

Хмельницький національний університет

Науково-дослідна практика

*Методичні рекомендації для студентів
спеціальності 121 “Інженерія програмного забезпечення”*

*Затверджено на засіданні кафедри
Інженерії програмного забезпечення.*

Протокол № 12 від 27.05.2021

Хмельницький 2021

Науково-дослідна практика магістрів : методичні рекомендації щодо її організації, проведення та підготовки звіту для студентів спеціальності 121 “Інженерія програмного забезпечення”/уклад. Л.П. Бедратюк. – Хмельницький: ХНУ, 2021. – 31 с.

Укладач: Бедратюк Л.П., доктор . ф-м. наук, проф.

Відповідальний за випуск: Бедратюк Л.П., доктор . ф-м. наук, проф.

Редактор-коректор: Яремчук В.С.

Технічне редагування і верстка: Карпанасюк В.П.

Макетування та друк здійснено редакційно-видавничим центром Хмельницького національного університету (м. Хмельницький, вул. Інститутська, 7/1). Підп. до друку 11.06.2021. Тир. 100 прим. Зам. № 119, 2021.

© ХНУ, 2021

ВСТУП

Науково-дослідна практика є невід’ємною складовою частиною освітнього процесу підготовки спеціалістів освітнього рівня «Магістр» і направлена на поглиблення та закріплення знань та умінь, одержаних студентами в процесі навчання, а також на оволодіння системою професійних умінь і навичок. Необхідною умовою формування майбутнього спеціаліста є самостійна робота студента, яка направлена на практичне використання та поглиблення теоретичних знань, одержаних в університеті. Практика відіграє важливу роль у формуванні професійного рівня студента, який спеціалізується в галузі інформаційних та комп’ютерних технологій і близьких до неї галузях.

У період практики закладаються основи досвіду професійної діяльності, використання практичних умінь і навичок, професійних якостей особистості майбутнього фахівця з Інженерії програмного забезпечення. Практика займає важливе місце в вирішенні завдання підготовки висококваліфікованих спеціалістів, які володіють комплексом професійних знань, практичними навичками роботи за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» та необхідними організаторськими якостями.

Студенти завдяки практиці одержують можливість:

- порівняти свої очікування з реаліями майбутньої професійної діяльності;
- отримати відомості, необхідні для освоєння загальнотехнічних і спеціальних дисциплін, а також розуміння своєї майбутньої професії.

У результаті проходження практики студент знайомиться із сучасним станом підприємства і складає звіт за підсумками практики.

Практика для одержання початкових професійних навичок студентів проводиться на підприємствах, установах і організаціях, що працюють у сфері розробки програмного забезпечення.

Контроль за проходженням практики, виконанням її програми та дотриманням графіка здійснюється керівником практики від університету. Керівник практики надає консультації з питань практики, забезпечує методичним матеріалом, видає індивідуальні завдання для закріплення теоретичних знань та практичних навичок.

Навчально-методичне керівництво практикою студентів здійснюється викладачами університету.

Практика проходить на початку третього семестру навчання на освітньо-кваліфікаційному рівні «Магістр». Тривалість практики складає 4 тижні.

Галузь знань _____ 12 «Інформаційні технології»

Спеціальність _____ 121 «Інженерія програмного забезпечення»

Освітня програма Освітньо-професійна програма «Інженерія програмного забезпечення»

1 МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Мета практики:

- набуття практичних навичок використання сучасних методів, форм організації та новітніх технологій при розробці програмного забезпечення та інформаційних систем;
- формування умінь і навичок роботи в реальних ринкових і виробничих умовах;
- безпосередня практична підготовка студентів до самостійної роботи на посаді інженера-програміста;
- вироблення уміння систематичного поповнення своїх знань та творчого використання професійних функцій;
- підготовка програмного забезпечення (ПЗ) і програмної документації (ПД) до дипломної роботи;
- закріплення знань і практичних навичок отриманих в університеті.

Завдання практики:

1) вивчення:

- організації робіт у підрозділах з розробки локальних задач, підсистем і систем автоматизованого проектування, конструкторських і (або) технологічних робіт;
- особливостей автоматизованого проектування конструкцій, які випускаються на підприємстві;
- особливостей автоматизованого проектування, управління, інтеграції та практичної реалізації інформаційних систем;
- практичне застосування економіко-організаційних методів і прогресивних технологій;
- використання заходів і технічних засобів охорони праці, навколишнього середовища і техніки безпеки;

2) самостійне проведення студентами літературного (патентного) пошуку з теми дипломної роботи;

3) одержання студентами практичних навичок роботи інженера-програміста та інженера-дослідника шляхом особистої участі в розробці ПЗ і дослідних роботах;

4) набуття практичних навичок самостійної роботи при проектуванні, розробці та впровадженні інформаційних систем різного призначення.

Під час проходження практики повинен набути (вдосконалити) такі компетентності, та досягти таких результатів навчання:

1) Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня.

2) Здатність розробляти і реалізовувати наукові та/або прикладні проекти у сфері інженерії програмного забезпечення.

3) Здатність критично осмислювати проблеми у галузі інформаційних технологій та на межі галузей знань, інтегрувати відповідні знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах.

4) Будувати і досліджувати моделі інформаційних процесів у прикладній області.

