наприклад: "... на рис. 1.2 ..." або зворот типу : "... як це показано на рис. 1.2". На всі таблиці роботи повинні бути посилання у тексті, при цьому слово "таблиця" у тексті пишуть повністю наприклад: "... у таблиці 1.2 ...". При повторному посиланні на таблиці та ілюстрації потрібно вказувати скорочено слово "дивись", наприклад: "... див. таблицю 1.3 ..." чи "...див. рисунок 1.2 ...".

#### А.8 Розміщення ілюстрацій

Ілюстрації (блок-схеми, схеми, графіки, діаграми, фотознімки, рисунки) разом з їх назвами слід розміщувати у роботі безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації мають бути посилання у роботі. Ілюстрації, розміщені на окремих сторінках роботи, включають до загальної нумерації сторінок роботи. Рисунок або схему, розміри яких більше формату А4, враховують як одну сторінку. Листи більшого формату розміщують у кінці роботи після висновків чи рекомендацій (якщо вони є) у тому порядку, в якому вони згадуються у тексті. Рисунки, графіки, схеми, блок-схеми, діаграми, розміщені у роботі, мають відповідати вимогам

#### 21

стандартів системи програмної документації. Ілюстрації нумерують арабськими цифрами без знаку № порядковою нумерацією у межах розділу, за винятком ілюстрацій, наведених у додатках. Номер ілюстрації складають з номера розділу та порядкового номера ілюстрації у цьому розділі, відокремлених крапкою. Наприклад: "... Рисунок 1.2 ..." - другий рисунок першого розділу. Назва ілюстрації може бути під нею, після слова "Рисунок" та номера, наприклад: "Рисунок 3.2 - Схема передачі інформації". Якщо ілюстрації створені не автором роботи, необхідно при поданні їх у роботі дотримуватись вимог чинного законодавства про авторські права.

## А.9 Оформлення таблиць

Цифровий матеріал, як правило, оформлюють у вигляді таблиць, які слід розташовувати безпосередньо після тексту, у якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці. Таблицю розташовують таким чином, щоб було зручно її читати без повороту переплетеного блоку роботи (чи з поворотом за годинниковою стрілкою). З нового рядка пишуть слово "Таблиця" з великої літери, після чого вказують порядковий номер. Таблиці нумерують арабськими цифрами порядковою нумерацією у межах розділу, за винятком таблиць, наведених у додатках. Номер таблиці складають з номера розділу та порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою, наприклад: "...Таблиця 1.2 ..." - друга таблиця першого розділу. Якщо у роботі одна таблиця, її нумерують згідно з вимогами. Таблиця може мати заголовок, який друкують малими літерами (крім першої великої) і вміщують над таблицею після її номера. Назва має бути стислою та відбивати зміст таблиці. Таблицю з великою кількістю рядків необхідно переносити на наступну сторінку. При поділі таблиці на частини допускається її головку або боковик замінити відповідно номерами граф чи рядків, нумеруючи їх арабськими цифрами у першій частині таблиці. Слово "Таблиця 1.2" та її назву вказують один раз зліва над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть: "Продовження таблиці 1.2" із зазначенням номера таблиці. Заголовки граф таблиці починають з великої літери, а підзаголовки - з малої, якщо вони

### 22

складають одне речення з заголовком. Підзаголовки, що мають самостійне значення, пишуть з великої літери. У кінці заголовків і підзаголовків таблиць крапки не ставлять. Заголовки і підзаголовки граф вказують в однині. Слово, що повторюється в якійсь графі, можна замінити лапками, два та більше слів при першому повторенні заміняють словом "Те ж", а далі - лапками. Якщо цифрові або інші дані в якому-небудь рядку таблиці не подають, то в ньому ставлять прочерк. На всі таблиці повинні бути посилання у тексті роботи.

