

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І СИСТЕМ

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
до проходження комп'ютерної практики
для здобувачів освітнього ступеня «бакалавр»
зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології
усіх форм навчання

Черкаси
2019

УДК 004(07)
М54

*Затверджено вченою радою ФІТІС,
протокол № 4 від 26.11.2019 р.,
згідно з рішенням кафедри
інформаційних технологій проектування,
протокол № 5 від 04.11.2019 р.*

Упорядники: Єгорова О.В., к.т.н., доцент,
Прокопенко Т.О., д.т.н., доцент

Рецензент: Фауре Е.В., д.т.н., доцент

М54 Методичні рекомендації до проходження комп'ютерної практики для здобувачів освітнього ступеня «бакалавр» зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології усіх форм навчання / [упоряд. Єгорова О.В., Прокопенко Т.О.] ; М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. Черкаси: ЧДТУ, 2019. 57 с.— Назва з титульного екрана.

Методичні рекомендації до проходження комп'ютерної практики спрямовані на формування у здобувачів вищої освіти бакалаврського освітнього рівня за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» вмінь самостійного виконання професійних завдань і містять загальні положення щодо організації, структури, змісту, порядку та контролю проходження комп'ютерної практики, а також вимоги до структури, змісту та порядку оформлення звіту із комп'ютерної практики.

УДК 004(07)

Виробничо-практичне
електронне видання
комбінованого використання

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
до проходження комп'ютерної практики
для здобувачів освітнього ступеня «бакалавр»
зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології
усіх форм навчання

Упорядники **Єгорова Ольга В'ячеславівна,**
Прокопенко Тетяна Олександрівна

В авторській редакції.

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| Вступ | 4 |
| 1. Організація проведення комп'ютерної практики..... | 6 |
| 1.1 Загальні положення..... | 6 |
| 1.2 Призначення комп'ютерної практики..... | 6 |
| 1.3 Організація комп'ютерної практики | 7 |
| 1.4 Бази комп'ютерної практики..... | 8 |
| 1.5 Керівництво комп'ютерною практикою | 9 |
| 2. Структура комп'ютерної практики..... | 12 |
| 2.1 Мета і завдання комп'ютерної практики | 13 |
| 2.2 Перелік компетенцій, що формуються після проходження комп'ютерної практики | 14 |
| 2.3 Зміст програми комп'ютерної практики..... | 14 |
| 2.4 Порядок проведення комп'ютерної практики..... | 16 |
| 2.5 Графік проведення комп'ютерної практики..... | 18 |
| 2.6 Порядок керівництва комп'ютерною практикою | 19 |
| 2.7 Порядок контролю проходження комп'ютерної практики..... | 20 |
| 2.8 Рекомендована література | 21 |
| 2.9 Перелік нормативних документів з охорони праці | 22 |
| 3. Охорона праці і навколишнього середовища | 23 |
| 4. Форми і методи контролю проходження комп'ютерної практики | 25 |
| 5. Структура та вимоги до складання звіту | 27 |
| 6. Вимоги до оформлення звіту | 29 |
| 7. Підведення підсумків практики | 35 |
| Додатки..... | 38 |
| Список використаних джерел..... | 56 |

ВСТУП

Практична підготовка здобувачів вищої освіти є невід'ємною частиною підготовки висококваліфікованого фахівця в будь-якій галузі. Сучасний фахівець в галузі інформаційних технологій повинен володіти комплексом знань із гуманітарних, фундаментальних та фахових дисциплін, мати добру практичну підготовку для виконання функціональних обов'язків, а також володіти ключовими компетентностями, що є необхідними для самореалізації, активної громадянської позиції, соціальної злагоди і здатності до працевлаштування у суспільстві.

Практична підготовка здобувачів вищої освіти за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» (освітня програма «Web-технології, Web-дизайн») здійснюється на основі «Положення про організацію освітнього процесу в Черкаському державному технологічному університеті», затвердженого рішенням Вченої Ради ЧДТУ від 18.12.2017, протокол № 7, та «Положення про проведення практики студентів Черкаського державного технологічного університету», затвердженого рішенням Вченої Ради ЧДТУ від 21.12.2015, протокол № 8, а також стандартом вищої освіти за спеціальність 126 «Інформаційні системи та технології» галузі знань 12 «Інформаційні технології» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затвердженого Міністерством освіти і науки України.

Мета і зміст комп'ютерної практики визначені освітньо-кваліфікаційною характеристикою (надалі ОКХ) підготовки фахівців за відповідною освітньо-професійною програмою (надалі ОПП) та робочими програмами спеціальних дисциплін (дисциплін професійної підготовки).

Основною метою практики є оволодіння здобувачами вищої освіти сучасними методами і формами організації праці у відповідній галузі народного господарства чи науки, формування вмінь і надбання практичних навичок самостійного виконання професійних завдань.

Здобувачі бакалаврського освітнього рівня за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» (освітня програма «Web-технології, Web-дизайн») відповідно до ОПП, навчального плану та наскрізної програми практики проходять комп'ютерну практику на 2 курсі у 4-му семестрі протягом 4 тижнів.

Практична підготовка здобувачів вищої освіти за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» (освітня програма «Web-технології, Web-дизайн») здійснюється у відповідності до розробленої наскрізної програми практики, що містить матеріали робочих програм кожного виду практики здобувачів вищої освіти, які складаються з таких розділів: мета, завдання практики, основний зміст практики (перелік основних завдань), критерії оцінювання, перелік документів, які повинні знати здобувачі вищої освіти після закінчення практики.

Тематика завдань, які пропонуються здобувачам вищої освіти для дослідження, відповідає науковим напрямам роботи випускаючої кафедри

(кафедри інформаційних технологій проектування) і має практичне та прикладне значення для сфери ІТ-технологій, економіки і науки, також здійснюється з врахуванням проектного підходу та можливостей командної роботи.

У кожному конкретному випадку програма практики змінюється і доповнюється для кожного здобувача вищої освіти залежно від особливостей підприємства (організації), на якому здобувач вищої освіти проходить комп'ютерну практику, а також методів та технологій, що ними реалізуються.

1. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПРАКТИКИ

1.1 Загальні положення

Методичні рекомендації до проходження комп'ютерної практики для здобувачів вищої освіти бакалаврського освітнього рівня за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології (освітня програма «Web-технології, Web-дизайн») всіх форм навчання розроблено на підставі Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII, «Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України», затвердженого наказом МОН України від 08.04.1993 р. № 93, Указу Президента України «Про невідкладні заходи щодо забезпечення функціонування та розвитку освіти в Україні» від 04.07.2005 р. № 1013/2005, наказу МОН від 16.10.2009 р. № 943 «Про запровадження у вищих навчальних закладах України Європейської кредитно-трансферної системи», листів МОН від 07.02.2009 р. № 1/9-93 «Про практичну підготовку студентів» та від 26.02.2010 р. № 1/9-119 «Про методичні рекомендації щодо запровадження Європейської кредитно-трансферної системи та її ключових документів у вищих навчальних закладах» та «Положення про проведення практики студентів Черкаського державного технологічного університету» від 21.12.2015, № 8.