5) Виявляти інформаційні потреби і класифікувати дані для проектування програмного забезпечення.

6) Збирати, аналізувати, оцінювати необхідну для розв'язання наукових і прикладних задач інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела.

2 ЗАГАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ

2.1 Період і тривалість практики

Практика здійснюється в окремо виділений період навчального часу, що передбачено навчальним планом. Період і тривалість практики обумовлюється робочим планом, відповідно до напрямку практики.

Незалежно від характеру практики, не пізніше ніж за один місяць до її початку, ректор ЗВО видає наказ про практику (на підставі проекту-наказу, наданого кафедрою – організатором практики), який доводять до відома студентів на організаційних зборах перед початком проходження практики. Крім цього, на зборах проводиться попередній інструктаж. Кожному студентові видається оформлене завдання на практику, підписане керівником і консультантами дипломної роботи та затверджене завідувачем кафедри, щоденник з практики, який оформляється студентами в період практики, а також доводять зміст програми практики.

Попередній інструктаж має на меті:

- 1) інформувати студентів про строки, мету і завдання практики;
- 2) інформувати про місця проходження практики та керівників практики від університету;
- 3) довести до відома особливості організації і проходження практики на конкретному підприємстві;
- 4) визначити час і місце збору студентів на підприємстві;
- 5) визначити норми, правила і канали оперативного зв'язку з керівником практики від університету;
- 6) повідомити вимоги з ведення щоденників практики і написання звіту;
- 7) нагадати студентам, які документи вони повинні мати при собі для працевлаштування на період практики;
- 8) розглянути питання дотримання студентами правил техніки безпеки і охорони праці під час проходження практики.
- 9) розглянути питання режиму роботи підприємства, правила внутрішнього розпорядку, навчально-виробничої та етико-моральної дисципліни студентів під час проходження практики.

Тема дипломного проекту, зазначена в завданні на дипломне проектування, затверджується наказом ректора ЗВО, який готується на

підставі проекту-наказу, наданого кафедрою, і особистої заяви кожного студента про закріплення за ним відповідної теми дипломної роботи до початку науково-дослідної практики і дипломного проектування. Програма науково-дослідної практики розробляється керівником практики від університету стосовно конкретної бази практики і затверджується завідувачем кафедри. Не пізніше ніж за один місяць до початку практики, програма практики повинна бути погоджена з підприємством. Програма практики – це документ, виконання якого є обов’язковим для закладу вищої освіти, підприємства, керівників практики від університету і студента-практиканта. Програма підлягає щорічному оновленню.

2.2 Техніка безпеки. охорона навколишнього середовища

Щоб уникнути травматизму і нещасних випадків на практиці, студенти повинні добре знати і неухильно виконувати правила техніки безпеки (забезпечення безпеки життєдіяльності).

При проходженні практики необхідно дотримуватись наступних рекомендацій.

1) Перед вибуттям на практику кафедра-організатор (відповідальний за організацію науково-дослідної практики або інженер відділу з охорони праці ЗВО) на організаційних зборах проводить інструктаж з охорони праці і техніки безпеки на період проходження практики.

2) За місцем практики студенти проходять вступний інструктаж у заводському (університетському) кабінеті з техніки безпеки та охорони праці та інструктаж безпосередньо на робочих місцях, основними завданнями яких є: ознайомлення із правилами внутрішнього розпорядку і основами трудової дисципліни; ознайомлення з інструкціями, правилами і нормами з техніки безпеки і виробничої санітарії, електро - та пожежної безпеки стосовно до виробничих умов підрозділів підприємства або дослідної лабораторії кафедри; ознайомлення із санітарно-гігієнічними заходами, проведеними на підприємстві (у приміщеннях лабораторій кафедри).

Студенти, які не пройшли вступний інструктаж та інструктаж на робочому місці, до проходження практики не допускаються.

3) Керівник практики від кафедри контролює проведення і оформлення посадовими особами вступного інструктажу на робочих місцях за встановленими правилами.

4) При проходженні практики студент зобов'язаний строго дотримуватися правил внутрішнього розпорядку, інструкцій, правил і норм з техніки безпеки та виробничої санітарії відповідного підприємства.

5) Студент-практикант зобов'язаний негайно повідомити адміністрації цеху (відділу), кафедри (лабораторії) і керівникові практики від університету про нещасний випадок, який відбувся, з ним або товаришем по роботі.

6) Керівник практики бере безпосередню участь у розслідуванні причин нещасного випадку, який відбувся зі студентом. Результати розслідування керівник практики негайно повідомляє ректору університету, декану факультету і завідувачу кафедри.

7) Категорично не допускається використовувати студентів на роботах, які не відповідають меті і завданням практики.

Звіт повинен містити розділ з техніки безпеки. У ньому варто розглянути практичні питання безпеки і нешкідливості праці на конкретному підприємстві, попередження травматизму, професійних захворювань і отруєнь, аварій, пожеж, загорань і уражень електричним струмом, а також шляхи досягнення цих цілей.

При проходженні практики на промисловому підприємстві, робота якого пов'язана з виділенням великої кількості шкідливих відходів (відпрацьованого мастила, лужних розчинів, продуктів неповного згорання тощо), практиканту необхідно строго дотримуватися техніки безпеки та внутрішнього розпорядку.