## А.10 Написання формул та рівнянь.

Формули та рівняння розташовують безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, посередині сторінки. Формули та рівняння у роботі (за

винятком формул та рівнянь, наведених у додатках) нумерують порядковою нумерацією арабськими цифрами у межах розділу. Номер формули або рівняння складають з номера розділу та порядкового номера формули або рівняння, відокремлених крапкою. Номер формули або рівняння зазначають на рівні формули або рівняння у круглих дужках у крайньому правому положенні на рядку, наприклад: (3.1) (перша формула третього розділу). Номер, який не вміщується у рядку з формулою, переносять у наступний нижче формули. Номер формули при її перенесенні вміщують на рівні останнього рядка. Якщо формула знаходиться у рамці, то номер такої формули записують зовні рамки з правого боку навпроти основного рядка формули. Номер формули-дроби подають на рівні основної горизонтальної риски формули. Номер групи формул, розміщених на окремих рядках і об'єднаних фігурною дужкою (парантезом), ставиться справа від вістря парантеза, яке знаходиться в середині групи формул і звернене в сторону номера. Формула входить до речення як його рівноправний елемент. Тому в кінці формул і в тексті перед ними розділові знаки ставлять відповідно до правил пунктуації. Двокрапку перед формулою ставлять лише у випадках, передбачених правилами пунктуації: а) у тексті перед формулою є узагальнююче слово; б) цього вимагає побудова тексту, що передує формулі. Розділовими знаками між формулами, котрі йдуть одна за одною і не відокремлені текстом, можуть бути кома або

## 23

крапка з комою безпосередньо за формулою до її номера. Розділові знаки між формулами при парантезі ставлять всередині парантеза. Після таких громіздких математичних виразів, як визначники і матриці, можна розділові знаки не ставити. Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули чи рівняння, слід наводити безпосередньо під формулою у тій послідовності, в якій вони наведені у формулі чи рівнянні. Пояснення значення кожного символу та числового коефіцієнта можна давати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають з абзацу словом "де" без двокрапки.

### А.11 Розташування додатків

Додатки слід оформлювати як продовження роботи на його наступних сторінках, розташовуючи додатки в порядку появи посилань на них у тексті

роботи.

Кожний такий додаток повинен починатися з нової сторінки. Додатки повинні мати спільну з рештою звіту наскрізну нумерацію сторінок. Додаток повинен мати заголовок, надрукований угорі малими літерами з першої великої симетрично відносно тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком малими літерами з першої великої повинно бути надруковане слово "Додаток" і велика літера, що позначає додаток.

Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ъ, наприклад: "Додаток А", "Додаток Б" і т. д. Текст додатка за необхідності можна розділити на підрозділи, пункти та підпункти, які слід нумерувати арабськими цифрами у межах кожного додатку. У цьому разі перед кожним номером ставлять позначення додатку (літеру) і крапку, наприклад: "А.2" (другий розділ додатку А), "ГЗ.1" (підрозділ 3.1 додатку Г) і т. д.

Ілюстрації, таблиці, формули та рівняння, розміщені у тексті додатку, слід нумерувати арабськими цифрами у межах кожного додатка, наприклад: "Рисунок Г.2" - другий рисунок додатку Г; "Таблиця А.2" - друга таблиця додатку А, "формула (А.1)" - перша формула додатку А. В посиланнях у тексті додатку на ілюстрації, таблиці, формули, рівняння рекомендується писати: "...

#### 24

на рисунку А.2 ...", "... у таблиці А.1 ...", "... за формулою (А.3) ...". Переліки, примітки у тексті додатку оформлюють і нумерують як і в основній частині. Джерела, що цитують тільки у додатках, повинні розглядатись незалежно від тих, які цитують в основній частині роботи, і повинні бути перелічені наприкінці кожного додатку в переліку посилань як список використаної літератури.

Форма цитування, правила складання переліку посилань повинні бути аналогічними прийнятим в основній частині роботи.



25  
ДОДАТОК Б

Титульний аркуш пояснювальної записки звіту про проходження практики

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА  
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Кафедра програмних систем і технологій

ЗВІТ

про проходження <назва практики> практики

в умовах <назва підприємства>

Індивідуальне завдання: <тема індивідуального завдання>

Виконав: ст. гр. <група> <прізвище, ініціали>  
<підпис>

Керівники практики:

від підприємства <посада, прізвище, ініціали>  
<підпис>

від кафедри <посада, прізвище, ініціали>  
<підпис>

Київ – 20\_\_\_\_

НАСКРІЗНА ПРОГРАМА ПРАКТИК

для студентів спеціальності

121 «Інженерія програмного забезпечення»

освітніх рівнів бакалавра та магістра

Укладачі: Меркулова К.В., кандидат технічних наук, доцент Юрчук І.А., кандидат  
фізико-математичних наук, доцент

Формат 60×84 1/16, Усл. печ. лист 0,65

Тираж: \_\_\_\_ екземплярів