Практика здобувачів вищої освіти є обов'язковим компонентом освітньо-професійної програми для здобуття освітнього рівня бакалавра і набуття здобувачем вищої освіти професійних навичок та вмінь. Вона є невід'ємною складовою процесу підготовки фахівців в університеті і проводиться в структурних підрозділах університету, а також на підприємствах, установах і організаціях різних галузей господарства, науки, освіти, юриспруденції, охорони здоров'я, культури, торгівлі, сільського господарства й державного управління.

Практична підготовка здійснюється в умовах професійної діяльності під організаційно-методичним керівництвом викладачів випускаючих кафедр університету та фахівця від бази практики.

1.2 Призначення комп'ютерної практики

Загалом метою практики є оволодіння здобувачами вищої освіти сучасними методами (формами організації та знаряддями праці) в галузі їх майбутньої професії, формування у них, на базі одержаних в університеті знань, професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час виконання конкретної роботи в реальних ринкових і виробничих умовах, виховання потреби систематично поновлювати свої знання, вести наукові дослідження та творчо застосовувати отримані знання в практичній діяльності.

Завдання практики:

- набуття практичних знань і вміння працювати за фахом на конкретних посадах та в конкретних проектах;
- вивчення і аналіз діяльності підприємства (організації);
- ознайомлення із заходами щодо підвищення продуктивності праці, автоматизації бізнес-процесів та реінжинірингу бізнес-систем;
- ознайомлення з питаннями організації, планування і економіки виробництва на даному підприємстві;
- здобуття навичок у винахідницькій і раціоналізаторській роботі;
- оволодіння навичками організаційно-управлінської роботи;
- вивчення і аналіз актуальних питань розробки і функціонування web-орієнтованих інформаційних систем для різних сфер бізнес-діяльності з метою підготовки доповіді на науково-технічну конференцію;
- збір матеріалів (з урахуванням виду практики) за темами курсових чи кваліфікаційної роботи.

1.3 Організація комп'ютерної практики

Організація практики на всіх етапах спрямована на забезпечення неперервності і послідовності оволодіння здобувачами вищої освіти навичками та вміннями професійної діяльності відповідно до вимог стандарту освіти за рівнем підготовки бакалавра.

Практика проводиться відповідно до індивідуальної програми практики, узгодженої здобувачем вищої освіти та науковим керівником на основі загальних підходів до її змісту та структури.

Перед початком практики проводяться консультаційні збори, на яких видається завдання для проходження практики, надається вся необхідна інформація щодо порядку проходження практики та проводиться інструктаж з техніки безпеки. За результатами зборів здобувач вищої освіти заповнює щоденник, в який вносить такі дані: відомості про себе, назву бази практики, вид практики, період проходження практики, календарний графік із переліком запланованих до виконання робіт. Календарний графік завіряється підписом керівника практики.

Здобувачеві вищої освіти надається направлення від університету на базу практики. Протягом перших трьох днів здобувач-практикант повинен пройти інструктаж із техніки безпеки на базі практики.

Індивідуальний план практики здобувача вищої освіти погоджується з планом роботи організації, що є базою практики. У період практики здобувачі вищої освіти дотримуються всіх правил внутрішнього розпорядку і техніки безпеки, встановлених у підрозділі і на робочих місцях бази практики.

До завершення практики здобувач вищої освіти повинен:

- 1) за результатами виконаних робіт оформити робочі записи у щоденнику та отримати відгуки керівника від випускової кафедри (кафедри інформаційних технологій проектування) та керівника від бази практики;

2) сформувати звіт, титульний аркуш якого підписується здобувачем вищої освіти та керівником від університету.

Зразок титульного аркуша наведено в *Додатку Г*.

Після закінчення практики здобувачі вищої освіти оформляють всю необхідну документацію відповідно до вимог програми практики.

1.4 Бази комп'ютерної практики

Базами проведення комп'ютерної практики можуть бути підприємства (організації, установи), розташовані на території України або за її межами, що здійснюють різні види діяльності, за умов забезпечення ними виконання у повному обсязі вимог, передбачених програмою практики.

Комп'ютерну практику здобувачі вищої освіти бакалаврського освітнього рівня за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» (освітня програма «Web-технології, Web-дизайн») проходять у навчально-виховних закладах, професійно-технічних училищах, підприємствах, організаціях, установах, які надають послуги у сферах інформації та телекомунікацій або використовують обчислювальну техніку та інформаційні технології, мають необхідне обладнання та кваліфіковані кадри.

Здобувачі вищої освіти проходять практику на основі договорів (угод) укладених між підприємствами та Черкаським державним технологічним університетом.

Вибір баз практики здійснює випускова кафедра (кафедра інформаційних технологій проектування) з врахуванням завдань практики та можливості їх здійснення. Це повинні бути підприємства, які застосовують передові форми та методи ведення господарства й управління. Високий рівень професіоналізму фахівців базових підприємств повинен забезпечувати можливість сприяння здобувачу вищої освіти у здобутті професійних умінь та навиків, а також можливості командної роботи.

Здобувачі вищої освіти можуть самостійно, з дозволу випускової кафедри (кафедри інформаційних технологій проектування), підібрати для себе місце проходження практики та пропонувати його для використання. З такими базами практики Черкаський державний технологічний університет завчасно укладає договір (*Додаток А*) на її проведення.

Тривалість дії договору про проведення практики узгоджується сторонами та може бути визначена на період практики.

Основні **вимоги до підприємств** (організацій, установ) різних форм власності та підпорядкування, що можуть бути базами практики вищих навчальних закладів:

– наявність структурних складових, що відповідають напрямам, спеціальностям, спеціалізаціям, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах;

– наявність кваліфікованого персоналу, який може забезпечити належне керівництво практикою здобувачів вищої освіти;

- надання здобувачам вищої освіти на час практики робочих місць (за необхідності);
- обов'язкове забезпечення безпечних умов праці;
- забезпечення здобувачів-практикантів необхідними документами та інформаційними матеріалами, що відображають діяльність різних підрозділів підприємства (організації, установи) у разі потреби;
- можливість користування бібліотекою, лабораторіями, технічною та іншою документацією, необхідною для виконання програми практики (у разі потреби);
- наявність сучасного спеціалізованого інформаційного та технологічного забезпечення.

Функції підприємства-бази практики:

- забезпечувати якісне проведення інструктажу з пожежної безпеки, охорони праці, техніки безпеки та промислової санітарії;
- надавати згідно з робочою програмою здобувачам вищої освіти місця практики, які забезпечують найбільшу ефективність її проходження;
- створювати необхідні умови для отримання здобувачами вищої освіти в період проходження практики знань за спеціальністю;
- дотримуватися календарного графіка проходження практики;
- надавати здобувачам-практикантам можливість користуватися літературою, проектною, техніко-економічною та іншою документацією;
- забезпечувати та контролювати дотримання здобувачами-практикантами правил внутрішнього трудового розпорядку, які встановлені для конкретного підприємства, у тому числі час початку та закінчення роботи.

Безпосереднє керівництво практикою покладається за наказом керівника підприємства на провідних спеціалістів структурних підрозділів.