2.3 Екскурсії в період практики

З метою більш глибокого вивчення виробництва, специфіки окремих підрозділів підприємства, методів економічного планування, керування та інших питань для студентів організуються екскурсії. Їхнє призначення – надання студентам допомоги у вивченні питань, які становлять зміст практики. Кількість і тематика екскурсій визначаються керівником практики від університету, відображається в програмі практики і затверджується завідувачем кафедри.

Організація екскурсій погоджується з відповідними службами підприємств і входить до обов'язків керівника практики від університету.

Екскурсії проводять, як правило, керівники практики від університету та від підприємства. По можливості, організовуються екскурсії на інші підприємства, які відповідають вимогам спеціальності.

2.4 Контроль за проведенням практики

У ході практики проводиться поточний контроль за виконанням програми, індивідуальних завдань, а також за виявленням та усуненням різного роду порушень і відхилень.

Від університету практику контролюють керівник практики, завідувач кафедри, представники деканату і ректорату.

Контролююча особа повинна вживати оперативні заходи з усунення виявлених недоліків, а про серйозні недоліки, випадки травматизму негайно доповідати керівництву університету і підприємства.

2.5 Права студента-практиканта

Практикант має право безкоштовно користуватися технічною документацією та документацією, необхідною для практичної реалізації індивідуального завдання (крім документації, яка являє собою комерційну таємницю), а також книжковим фондом бібліотеки підприємства і технологічними документами.

2.6 Обов'язки студента-практиканта

Практикант зобов'язаний:

- у встановлений термін приступити до практики;
- мати направлення на практику і фотографії для перепустки;
- до початку практики одержати у керівника методичні вказівки з оформлення звіту і робочого зошита;
- ознайомитися з програмою, календарним планом, задачами практики і одержати індивідуальне завдання;

- індивідуальне завдання може бути видане до початку практики або в процесі її проходження (після одержання документації), але не пізніше початку другого тижня практики;
- строго дотримуватися правил техніки безпеки, протипожежної безпеки і правил експлуатації устаткування;
- дотримуватися діючих на підприємстві правил внутрішнього розпорядку;
- щодня записувати в щоденник (робочий зошит) усі види виконуваних робіт;
- надати кафедрі письмовий звіт про результати практики з відгуком керівника практики від підприємства.

2.7 Права і обов'язки керівників практики від університету та підприємства

Керівник практики від університету:

- організовує підготовку практики і погоджує графік її проходження на підприємстві;
- знайомить студентів-практикантів з особливостями підприємства, програмою практики, характером індивідуальних завдань;
- організовує екскурсії, читання лекцій фахівцями підприємства з питань використання на підприємстві нової техніки і технології, передового досвіду, прогресивної організації підприємства та інших аспектів практики, залучаючи, у разі потреби, адміністрацію підприємства;
- надає допомогу у виконанні індивідуального завдання і керує науково-дослідною роботою студентів;
- здійснює контроль за забезпеченням нормальних умов праці та побуту студентів-практикантів, проведенням обов'язкових інструкцій з охорони праці і техніки безпеки;
- розглядає звіти студентів з практики, дає відгук про їхню роботу і подає на кафедру письмовий звіт про проведення практики;
- дає рекомендації з удосконалення практичної підготовки студентів і бере участь у роботі комісії з приймання заліків з практики.

Керівник практики від підприємства:

- організовує проходження практики закріплених студентів за графіком;

- забезпечує студентам-практикантам доступ до технічної документації та оформляє при необхідності допуск студентів до робіт і документів;
- знайомить студентів з організацією робіт на конкретних ділянках підприємства, технологічними процесами і устаткуванням, прогресивними методами і прийомами роботи;
- здійснює постійний контроль за роботою практикантів і консультує їх з питань практики;
- складає на кожного студента-практиканта характеристику;
- розглядає і підписує звіти з практики, а також виставляє оцінку з практики від підприємства.

2.8 Розподіл часу на період практики

Таблиця 1 – Розподіл часу на період практики

№ п/п	Назва розділу програми або виду роботи	Кількість робочих днів
1	Прибуття студента на практику, оформлення і отримання перепусток, вирішення організаційних питань.	1
2	Ознайомлення з структурою підприємства, програмним та технічним забезпеченням	2
3	Отримання індивідуального завдання	1
4	Виконання індивідуального завдання	14
5	Оформлення звіту та супутніх документів	2

3 ЗМІСТ ПРАКТИКИ

Перед початком науково-дослідної практики керівник дипломної роботи видає завдання на роботу. Завдання на дипломну роботу є індивідуальним завданням на науково-дослідної практики.

У період науково-дослідної практики студенту необхідно:

- ознайомитися із системою організації проектування (у т.ч. і автоматизованого) виробів і (або) технологій їх виготовлення;
- ознайомитися із системою організації розробки програмного забезпечення (ПЗ) локальних задач, розробки систем і підсистем автоматизованого проектування;
- взяти особисту участь у розробці ПЗ автоматизованого проектування;
- освоїти і максимально використовувати обчислювальну техніку і, зокрема, персональні ЕОМ, технічні засоби автоматизованого проектування;
- ознайомитися з методикою експериментальних (теоретичних) досліджень (машинного експерименту) і при можливості взяти участь у дослідженнях;
- ознайомитися з методиками оцінки ефективності ПЗ і розрахунку економічного ефекту від упровадження ПЗ і обчислювальної техніки (ОТ);
- ознайомитися із сучасними методами організації робіт з розробки ПЗ;
- ознайомитися із застосовуваними на підприємстві засобами промислової санітарії, протипожежної профілактики, техніки безпеки, охорони праці і навколишнього середовища.