1.5 Керівництво комп'ютерною практикою

Загальне методичне керівництво практикою здійснюється випусковою кафедрою (кафедрою інформаційних технологій проектування). Загальне керівництво практикою здійснює керівник практики з числа педагогічних, наукових чи науково-педагогічних працівників випускаючої кафедри (кафедри інформаційних технологій проектування).

На час проходження практики здобувачам вищої освіти призначаються керівники від бази практики.

Керівник практики від випускової кафедри надає здобувачу-практиканту організаційне сприяння та методичну допомогу у вирішенні завдань програми практики.

Обов'язки викладачів-керівників практики від кафедри:

- проведення на кафедрі для здобувачів вищої освіти інструктажу з охорони праці та безпеки життєдіяльності під час проходження практики з обов'язковою реєстрацією підпису в «Журналі реєстрації інструктажів з питань безпеки життєдіяльності для здобувачів вищої освіти»;
- розроблення тематики індивідуальних завдань, що враховує теми науково-дослідних, курсових і кваліфікаційних робіт (проектів);
- узгодження з керівником практики від організації, підприємства, установи індивідуальних завдань з урахуванням особливостей місця практики та графіку її проходження;
- участь у розподілі здобувачів вищої освіти за місцями практики;
- оформлення документів для проходження практики (договір, щоденник практики, направлення на практику) (*Додатки А, Б, В*) відповідно до розподілу здобувачів вищої освіти за місцем проходження практики;
- контроль за своєчасним прибуттям здобувачів вищої освіти до місць практики, виконання програми практики та дотримання термінів її проведення;
- надання допомоги здобувачам вищої освіти при складанні календарного графіка проходження практики та методичної допомоги під час виконання ними індивідуальних завдань і збору матеріалів для кваліфікаційної роботи (проекту);
- проведення консультацій щодо обробки зібраного матеріалу та його використання при складанні заліку за результатами проходження практики, а також його використання у кваліфікаційних роботах (проектах);
- інформування здобувачів вищої освіти про порядок складання заліку за результатами проходження практики;
- приймання заліку (диференційованого) здобувачів вищої освіти за результатами проходження практики;
- узагальнення та подання на кафедру результатів проходження практики та, за необхідності, пропозицій щодо її удосконалення;
- подання завідувачу кафедри та у навчальний відділ письмового звіту про проведення практики із зазначенням, за необхідності, зауважень і пропозицій щодо поліпшення організації й проходження практики здобувачів вищої освіти.

Обов'язки безпосередніх керівників, призначених на базах практики.

Керівник практики від підприємства:

- несе особисту відповідальність за проведення практики;
- організовує практику згідно з програмою;
- визначає робочі місця практики для здобувачів вищої освіти, забезпечує ефективність її проходження;
- забезпечує проведення інструктажу та дотримання здобувачами вищої освіти правил техніки безпеки й охорони праці на робочому місці;
- забезпечує виконання погоджених з навчальним планом графіків проходження практики у структурних підрозділах організації, підприємства, установи тощо;

- сприяє здобувачам-практикантам у використанні наявної літератури, необхідної документації тощо;
- контролює дотримання здобувачами-практикантами правил внутрішнього розпорядку;
- створює необхідні умови для оволодіння здобувачами-практикантами новою технікою, сучасними технологіями та методами організації праці;
- контролює дотримання Кодексу законів про працю України тощо;
- надає відгук з оцінкою роботи здобувача вищої освіти за результатами проходження практики, що фіксується в щоденнику практики.

Обов'язки здобувачів вищої освіти університету при проходженні практики:

- до початку практики одержати від керівників практики від навчального закладу направлення, методичні матеріали (методичні вказівки, програму, щоденник, індивідуальне завдання тощо) та консультації щодо оформлення всіх необхідних документів;
- своєчасно прибути на базу практики;
- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики;
- вивчити правила охорони праці, техніки безпеки, внутрішнього розпорядку і виробничої санітарії та суворо їх дотримуватися;
- нести відповідальність за виконану роботу;
- своєчасно оформити звітну документацію та отримати залік з практики.

2. СТРУКТУРА КОМП'ЮТЕРНОЇ ПРАКТИКИ

Практична підготовка здобувачів вищої освіти є важливою і невід'ємною складовою частиною навчального процесу підготовки фахівців і початковою ланкою в системі їх практичної підготовки до подальшого навчання та здобуття спеціальності, яка передбачена навчальним планом.

Комп'ютерна практика організовується для здобувачів бакалаврського освітнього рівня за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» (освітня програма «Web-технології, Web-дизайн») у 4-му семестрі. Ця практика дозволяє в умовах навчально-виховних закладів, професійно-технічних училищ, підприємств, організацій і установ, які надають послуги у сферах інформації та телекомунікацій або використовують обчислювальну техніку та інформаційні технології, знайомити здобувачів вищої освіти з методами планування та організації розробки програмних продуктів, основними підходами і технологіями створення програмних продуктів, засобами автоматизованої обробки відповідної виробничої інформації та відпрацювання технологічних і виробничих процесів; набути навичок складання основних видів організаційно-розпорядчих, проектних документів, а також інших практичних навичок і вмінь за обраним напрямом підготовки і спеціальністю.

Здобувачі вищої освіти проходять практику згідно з навчальним планом, тривалість комп'ютерної практики – 4 тижні.

Комп'ютерну практику здобувачі вищої освіти проходять з відривом від навчання на базах, що розташовані на території України або за її межами: у навчально-виховних закладах, професійно-технічних училищах, підприємствах, організаціях, установах, які надають послуги у сферах інформації та телекомунікацій або використовують обчислювальну техніку та інформаційні технології, мають необхідне обладнання та кваліфіковані кадри, відповідно до укладених договорів і відповідно до програми проходження практики.

Керівники комп'ютерної практики від університету організовують процес проходження її здобувачами вищої освіти, а саме: надають необхідну документацію, проводять консультації, здійснюють контроль за проходженням практики та оформленням звітів, організовують екскурсії на ІТ-підприємства різних форм власності.

Керівники практики від підприємства організовують її проходження у конкретних підрозділах.

Під час проходження комп'ютерної практики кожному здобувачу вищої освіти видають індивідуальне завдання. У процесі виконання індивідуальних завдань здобувачі вищої освіти оволодівають первинними професійними вміннями і навичками, розвивають здібності застосовувати системні знання на практиці.

Під час проведення комп'ютерної практики академічну групу ділять на підгрупи чисельністю до 15 осіб, а з урахуванням специфіки профілю підготовки фахівців – і на більш малочисельні підгрупи.

Тривалість робочого дня здобувачів вищої освіти при проходженні комп'ютерної практики, пов'язаної з виконанням виробничої (фізичної) праці, складає не більше 30 академічних годин на тиждень незалежно від віку здобувачів вищої освіти (близько 6 академічних годин на день з врахуванням часу виділеного на екскурсії).

Під час практики здобувачі вищої освіти ведуть щоденники, які систематично перевіряють керівники практик.

Після закінчення комп'ютерної практики здобувачам вищої освіти виставляють оцінки за результатами роботи, виконаної під час практики.

Робоча програма практики є навчально-методичним документом, що визначає зміст та порядок проходження комп'ютерної практики здобувачами вищої освіти бакалаврського освітнього рівня за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» (освітня програма «Web-технології, Web-дизайн»).

2.1 Мета і завдання комп'ютерної практики

Мета комп'ютерної практики – базова підготовка здобувачів вищої освіти до практичної роботи з розробки та впровадження програмного забезпечення із застосуванням сучасних програмних засобів і комп'ютерних технологій.

Знайомство з реальним сучасним підприємством (матеріально-технічною базою, технологією та організацією розробки програмних продуктів) формує базу кваліфікованої роботи майбутнього бакалавра з інформаційних систем та технологій.

Під час комп'ютерної практики здобувачі вищої освіти вивчають напрям діяльності підприємства, його завдання і функції, закріплюють на практиці теоретичні знання, отримані при вивченні спеціальних дисциплін; працюють (як дублери) на посадах, що заміщаються фахівцями відповідно до їх спеціальності, що передбачені ОКХ.

Завданнями комп'ютерної практики є:

– розширення та закріплення теоретичних знань і практичних навичок, що отримані з дисциплін «Алгоритмізація та програмування», «Операційні системи», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Бази даних та знань», «Seo-копірайтинг»;

– підготовка до вивчення профілюючих дисциплін, зокрема, навчальної дисципліни «Web-програмування», «Людино-машинна взаємодія», «Управління web-контентом»;

– поглиблення практичних навичок розробки додатків мовою C++ засобами Visual Studio, а саме: обробка масивів даних економічного характеру, використання структур, робота з файлами.

– набуття практичних навичок експлуатації автоматизованих інформаційних систем.

- вибір напрямку професійної та наукової діяльності.
- виконання індивідуального завдання з проектування і розробки інформаційної системи.

2.2 Перелік компетенцій, що формуються після проходження комп'ютерної практики

Після проходження комп'ютерної практики здобувач вищої освіти повинен

знати:

- моделі та структури даних;
- парадигми, підходи та принципи автоматизованого проектування інформаційних систем;
- CASE-засоби розробки логічної та фізичної моделі даних;
- сучасні підходи до розробки комп'ютерних інформаційних систем, інструментальні засоби їх аналізу і проектування;
- сучасні методи і засоби розв'язання задач підсистеми;
- особливості застосування сучасних базових інструментальних програмних засобів, призначених для розв'язування економічних задач;
- принципи процедурного і структурованого програмування, базові типи даних мови C++, оператори управління програмою;
- основні принципи роботи з файлами;
- правила роботи із шаблонами;

вміти:

- розробляти алгоритми і програми мовою програмування високого рівня для розв'язування задач створення і обробки структур та масивів структур, обробки файлів;
- розробляти прості консольні додатки мовою C++ з використанням принципів процедурного і структурованого програмування в середовищі Visual Studio;
- використовувати основні API для роботи з консоллю;
- виконувати аналіз існуючих в науці і практиці методів та засобів розв'язування задач підсистеми, оцінювати і обґрунтовувати їх вибір з метою удосконалення та розвитку функцій автоматизованої підсистеми;
- проводити тестування програмних продуктів, що використовуються.

2.3 Зміст програми комп'ютерної практики

2.3.1 Основні завдання комп'ютерної практики такі:

- формування повного і свідомого уявлення про сучасне базове ІТ-підприємство в процесі ознайомлення з технологією, організацією та безпечними умовами розробки інформаційних систем і технологій; наданням послуг; обладнанням; відповідною документацією;

- ознайомлення з науковою організацією і змістом роботи працівників різних інженерних професій;
- вивчення та узагальнення досвіду виробничої роботи інженерно-технічних працівників;
- надання допомоги підприємствам у розвитку матеріально-технічної бази;
- вивчення напряму діяльності підприємства, його завдань і функцій;
- вивчення роботи підприємства, його спеціальних підрозділів;
- отримання матеріалів практичної роботи, власних експериментів для виконання в подальшому курсових робіт, проектів, кваліфікаційної роботи та виступів на науково-практичних конференціях;
- закріплення і поглиблення у виробничих умовах теоретичних і практичних знань, умінь і навичок, набутих здобувачами вищої освіти при вивченні під час навчання таких навчальних дисциплін: «Алгоритмізація та програмування», «Операційні системи», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Бази даних та знань», «Seo-копірайтинг» та інших;
- набуття практичних навичок та освоєння передового інженерно-технічного досвіду завдяки організації та проведенню виробничих екскурсій;
- набуття навичок планування основних видів роботи інженерно-технічних працівників;
- залучення здобувачів вищої освіти до участі у продуктивній праці, виховання у них якостей провідного працівника.

2.3.2 Основні види робіт під час комп'ютерної практики

За період проходження комп'ютерної практики здобувачі вищої освіти повинні виконати такі види робіт:

- пройти інструктаж з техніки безпеки;
- ознайомитися з метою та програмою практики, отримати завдання;
- ознайомитися із станом розробки інформаційних технологій на підприємстві;
- написати програмний(і) код(и) з використанням використання структур у C++;
- розробити алгоритми та програми для розв'язання індивідуального завдання;
- виконати тестування програмного коду;
- виконати моделювання прикладного програмного забезпечення з використанням CASE-засобів;
- створити презентацію засобами PowerPoint;
- оформити звіт з практики згідно з ДСТУ 3008:2015.

2.3.3. Робота здобувачів вищої освіти на робочому місці

Працюючи на робочому місці або як дублери (стажувальники), здобувачі вищої освіти повинні вивчити й засвоїти:

- специфіку виконуваної роботи;

- характер роботи, її значення в загальному процесі;
- обладнання, інструмент, прилади і технологічне оснащення на даному робочому місці.

Система стандартизації і контроль якості.

Виконуючи даний вид робіт, здобувачі вищої освіти повинні ознайомитися з діючою нормативно-технічною документацією (стандартами, технічними умовами, специфікацією вимог, їх реєстрацією, аналізом та зберіганням).

2.4 Порядок проведення комп'ютерної практики

Здобувачі вищої освіти проходять практику на основі договорів (**Додаток А**) укладених Черкаським державним технологічним університетом з підприємствами-базами практики.

Відповідальність за організацію, проведення і контроль за практикою покладається на керівника випускової кафедри (кафедри інформаційних технологій проектування). Навчально-методичне керівництво з виконання програми практики забезпечує випускова кафедра (кафедра інформаційних технологій проектування). Загальне керівництво практикою від університету здійснюють провідні викладачі випускової кафедри (кафедри інформаційних технологій проектування).

Перед початком практики керівники практики від університету проводять збори, на яких доводять до відома здобувачів вищої освіти наказ ректора університету про розподілення за базами практики, дають необхідні настанови щодо виконання програми практики та проводять інструктаж з техніки безпеки при виконанні робіт під час проходження практики.

До проходження практики допускають здобувачів вищої освіти, які пройшли медичне обстеження та інструктаж з техніки безпеки, про що є відповідний запис у журналі реєстрації.