У період науково-дослідної практики керівники практики від підприємства зобов'язані допомогти в ознайомленні студентів з необхідною конструкторською, технологічною і програмною документацією, у практичних рекомендаціях до розробки ПЗ, методів і програм розрахунку, застосуванню найбільш прийнятних засобів.

Звітними документами, які визначають ефективність роботи студента в період науково-дослідної практики, є такі матеріали:

- програма (комплекс програм) для ЕОМ;
- технічне завдання на розробку програмно-методичного комплексу;

Загальне оформлення документації здійснюється згідно з стандартами на конструкторську, технологічну і програмну документацію.

Індивідуальне завдання може складатися з двох частин:

1) розробка алгоритму на програмно-методичного комплексу (ПМК), підсистеми, системи;

2) розробка програми і програмної документації.

У будь-якому випадку варто вказати:

– призначення ПМК, підсистеми, системи;
– джерела і макети вхідної, вихідної і при необхідності проміжної інформації;

– особливості функціонування системи в штатних і позаштатних ситуаціях (збоях);

– застосування математичних методів і моделей, можливість оптимізації проектних рішень;

– обґрунтування вибору алгоритмічної мови або готового пакета програм;

– структуру програми або програмного забезпечення;

– способи захисту програм від несанкціонованого доступу і комп'ютерних вірусів;

– економічну або іншу ефективність розробки.

– Розробка і налагодження програмного забезпечення за індивідуальним завданням допускається в аудиторіях університету, обладнаних комп'ютерами.

4 ЗМІСТ ЗВІТУ І ПОРЯДОК ВЕДЕННЯ ДОКУМЕНТАЦІЇ

4.1 Порядок ведення документації

4.1.1. Щоденник

Упродовж усього періоду практики студент щодня веде щоденник за встановленою формою, у якому відображає всю свою навчальну роботу відповідно до програми практики.

Структура щоденника:

- титульний аркуш;
- календарний план практики;
- змістовна частина щоденника;
- характеристика на студента-практиканта.

Щоденник є основним документом студента під час проходження практики. Для студента, який проходить практику за межами міста Хмельницького, щоденник є також посвідченням про відрядження, яке підтверджує тривалість перебування студента на практиці.

Під час практики студент повинен щодня в короткій формі записувати у щоденник усе, що ним зроблене для виконання календарного плану. Записи в щоденнику, схеми тощо робляться акуратно і розбірливо.

Не рідше одного разу на тиждень студент зобов'язаний пред'являти щоденник керівникам практики для перегляду. Керівники практики переглядають щоденник, письмово вказують зауваження і додаткові завдання (якщо це необхідно), а потім підписують записи, зроблені студентом.

Після закінчення практики щоденник разом із звітом розглядає керівник практики від підприємства, який складає характеристику на студента-практиканта і підписує щоденник, характеристику і звіт.

Оформлений щоденник разом із звітом з практики використовується при захисті звіту на кафедрі. Без заповненого щоденника звіт з практики до захисту не допускається, а практика не зараховується. Щоденник є невід'ємною частиною звіту з науково-дослідної практики і використовується для його складання.

4.1.2. Звіт

Звіт з практики виконується на одній стороні білого аркуша паперу ф.А4 і оформляється відповідно до вимог: ДСТУ ГОСТ 2.001:2006. Єдина система конструкторської документації. Загальні положення (ГОСТ 2.001–93, ІДТ); ДСТУ3008:2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення; ДСТУ8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання; СОУ207.01:2017. Тестові документи. Загальні вимоги.

Обсяг звіту не повинен перевищувати 30–35 сторінок, не враховуючи додатків, кількість яких не регламентується.

Зміст звіту повинен розкривати уміння та знання студента, набуті ним на науково-дослідній практиці. Звіт складається індивідуально кожним студентом.

Орієнтовна структура звіту з практики:

- титульна сторінка (додаток Б);
- зміст (додаток Д);
- вступ;
- основна частина;
- висновки;
- перелік джерел посилання;
- додатки (за наявності).

Зміст. У змісті вказуються назви структурних елементів документа і номери сторінок які містять початок матеріалу. Нумерація сторінок у звіті ведеться в такий спосіб:

- титульний аркуш включають до загальної нумерації сторінок, але номер сторінки не проставляють;
- зміст ставиться номер сторінки 2
- інші сторінки звіту нумеруються послідовно.

Вступ. У вступі коротко розкривається мета і визначаються задачі практики (Під час практики студент повинен ознайомитись з проблемою створення та використання сучасних комп'ютерних систем, які використовуються в організації за місцем практики, ознайомитись з мовами програмування та пакетами програм, які використовуються, ознайомитися з інформаційними та Інтернет-технологіями

Зміст розділів.

Основна частина звіту(2–3 розділи) має містити описані студентом результати проходження науково-дослідної практики згідно програми; кожен розділ повинен починатись з нової сторінки.

Рекомендована структура основної частини звіту

1 Загальна характеристика бази практики

1.1 Організаційна структура бази практики

1.2 Матеріально-технічне та технологічне забезпечення

1.3 Правила техніки безпеки та протипожежної безпеки на підприємстві

1.4 Операційна діяльність та її зв'язок з тематикою кваліфікаційної роботи

2 Опис робіт, виконаних під час практики.

2.1 Аналіз науково-інформаційних джерел, опрацьованих студентом під час практики і відібраних для подальшого використання.

Перший розділ звіту повинен містити результати комплексного дослідження бази практики (підприємства, підрозділу, відділу, лабораторії тощо), зокрема, організаційну структуру, техніко-економічну характеристику, організацію діяльності та її зв'язок із тематикою кваліфікаційної роботи, опис структури управління, матеріально-технічне та технологічне забезпечення тощо, відповідно до змісту програми практики. Також необхідно навести відомості про специфіку ІТ-сектору фірми/підприємства (напрямки ІТ-розробок, використовуване при цьому програмне забезпечення, моделі керування процесом розробки тощо). Характеристика та виклад вивчених показників мають бути стислими, ясними, супроводжуватись (за необхідності) цифровими даними, графіками, таблицями, рисунками тощо. Орієнтовний обсяг цього розділу –до 35-40% від загального обсягу звіту

Другий розділ повинен містити

- визначення та опис предметного середовища;
- аналіз предметних областей та їх формалізація при створенні автоматизованих комп'ютерних систем;
- опис функціональних моделей ;
- визначення цілей та задач розробки;
- огляд існуючих аналогів;

- визначення вхідних та вихідних даних;
- визначення та опис структури баз даних та масивів інформації;
- розробка концепції комп'ютеризованої системи;
- розробка завдання на створення інформаційних систем;
- виконання розробки програмного забезпечення інформаційних систем та окремих елементів систем згідно діючих державних стандартів, опис розроблених алгоритмів та використаних методик.

Перелік джерел посилання містить список використаних літературних та інших джерел в алфавітному порядку; у тексті звіту мають бути посилання на ці джерела. Вказати 15 –25 джерел.

У Додатках(якщо такі є) вміщують додаткові дані, ілюстрації, моделі, таблиці тощо, які через великий обсяг або форму подання недоцільно включати до основної частини звіту. Оформлення звіту має відповідати чинним стандартам (ДСТУ ГОСТ 2.001:2006)

Індивідуальні завдання. Так як практика може проводитися на підприємствах з різною структурою і різною тематикою основної діяльності, перелік індивідуальних завдань може бути розширений включенням інших робіт, що відображається в конкретній робочій програмі практики. Такими завданнями можуть бути:

- Адміністрування серверів та сервісів під управлінням конкретних операційних систем;
- Створення інформаційної системи підтримки роботи з електронними виданнями;
- Системне адміністрування мережевого обладнання дротової та бездротової мереж;
- Системне адміністрування систем безпеки;
- Розподілена система обробки інформації;
- Оволодіння серверних операційних систем;
- Оволодіння принципами сумісності функціонування різних серверів;
- Опанування навичок Web-програміста.
- Розробка проміжного програмного забезпечення.

4.2 Організація захисту звіту комісії і підведення підсумків практики

На підставі виконаної роботи, студент оформляє звіт з практики; керівник практики від підприємства його підписує, дає відгук і ставить оцінку з урахуванням змісту та якості оформлення звіту, характеру виконаної роботи та відношення студента до неї.

Закінчений звіт, підписаний студентом, пред'являється керівникові практики на підприємстві за тиждень до закінчення практики. Підпис керівника завіряється печаткою у відділі кадрів або відділі технічного навчання.

У такому вигляді, не пізніше, ніж за два дні до закінчення практики, звіт подається для перевірки керівнику практики від університету, який потім, разом з керівником практики від підприємства, організовує захист звіту на кафедрі (підприємстві), після чого здає до архіву кафедри.

4.3 Критерії оцінювання

Оцінка «**відмінно**» – Студент глибоко і у повному обсязі опанував зміст навчального матеріалу, легко в ньому орієнтується і вміло використовує понятійний апарат; уміє пов'язувати теорію з практикою, вирішувати практичні завдання, впевнено висловлювати і обґрунтовувати свої судження. Відмінна оцінка передбачає грамотний, логічний виклад відповіді (як в усній, так і у письмовій формі), якісне зовнішнє оформлення роботи. Студент не вагається при видозміні запитання, вміє робити детальні та узагальнюючі висновки. Звіт подано у встановлений термін, який містить всі структурні елементи. У щоденнику студента-практиканта зафіксовано зміст роботи протягом усього періоду проходження практики, є характеристика, підписи керівника від бази та університету. Характеристика-відгук позитивна, оцінка керівника за практику від бази – «відмінно».

Оцінка «**добре**» – Студент виявив повне засвоєння навчального матеріалу, володіє понятійним апаратом, орієнтується у вивченому матеріалі; свідомо використовує теоретичні знання для вирішення практичних задач; виклад відповіді грамотний, але у змісті і формі відповіді можуть мати місце окремі неточності, нечіткі формулювання закономірностей тощо. Відповідь

студента має будуватися на основі самостійного мислення. У щоденнику студента-практиканта зафіксовано зміст роботи протягом усього періоду проходження практики, є характеристика, підписи керівника від бази та університету.