При направленні здобувача вищої освіти на практику йому видають:

- направлення на практику (**Додаток Б**);
- робочу програму (методичні вказівки);
- щоденник практики (**Додаток В**).

Здобувачі вищої освіти, які прибули на практику, повинні з'явитися у відділ кадрів підприємства.

Здобувач вищої освіти, після прибуття на практику, за перші **три доби** повинен оформити повідомлення про прибуття до підприємства (**Додаток Ж**) та про початок практики. Доки не отримано таке повідомлення, здобувач вищої освіти вважається таким, що не з'явився на практику, і розглядається як факт порушення ним навчального процесу. Здобувачів вищої освіти, які не пройшли практику з поважних причин, направляють на практику в терміни, визначені деканатом факультету інформаційних технологій і систем.

Здобувачів вищої освіти зараховують на практику наказом підприємства. Наказ підприємства на практику видає керівник підприємства (бази практики).

У наказі підприємства на практику керівник підприємства визначає порядок організації та проведення практики, заходи щодо створення необхідних умов здобувачам-практикантам для виконання ними програми практики, з охорони праці та із запобігання виникнення нещасних випадків, контролю за виконанням здобувачами вищої освіти правил внутрішнього трудового розпорядку, інші заходи відповідно до Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України, призначає керівника практики від підприємства.

До початку проходження практики відповідні інженерно-технічні працівники повинні ознайомити здобувачів вищої освіти зі специфічними вимогами охорони праці, виробничої санітарії, правилами пожежної безпеки і внутрішнього розпорядку підприємства.

Безпосередньо керівництво роботою здобувачів вищої освіти у підрозділах чи відділеннях підприємства здійснюють керівники окремих підрозділів, які ознайомлюють здобувачів вищої освіти з організацією роботи на конкретних робочих місцях, будовою обладнання, керуванням і регулюванням технологічними процесами, охороною праці, промисловою екологією і безпекою життєдіяльності, а також здійснюють постійний контроль за роботою здобувачів вищої освіти, дають консультації з виробничих питань.

Практика повинна проходити безпосередньо на робочому місці фахівця під керівництвом кваліфікованих спеціалістів. На кожному етапі проходження практики здобувач вищої освіти виконує окрему роботу. Самостійна робота здобувачів вищої освіти є основною умовою проходження практики.

Під час практики здобувачі вищої освіти повинні дотримуватися діючих на підприємстві правил внутрішнього розпорядку. Роботу повинні виконувати відповідно до наданої на робочому місці інструкції й додатковими вказівками керівників практики від підприємства згідно з календарним планом.

Під час проходження комп'ютерної практики зі здобувачами вищої освіти проводять заняття, на яких ознайомлюють з базою практики, її структурою, напрямками роботи та можливими перспективами розвитку.

Заняття проводить керівник практики від підприємства або залучають висококваліфікованих фахівців підприємства. Тривалість занять та екскурсій не більше 4 годин на тиждень.

Перед початком проходження практики керівник практики від університету за узгодженням із керівником практики від підприємства видає кожному здобувачу вищої освіти індивідуальне завдання.

Кожен здобувач вищої освіти під час комп'ютерної практики виконує індивідуальне завдання із написання програмного коду та моделювання прикладного програмного забезпечення, яке сприяє надбанню умінь та навиків самостійної роботи, спрямованої на удосконалення фахової підготовки.

Індивідуальне завдання здобувач-практикант виконує самостійно, використовуючи технічну літературу та консультації керівників практики.

Матеріали, отримані за результатами виконання індивідуального завдання, використовують під час доповіді за темою реферату на семінарських,

практичних заняттях, при написанні та захисті звіту з практики, при підготовці до заліку, екзамену.

2.5 Графік проведення комп'ютерної практики

Порядок виконання завдань комп'ютерної практики з рекомендованим розподілом за годинами наведено в табл.1.

Таблиця 1 – Програма комп'ютерної практики

| № | Зміст робіт | Кількість годин |
|---|---|-----------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Змістовий модуль 1. Структури. Потіково-орієнтоване введення-виведення. Файлове введення-виведення з використанням потоків | | |
| 1 | Використання структур у C++ | 3 |
| 2 | Використання файлового введення-виведення з використанням потоків у C++ | 3 |
| Змістовий модуль 2. Застосування CASE-засобів до моделювання інформаційних систем | | |
| 3 | Застосування методології структурного аналізу і проектування (SADT) до моделювання інформаційної системи. Створення SADT-моделі у вигляді сукупності взаємозв'язаних діаграм | 4 |
| 4 | SADT-технології збору інформації з метою аналізу предметної області досліджуваної інформаційної системи (опитування експертів, вивчення документів, спостереження за процесом тощо) | 4 |
| 5 | Вибір мети, точки зору, типу і застосування моделі. Списки вхідних і вихідних даних. Декомпозиція системи (проблема достатності деталізації). Зміна рівня абстракції і точки зору. Об'єднання подібних функцій у модулі. Керування проектом | 4 |
| 6 | Система автоматизованої розробки і супроводу програмного забезпечення CASE (Computer Aided Software Engineering). Основні технології та інструменти | 4 |
| Змістовий модуль 3. Розробка web-орієнтованої інформаційної системи | | |
| 7 | Дослідження проектів web-орієнтованих інформаційних систем, формування технічного завдання | 6 |

Продовження таблиці 1

| 1 | 2 | 3 |
|--------------|---|-------------------|
| 8 | Розробка проекту web-сайту, web-додатку або системи електронної комерції згідно технічного завдання | 16 |
| 9 | Розробка дизайну web-сайту, web-додатку або системи електронної комерції згідно технічного завдання | 16 |
| 10 | Верстка web-сайту на основі макет-дизайну | 12 |
| 11 | Програмування web-сайту | 18 |
| 12 | Тестування web-сайту: домен; хостинг; наповнення | 8 |
| 13 | Публікація та підтримка web-сайту | 5 |
| 14 | Просування web-сайту | 5 |
| 15 | Виконання індивідуального завдання з проектування web-орієнтованої інформаційної системи і дослідження бізнес-процесів (технологічних процесів) | 12 |
| 16 | Оформлення звіту з практики згідно з ДСТУ 3008:2015 | Протягом практики |
| Разом | | 120 |

2.6 Порядок керівництва комп'ютерною практикою

Відповідальність за організацію, проведення і контроль за комп'ютерною практикою покладається на керівника випускової кафедри (кафедри інформаційних технологій проектування). Навчально-методичне керівництво з виконання програми практики забезпечує випускова кафедра (кафедра інформаційних технологій проектування).

Загальне керівництво практикою здійснює керівник практики з числа педагогічних, наукових чи науково-педагогічних працівників випускової кафедри (кафедри інформаційних технологій проектування).

На час проходження практики здобувачам вищої освіти призначаються керівники від бази практики, які здійснюють безпосереднє керівництво роботою здобувачів вищої освіти у підрозділах чи відділеннях підприємства, ознайомлюють здобувачів вищої освіти з організацією роботи на конкретних робочих місцях, будовою обладнання, керуванням і регулюванням технологічними процесами, охороною праці, промисловою екологією і безпекою життєдіяльності, а також здійснюють постійний контроль за роботою здобувачів вищої освіти, дають консультації з виробничих питань.

Розподіл здобувачів вищої освіти за базами практики та призначення керівників від університету проводить деканат факультету інформаційних технологій і систем (ФІТІС) і погоджує завідувач випускової кафедри (кафедри

інформаційних технологій проектування), перший проректор, начальник навчально-методичного відділу, начальник юридичного відділу, начальник відділу з питань запобігання та виявлення корупції, завідувач канцелярії.

2.7 Порядок контролю проходження комп'ютерної практики

В процесі проведення комп'ютерної практики застосовуються вхідний, поточний і підсумковий методи контролю знань у формі опитування здобувачів та результатів виконання і захисту звіту з комп'ютерної практики.

Вхідний контроль здійснюється перед початком комп'ютерної практики з метою визначення рівня підготовки здобувачів вищої освіти з дисциплін, які забезпечують проходження практики. За результатами вхідного контролю розробляються заходи з надання індивідуальної допомоги здобувачам вищої освіти, коригування процесу проходження практики.

Поточний контроль проводиться з метою оперативного отримання об'єктивних даних про рівень набуття здобувачами вищої освіти практичних навичок. Поточний контроль здійснюється керівником практики від випускаючої кафедри **не менше двох разів на тиждень** шляхом перевірки результатів виконання індивідуальних завдань із практики від університету та від підприємства.

Підсумковий контроль проводиться з метою визначення системи і структури знань, умінь і навичок здобувачів вищої освіти. Підсумковий контроль з комп'ютерної практики проводять у формі **звіту**.

Напередодні комп'ютерної практики здобувачі вищої освіти отримують від керівників практики індивідуальні завдання для написання звіту із дисциплін циклу професійної практичної підготовки згідно робочого навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти бакалаврського освітнього рівня за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» (освітня програма «Web-технології, Web-дизайн»). За результатами виконання індивідуальних завдань здобувач вищої освіти складає звіт та створює презентацію засобами PowerPoint.

Зміст звіту з комп'ютерної практики з рекомендованою кількістю аркушів за кожним розділом наведено в табл. 2.

Таблиця 2 – Зміст звіту з комп'ютерної практики

| Назва структурної частини | Кількість сторінок |
|---|--------------------|
| Титульний аркуш | 1 |
| Завдання на практику | 1 |
| Зміст | 1 |
| Вступ | 1 |
| Коди програм (до завдань 1,2 зміст. модуля 1) | 3-5 |
| Результати роботи програм | 2-3 |

| | |
|--|-------|
| Основні відомості за змістом пп. 3-14 | 10-15 |
| Структура та опис розробленої за індивідуальним завданням Frontend чи Backend частини web-орієнтованої інформаційної системи | 10-12 |
| Результати дослідження процесів відповідно до індивідуального завдання | 3-5 |
| Висновки | 1 |
| Список літератури | 1 |
| Додатки | 1-3 |

Звіт починається з титульного аркуша, зразок якого наведено в *Додатку Г*. Цей аркуш повинен бути підписаний здобувачем вищої освіти та викладачем-керівником.

Оформлення звіту повинно відповідати вимогам стандарту підприємства щодо оформлення документації та ДСТУ 3008:2015 [10].

У списку використаної літератури вказуються ДСТУ, які було використано при виконанні завдань практики і оформленні звіту, та джерела, в яких розкриваються питання предметної галузі, що аналізується. Список використаної літератури складається відповідно до стандарту ДСТУ 8302: 2015 [11].

Складання звіту здобувачами вищої освіти проводиться в період практики.

Форма підсумкового атестування з комп'ютерної практики – диференційований залік.

2.8 Рекомендована література

1. Севостьянов І. В. Теорія технічних систем : підручник. Вінниця: ВНТУ, 2014. 181 с.
2. Стоцько З. А. Моделювання технологічних систем : навчальний посібник. 2-ге вид., перероб. і доповн. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. 188 с.
3. Юхимчук М. С., Москвіна С. М. Математичне моделювання автоматичних систем з логічними управляючими пристроями : монографія. Вінниця: ВНТУ, 2015. 124 с.
4. Буров Є. В. Концептуальне моделювання інтелектуальних програмних систем : монографія. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. 432 с.
5. Прийняття рішень в управлінні розгалуженими технологічними процесами : монографія / В. М. Дубовой, Г. Ю. Дерман, І. В. Пилипенко, М. М. Байас. Вінниця: ВНТУ, 2013. 223 с.

6. Математичне моделювання в електроенергетиці : підручник / О. В. Кириленко, М. С. Сегеда, О. Ф. Буткевич, Т. А. Мазур; 2-ге видання. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. 608 с.

7. Мокін О. Б., Мокін Б. І. Моделювання та оптимізація руху багатомасових електричних транспортних засобів поверхнями зі складним рельєфом : монографія ; Вінниц. нац. техн. ун-т. Вінниця, 2013. 192 с.

8. Роїк О. М., Яремко С. А. Методи і засоби моделювання телемедицини систем функціонального стану людини : монографія. Вінниця: ВНТУ, 2012. 144 с.

2.9 Перелік нормативних документів з охорони праці

Під час проходження комп'ютерної практики здобувач вищої освіти повинен опанувати наступний перелік нормативних документів з охорони праці.

1. ДСТУ ІЕС 60847:2003. Характеристики локальних обчислювальних мереж (ІЕС 60847:1988, ІДТ) / Нац. Стандарт України. Вид. офіц. [Уведено вперше; чинний від 2005-07-01]. Київ : Держспоживстандарт України, 2005. 10 с.

2. ДСТУ EN 60950-21:2015. Апаратура оброблення інформації. Безпека. Частина 21. Дистанційне електроживлення (EN 60950-21:2003, ІДТ) / Нац. Стандарт України. Вид. офіц. [Уведено вперше; чинний від 2016-01-01]. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016.

3. ДСТУ EN 60950-22:2017. Обладнання інформаційних технологій. Безпека. Частина 22. Обладнання, встановлюване на відкритому повітрі (EN 60950-22:2017, ІДТ; ІЕС 60950-22:2016, ІДТ) / Нац. Стандарт України. Вид. офіц. [Уведено вперше; чинний від 2019-01-01]. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2019.

4. ДСТУ EN 60065:2017. Аудіо-, відео- та аналогічна електронна апаратура. Вимоги щодо безпеки (EN 60065:2014; АС:2016; АС:2017; А11:2017, ІДТ; ІЕС 60065:2014, МОД; Cor 1:2015; Cor 2:2016, ІДТ) / Нац. Стандарт України. Вид. офіц. [На заміну ДСТУ EN 60065:2015 (EN 60065:2014, ІДТ); ДСТУ EN 60065:2015/Поправка № 1:2015 (EN 60065:2002/АС:2006, ІДТ); ДСТУ EN 60065:2015/Поправка № 1:2016 (EN 60065:2014/АС:2016, ІДТ; чинний від 2019-01-01)]. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2019. 352 с.

5. ДСТУ-Н ІЕС Guide 112:2006. Настанови щодо безпечності мультимедійного обладнання / Нац. Стандарт України. Вид. офіц. [Уведено вперше; чинний від 2008-01-01]. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2008. 6 с.