Оцінка **«задовільно»** – Студент справляється з виконанням практичних завдань, передбачених програмою. Як правило, відповідь студента будується на рівні репродуктивного мислення, студент має слабкі знання структури завдання, допускає неточності і суттєві помилки у відповіді, вагається при відповіді на видозмінене запитання. Разом з тим набув навичок, необхідних для виконання нескладних практичних завдань, які відповідають мінімальним критеріям оцінювання і володіє знаннями, що дозволяють йому під керівництвом викладача усунути неточності у звіті. У щоденнику студента-практиканта зафіксовано зміст роботи протягом усього періоду проходження практики, є характеристика, підписи керівника від бази та університету.

Таблиця 1 – Відповідність національної шкали оцінювання шкалі оцінювання ЄКТС

№ п/п	Оцінка за національною шкалою	Інтервальною шкала	Оцінка за шкалою ЄКТС	Визначення
1	2	3	4	5
1	Відмінно	4,75–5,00	A	Відмінно – відмінне виконання лише з незначною кількістю похибок
2	Добре	4,25–4,74	B	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома незначними помилками
1	2	3	4	5
3	Добре	3,75–4,24	C	Добре – у загальному правильна робота з незначною кількістю суттєвих помилок
4	Задовільно	3,25–3,74	D	Задовільно – непогано, але зі значною кількістю недоліків
5	Задовільно	3,00–3,24	E	Достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії

6	Незадовільно	2,00–2,99	FX	<i>Незадовільно</i> – з правом повторної перездачі навчальної дисципліни
7	Незадовільно	0,00–1,99	F	<i>Незадовільно</i> – повторний курс навчальної дисципліни

ДОДАТОК А

Хмельницький національний університет

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

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

факультет _____

курс _____, група _____

спеціальність _____
(номер, назва)

ДОДАТОК Б
Зразок оформлення титульного аркуша звіту

Хмельницький національний університет
Факультет програмування та комп'ютерних і телекомунікаційних систем
Кафедра інженерії програмного забезпечення

ЗВІТ

з науково-дослідної практики

база практики _____

повна назва підприємства (установи)

Шифр

Галузь знань _____ 12 «Інформаційні технології» _____

Шифр, назва

Спеціальність _____ 121 «Інженерія програмного забезпечення» _____

Шифр, назва

Освітня програма _____ Освітньо-професійна програма _____

«Інженерія програмного забезпечення» _____

Шифр, назва

Студента(ки) _____ курсу, група _____

Шифр

Підпис

Ініціали, прізвище

Керівник від кафедри _____

Керівник від бази практики _____

Прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь

Прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь

Підпис

Підпис

МП

Кількість балів _____

Оцінка за шкалою:

національною _____ /ЄКТС _____

Члени комісії _____

Підпис, дата

Підпис, дата

Підпис, дата

Підпис, дата

Підпис, дата

Підпис, дата

Хмельницький 202__

ДОДАТОК В

Зразок бланка індивідуального завдання

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ НА НАУКОВО-ДОСЛІДНУ ПРАКТИКУ

Студенту групи _____ спеціальності
Інженерія програмного забезпечення

(прізвище, ім'я, по батькові)

База практики _____

Термін практики з _____ до _____

Тема індивідуального завдання _____

Завдання видав: _____
(посада, прізвище, ініціали керівника, підпис, дата)

Завдання одержав: _____
(підпис, дата)

ДОДАТОК Г (довідковий)

ПРИКЛАДИ БІБЛІОГРАФІЧНИХ ОПИСІВ

Г.1 Однотомні видання

Г.1.1 Книги

Спека М. В. Создание Web-сайтов : самоучитель / М. В. Спека. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2007. – 288 с.

Голов С. Ф. Управлінський облік : підручник [для студентів вищ. навч. закладів] / С. Ф. Голов. – Київ : Лібра, 2003. – 704 с.

Друри К. Введение в управленческий и производственный учет / К. Друри ; пер. с англ. ; под ред. С. А. Табалиной. – М. : Аудит, ЮНИТИ, 2010. – 560 с.

Воробйов Є. М. Економічна теорія : посіб. для вищої школи / Є. М. Воробйов, А. А. Гриценко, В. М. Лісовицький ; під заг. ред. Є. М. Воробйова. – 2-ге вид. – Київ ; Харків : Вища школа, 2001. – 704 с.

Психология менеджмента / [П. К. Власов и др.] ; под ред. Г. С. Никифорова. – 3-е изд. – Харьков : Гуманитар. центр, 2007. – 510 с.

Економічний аналіз : навч. посібник / М. А. Бомох [та ін.] ; за ред. акад. НАНУ М. Г. Чумаченка. – 2-ге вид. перероб. і доп. – Київ : КНЕУ, 2003. – 556 с.

«Контроль і управління в складних системах КУСС–2005», міжнародна наук.-техн. конф. (2005 ; Вінниця). VIII міжнародна науково-технічна конференція «Контроль і управління в складних системах КУСС–2005», 24–27 жовт. 2005 р. : матеріали / М-во освіти і науки України [та ін.]. – Вінниця : УНІВЕРСУМ, 2005. – 240 с.

Г.1.2 Законодавчі матеріали

Конституція України. – Київ : Преса України, 1997. – 80 с.