6. ДСТУ-Н ПМГ 48:2007. Порядок обміну документами в електронному форматі / Нац. Стандарт України. Вид. офіц. [Уведено вперше; чинний від 2007-10-01]. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2007. 9 с.

3. ОХОРОНА ПРАЦІ І НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Закон України «Про охорону праці» визначає положення з реалізації конституційного права громадян на охорону їх життя і здоров'я у процесі трудової діяльності, зобов'язує власника або керівника підприємства (організації) чи господарства створювати в кожному структурному підрозділі і на робочому місці задовільні умови праці, які відповідають вимогам нормативних актів, здійснювати проектування виробничих об'єктів, розробку нових технологій з урахуванням вимог охорони праці.

Охорона праці – це комплекс організаційних, технічних та санітарно-гігієнічних заходів, спрямованих на створення безпечних умов праці.

Згідно Закону України «Про охорону праці» відповідальність за стан охорони праці на підприємстві покладена на керівника. Відповідно з цим законом, наказом по підприємству керівник покладає відповідальність за стан охорони праці на головних спеціалістів, а на виробничих дільницях – на їх керівників. У цьому наказі визначені функціональні обов'язки всіх посадових осіб. У кожному господарстві чи на підприємстві є посада інженера з охорони праці, на якого покладена вся організаційно-практична робота з організації та покращення умов і безпеки праці.

Відповідно до типового Положення з навчання працюючих (від 04.04.94 № 3) на підприємствах проводять такі інструктажі:

- вступний;
- первинний на робочому місці;
- повторний;
- позаплановий;
- цільовий.

Вступний інструктаж проводить інженер з охорони праці. Первинний інструктаж на робочому місці, повторний, позаплановий та цільовий інструктаж проводить керівник роботи.

На організаційних зборах перед початком практики викладач кафедри, відповідальний за організацію практики, проводить зі здобувачами вищої освіти вступний інструктаж з охорони праці й техніки безпеки. Здобувачів вищої освіти, які пройшли інструктаж, і викладач, який його проводив, розписуються у заповненому відповідним чином кафедральному журналі з техніки безпеки.

Перебуваючи на практиці, здобувачі вищої освіти повинні вивчити питання охорони праці й протипожежної безпеки, що діють на підприємстві:

- роботу інженера з техніки безпеки на виробництві;
- дотримання санітарних і протипожежних вимог (розміщення об'єктів, пожежні й санітарні розриви);
- заходи боротьби з шумами і вібраціями на виробничих місцях;
- заходи, що забезпечують зниження запиленості повітря;
- заходи з очищення стічних вод і промислових відходів;

- заходи захисту при виникненні електричної напруги на корпусах обладнання або при випадковому дотику до струмопровідних частин;
- заходи з організації замкненого технологічного процесу на виробництві.

За місцем проходження практики здобувачі вищої освіти проходять вступний інструктаж з техніки безпеки у виробничих кабінетах і на робочих місцях. Основні завдання вступного інструктажу:

- ознайомлення з правилами внутрішнього розпорядку й основами трудової дисципліни на підприємстві;
- ознайомлення з інструкціями, правилами й нормами з техніки безпеки і виробничої санітарії, електробезпеки й пожежної безпеки відповідно до умов конкретного структурного підрозділу і підприємства в цілому;
- ознайомлення із санітарно-гігієнічними заходами, проведеними на підприємстві.

Здобувачів вищої освіти, які не пройшли вступний інструктаж на робочому місці, до роботи не допускають. Керівник практики від університету (викладач випускової кафедри) контролює проведення й оформлення посадовими особами підприємства інструктажу на кожному новому робочому місці за встановленою на підприємстві формою. При проходженні практики здобувачі вищої освіти зобов'язані негайно повідомити адміністрацію цеху (дільниці, відділу чи підрозділу), випускову кафедру і керівника практики від кафедри про нещасні випадки, які сталися під час проходження практики.

При нещасному випадку, який трапився зі здобувачем вищої освіти, керівники практики беруть безпосередню участь у розслідуванні його причин. Про результати розслідування керівники практики негайно повідомляють ректора університету, декана факультету і завідувача випускової кафедри (кафедри інформаційних технологій проектування).

Не допускається доручати здобувачам-практикантам роботи, які не відповідають профілю спеціальності.

Запобігання травматизму полягає у знанні правил техніки безпеки працівниками, організації навчання та дотриманням безпечних методів праці на виробництві.

4. ФОРМИ І МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ПРОХОДЖЕННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПРАКТИКИ

Керівник практики в перший день уточнює календарний графік її проходження з конкретним здобувачем вищої освіти. У графіку вказують терміни, в рамках яких здобувач вищої освіти повинен працювати на тому чи іншому робочому місці, порядок і термін виконання окремих етапів з програми практики. При цьому враховують конкретні умови роботи організації (бази практики).

Календарний графік (орієнтовний) проходження практики має бути відображений у щоденнику практики (*Додаток В*). Цей графік повинен відповідати календарному графіку навчання здобувачів бакалаврського освітнього рівня.

Під час проходження практики здобувач вищої освіти повинен скласти звіт. За **три дні** до закінчення практики звіт і щоденник практики у повністю оформленому вигляді він повинен здати керівнику практики від підприємства (бази практики) для перевірки і підпису.

Керівник практики від підприємства (бази практики) в щоденнику дає характеристику-відгук роботи здобувача вищої освіти за період практики із зазначенням виконання програми практики, підписує щоденник і ставить у ньому печатки.

Контроль за проходженням практики в університеті здійснюють:

- керівник практики;
- завідувач випускової кафедри;
- декан факультету (чи представник деканату, навчально-методичного відділу, ректорату).

Метою контролю є виявлення та усунення недоліків і надання допомоги здобувачам вищої освіти у виконанні програми практики.

Виконання програми практики перевіряють у порядку поточного і кінцевого контролю.

Поточний контроль здійснює керівник практики від підприємства, який спостерігає за повсякденною роботою практиканта, і керівник від університету при відвіданні здобувачів вищої освіти на місцях практики.

Контроль за ходом виконання практики здійснюють керівники практики (перевірка трудової навчальної дисципліни), провідний викладач навчальної дисципліни (науковий керівник), з якої здобувач вищої освіти виконує індивідуальне завдання (дотримання графіку виконання).

Підсумковий контроль здійснюють в останній день практики.

Підсумки проходження практики підводять у процесі складання здобувачем вищої освіти заліку. Здобувачі вищої освіти звітують перед комісією у складі завідувача випускової кафедри та керівника практики від університету про виконання програми практики і подають звітну документацію.

За результатами проходження практики здобувачам вищої освіти виставляють **диференційований залік**, який враховує всі напрямки діяльності здобувача вищої освіти під час практики.

Основні критерії для оцінювання роботи здобувачів вищої освіти під час практики:

- ступінь володіння практичними навиками розв’язування прикладних задач;
- трудова дисципліна;
- якість виконання завдання;
- зміст щоденника;
- участь у науково-дослідній роботі;
- якість оформлення звіту;
- повнота підбору матеріалів, необхідних для виконання курсових робіт та проєктів, а також кваліфікаційної роботи бакалавра;
- відгук керівника практики від підприємства.