Сімейний кодекс України : [прийнято Верховною Радою 10 січ. 2002 р.] : офіц. текст : за станом на 16 трав. 2002 р. – Київ : ЕксОб, 2002. – 140 с.

Кодекс законів про працю України // Збірник законів України про працю / упоряд. О. В. Терещук, О. Ф. Штанько, Н. Б. Болотіна. – К. : Вікар, 2002. – С. 5–129.

Продовження ДОДАТКА Г

Г.1.3 Правила та нормативні документи

Правила охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин : ДНАОП 0.00-1.31-99 : затв. М-вом праці та соціальної політики 10.02.99 : чинний від 01.09.99. – К., 2001. – 30 с.

Експлуатація, порядок і терміни перевірки запобіжних пристроїв, посудин, апаратів і трубопроводів теплових електростанцій : СОУ-НЕС 39.501:2007 : офіц. вид. – К. : ГРІФРЕ, 2007. – 74 с. – (Нормативний документ Мінпаливенерго України. Інструкція).

Г.1.4 Стандарти

ДСТУ 4163–2003. Уніфікована система організаційно-розпорядчої документації. Вимоги до оформлювання документів. – На заміну ГОСТ 6.38–90 ; чинний від 2003–09–01. – Київ : Держспоживстандарт України, 2003. – 22 с. – (Державна уніфікована система документації).

ГОСТ 2.106–96. Текстовые документы. – Взамен ГОСТ 2.106–68, ГОСТ 2.108–68, ГОСТ 2.112–70 ; введ. в Украине 1999–01–01. – Минск : Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации ; К. : Госстандарт Украины, 1998. – 49 с. – (Единая система конструкторской документации).

Г.2 Багатотомні видання

Г.2.1 Запис документа в цілому

Карабан В. І. Переклад англійської наукової і технічної літератури : у 2 ч. / В. І. Карабан. – Вінниця : Нова книга, 2001.

Ч. 1 : Граматичні труднощі. – 270 с.

Ч. 2 : Лексичні термінологічні та жанрово-стилістичні труднощі. – 304 с.

Каталог нормативних документів 2008 : у 2 т. / Держ. комітет України з питань техн. регул. та спож. політики ; [уклад. В. Гаврикова]. – Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2008.

Т. 1. – 2008. – 399 с. Т. 2. – 2008. – 574 с.

Продовження ДОДАТКА Г

И.2.2 Запис окремого тому

Кучерук І. М. Загальний курс фізики : навч. посібник : у 3 т. / І. М. Кучерук, І. Т. Горбачук, П. П. Луцик ; за ред. І. М. Кучерука. – Київ : Техніка, 1999. Т. 3 : Оптика. Квантова фізика. – 1999. – 520 с.

або

Кучерук І. М. Загальний курс фізики : навч. посібник. У 3 т. Т. 3. Оптика. Квантова фізика / І. М. Кучерук [та ін.]. – Київ : Техніка, 1999. – 520 с.

Г.3 Складові частини документа

Г.3.1 Стаття з книги або серіального видання

Гуменюк А. Ф. Проблеми відтворення основних засобів у бухгалтерському обліку / А. Ф. Гуменюк, В. В. Кара // Економіка: проблеми теорії та практики : зб. наук. праць / Дніпропетровський нац. ун-т. – Дніпропетровськ, 2006. – Т. 1, вип. 12. – С. 55–63.

Поморова О. В. Опрацювання якісної інформації у нечітких експертних системах діагностування комп'ютерних засобів / О. В. Поморова, Є. Г. Гнатчук // Радіоелектронні і комп'ютерні системи : матеріали міжнар. наук.-практ. конф. «Дні науки 2005», (Дніпропетровськ, 15–27 квітня 2005 р.). – Дніпропетровськ : Наука і освіта, 2005. – Т. 34. – С. 13–17.

Продовження ДОДАТКА Г

Никифоров А. Є. Вплив державної амортизаційної політики на оновлення основного капіталу інноваційних підприємств / А. Є. Никифоров, В. М. Дибя // Фінанси України. – 2007. – №1. – С. 67–75.

Валова І. Нові принципи угоди Базель II / І. Валова ; пер. з англ. Н. М. Середи // Банки та банківські системи. – 2007. – Т. 2, № 2. – С. 13–20.

Брильов С. І. Удосконалення інформаційного забезпечення промислових підприємств / С. І. Брильов // Голос України. – 2006. – 12 жовт. – С. 3.

Продовження ДОДАТКА Г

Г.3.2 Розділ, глава

Савченко А. Г. Економічні цикли / А. Г. Савченко // Макроекономіка : підручник / А. Г. Савченко [та ін.] ; за ред. А. Г. Савченка. – Київ : Техніка, 1995. – Гл. 2. – С. 40–49.

И.4 Автореферати дисертацій

Поморова О. В. Теоретичні основи, методи та засоби інтелектуального діагностування комп'ютерних систем : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра техн. наук : 05.13.06 / О. В. Поморова. – Львів, 2007. – 33 с.

Г.5 Електронні ресурси

Г.5.1 Локальний доступ

Сизов Б. Н. Информационно-образовательные ресурсы ГНПБ им. К. Д. Ушинского: состояние и перспективы развития [Электронный ре-сурс] / Б. Н. Сизов, Т. С. Макарова // Информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса : материалы конференции. – Электрон. данные. – М. : ГПНТБ, 2005. – 1 электрон. опт. диск.

Нормативні акти України [Електронний ресурс] // Кадрове діловодство : довідник роботодавця / І. Б. Єрмаков. – 3-тє вид., доп. – Електрон. дані та прогр. – Київ : Бізнес Системи, 2005. – 1 електр. опт. диск (CD-ROM); кол. : 12 см. – Системні вимоги: Microsoft Windows 95/98/2000/XP ; 128 Mb RAM ; SVGA (1024 ×768). – Назва з екрана. – Відом. про вид. з буклета.

Словники України [Електронний ресурс] : інтегрована лексикографічна система : словозміна, транскрипція, фразеологія, синонімія, антонімія / упоряд. В. А. Ширков [та ін.]. – Електрон. текст. дані – Київ : Український мовно-інформаційний фонд, 2001-2007. – 1 ел. опт. диск (CD-ROM). – Назва з контейнера.

Г.5.2 Віддалений доступ

Бібліографічний опис ресурсу віддаленого доступу (веб-сайт)

Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – Електронні дані. – Київ : НБУВ, 2013–2015. –

Продовження ДОДАТКА Г

Режим доступу: www.nbuv.gov.ua (дата звернення: 30.03.2015) – Назва з екрана.

Бібліографічний опис ресурсу віддаленого доступу

(Інтернет-портал)

Ukr.net [Електронний ресурс] : [Інтернет-портал]. – Електронні дані. – [Київ : Український Інтернет холдинг ТОВ «Укрнет», 1998–2015]. – Режим доступу: www.ukr.net (дата звернення 30.03.2015). – Назва з екрана.

Бібліографічний опис ресурсу віддаленого доступу

(Бібліографічна база даних)

Електронний каталог Національної парламентської бібліотеки України [Електронний ресурс] : [політемат. база даних містить відом. про вітчизн. та зарубіж. кн., брош., що надходять у фонд НПБ України]. – Електронні дані (803 438 записів). – Київ : Нац. парлам. б-ка України, 2002–2015. – Режим доступу: catalogue.nplu.org (дата звернення: 30.03.2015). – Назва з екрана.

Аналітичний опис на складову частину електронного ресурсу – стаття з електронного журналу

Івахненко С. В. Особливості фінансового контролінгу в стратегічному управлінні страховою компанією [Електронний ресурс] / С. В. Івахненко // Ефективна економіка : електр. наук. фахове видання. – Електронні дані. – [Дніпропетровськ : Дніпропетров. держ. аграрний ун-т : ТОВ «ДКС Центр», 2012]. – № 7. – Режим доступу: www.economy.nayka.com.ua (дата звернення: 13.06.2013 р.). – Назва з екрана.

Логинова Л. Г. Суцність результата дополнительного образования детей [Электронный ресурс] / Л. Г. Логинова // Образование: исследовано в

мире : междунар. науч.-пед. Интернет-журн. – 2000. – № 15. – С. 263–272. – Режим доступа: <http://www.oim.ru/reader.asp/nomer15/366> (дата обращения: 22.03.2017). – Название с экрана.

Продовження ДОДАТКА Г

Аналітичний опис на складову частину електронного ресурсу – стаття з Веб-сайту, Веб-порталу

Головин А. Преобразование XML в HTML [Электронный ресурс] / А. Головин // Портал «IZone – информация из мира РС». – Режим доступа: <http://www.izone.kiev.ua/articles/xml/18/> (дата обращения: 21.01.2017). – Назв. с экрана.

Махортов С. Д. Основы Internet-технологий для математиков. Введение в XML : Ч. 1. [Электронный ресурс] / С. Д. Махортов. – Воронеж : Изд-во ВГУ, 2002. – 22 с. – Режим доступа: http://www.ict.edu.ru/lib/index.php?a=presdir&c=getForm&r=resDesc&d=light&id_res=5362 (дата обращения: 21.01.2016). – Название с экрана.

Приклади бібліографічних записів [Електронний ресурс] / Кн. палата України. – Електрон. дані. – Київ : Кн. палата України, 2009. – Режим доступу: <http://www.ukrbook.net> (16.05.09). – Назва з екрану.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
1 МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ	5
2 ЗАГАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ	7
2.1 Період і тривалість практики	7
2.2 Техніка безпеки. охорона навколишнього середовища.....	8
2.3 Експурсії в період практики.....	9
2.4 Контроль за проведенням практики	10
2.5 Права студента-практиканта	10
2.6 Обов'язки студента-практиканта.....	10
2.7 Права і обов'язки керівників практики від університету та підприємства	11
2.8 Розподіл часу на період практики	12
3 ЗМІСТ ПРАКТИКИ	13
4 ЗМІСТ ЗВІТУ І ПОРЯДОК ВЕДЕННЯ ДОКУМЕНТАЦІЇ	15
4.1 Порядок ведення документації	15
4.1.1. Щоденник	15
4.1.2. Звіт.....	16
4.2 Організація захисту звіту комісії і підведення підсумків практики	19
4.3 Критерії оцінювання	19
ДОДАТОК А	22
ДОДАТОК Б	23
ДОДАТОК В	24
ДОДАТОК Г	25