Після завершення практики здобувачі вищої освіти повинні подати керівнику практики від університету (науковому керівнику):

1. Оформлене відповідно до вимог завдання.
2. Оформлений відповідно до вимог письмовий звіт з практики.
3. Результати виконання індивідуального завдання (реферати, презентації і т.п.).

5. СТРУКТУРА ТА ВИМОГИ ДО СКЛАДАННЯ ЗВІТУ

Кожен здобувач вищої освіти, перебуваючи на практиці, складає звіт, в якому повинна бути відображена виконана ним робота. **Звіт про виконання програми практики здобувач вищої освіти готує систематично у процесі проходження практики згідно з календарним графіком.**

Звіт про проходження практики характеризує самостійну роботу здобувача вищої освіти на базі практики.

Звіт з практики і щоденник практики є основними документами, які підтверджують проходження практики здобувачем вищої освіти. У звіті подають матеріали із виконання програми практики. Окремими частинами у звіті виділяють матеріали із виконання індивідуального завдання, техніки безпеки.

Основною частиною звіту з практики є щоденник проходження практики встановленої форми та змісту (див. *Додаток В*). У щоденнику має бути оформлений календарний план, індивідуальні завдання, відгук керівника практики від підприємства і короткий висновок керівника практики від випускової кафедри.

Дати прибуття на підприємство й вибуття, а також відгук керівника практики від підприємства засвідчують печатками підприємства-базы практики.

Щоденник практики здобувач вищої освіти веде кожного дня протягом всього періоду практики. Керівник практики від університету перевіряє його не менше одного разу на тиждень. У щоденник записують всі види робіт, що виконує здобувач вищої освіти, і роблять записи, необхідні для складання звіту.

При складанні звіту здобувачі вищої освіти керуються програмою практики і повністю описують в ньому виконання доручень. Матеріалом для складання звіту є щоденник здобувача вищої освіти, заводські й відомчі технічні та нормативні матеріали, літературні джерела, рекламні проспекти тощо.

Звіт складає кожен здобувач вищої освіти індивідуально! відповідно до програми практики. Звіт повинен охоплювати всі питання програми практики. Звіт потрібно виконувати на аркушах паперу формату А4 (розміром 210x297мм) згідно вимог ЄСКД та ЄСТД до оформлення технічної документації. **Звіт повинен бути написаний грамотно і на належному технічному рівні.** Скорочення у тексті звіту допускаються тільки загальноприйняті.

Обсяг звіту з комп'ютерної практики повинен становити 25...30 сторінок.

Звіт повинен бути зшитим і мати наскрізну нумерацію сторінок.

Об'ємні рисунки, схеми, креслення, ескізи, технологічні карти повинні бути оформлені відповідно до вимог ЄСКД та ЄСТД і вшиті у додатках. Текстову частину звіту виконують відповідно вимогам до оформлення текстових документів [10].

З перших днів проходження практики здобувачі вищої освіти повинні скласти звіт і систематично працювати над ним. Звіт повинен мати індивідуальний характер і містити лише особисто опрацьовані й зібрані матеріали.

У щоденнику практики (див. *Додаток В*) в хронологічному порядку записують результати робіт, які виконав здобувач вищої освіти під час проходження практики.

Щоденник практики, разом зі звітом з практики, є основними документами при здачі звіту.

Загальна кількість розділів звіту та їх зміст залежать від виду практики і погоджуються з керівниками практики.

У загальному випадку в звіті повинні бути такі розділи:

- вступ;
- коротка характеристика бази практики;
- індивідуальне завдання (відповідно до вибраної теми);
- результати роботи за індивідуальним завданням;
- матеріали з охорони праці і техніки безпеки;
- висновки;
- перелік посилань на використані джерела;
- додатки.

6. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ

Звіт з комп'ютерної практики здобувачі вищої освіти складають під час проходження практики, відповідно до календарного графіка. Оформлення його закінчують на підприємстві-базі практики до моменту закінчення практики.

Звіт з практики оформляють згідно ДСТУ 3008:2015 «**Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання**».

Звіт, креслення, плакати та інші матеріали оформляють в одному примірнику.

Мова звіту – державна, стиль – науковий, чіткий, без орфографічних і синтаксичних помилок, послідовність логічна. Пряме переписування у роботі матеріалів із літературних джерел неприпустиме.

Пояснювальну записку звіту як паперовий документ друкують з використанням комп'ютера та принтера на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210 мм x 297 мм) з кутовими штампами за формами відповідно до вимог діючих ГОСТів та ДСТУ.

Текст звіту розміщують на аркушах з дотриманням берегів такої ширини: верхній і нижній – не менше ніж 20 мм, лівий – не менше ніж 25 мм, правий – не менше ніж 10 мм.

Текстовий матеріал друкують шрифтом Times New Roman чорного кольору прямого накреслення через 1,5 міжрядкові інтервали кеглем 14 pt з використанням текстового редактора Microsoft Word для Windows (версія 7.0 або пізніша).

Абзацний відступ повинен бути однаковим упродовж усього тексту звіту і становити 1,25 см (5 символів).

Помилки і графічні неточності допускається виправляти заклеюванням, підчищуванням або замальовуванням білою фарбою з наступним внесенням виправленого тексту.

Пошкодження листів текстових документів, забруднення, неповністю знищені сліди попереднього тексту – **не допускається**.

При вписуванні слів, формул, знаків у надрукований текст вони мають бути чорного кольору; щільність вписаного тексту має максимально наближуватися до щільності основного зображення.

Виправлення мають бути **чорного кольору**.

В тексті звіту мають бути обов'язково наведені посилання на використані літературні та інші джерела. Посилання на джерело інформації, наведене в переліку джерел посилання, рекомендовано подавати так: номер у квадратних дужках, за яким це джерело зазначено в переліку джерел посилання, наприклад, «у роботах [2] – [3]».

Звіт починати з **титульного аркуша** (див. Додаток Г), який повинен містити назву міністерства, назву закладу вищої освіти та випускової кафедри, тему звіту, посаду, вчене звання, науковий ступінь, прізвище ім'я, по батькові

керівника практики від університету, групу, прізвище, ім'я, по батькові автора звіту, місто і рік.

Сторінки звіту **нумерують** наскрізно арабськими цифрами, охоплюючи додатки. Номер сторінки проставляють праворуч у верхньому куті сторінки без крапки в кінці. Номер сторінки на титульному аркуші не проставляється. Додатки нумерувати окремо і вшивати в кінці записки.

Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, малюнків, таблиць, формул у всьому тексті звіту подають арабськими цифрами без знаку «№».

Завдання на практику (див. Додаток Д) є другим аркушем звіту з практики та містить інформацію про вид практики, тему індивідуального завдання, термін виконання індивідуального завдання, вхідні дані для вирішення індивідуального завдання, перелік графічного матеріалу, виконавця звіту та керівника практики від ЗВО. Завдання на практику має бути підписане здобувачем вищої освіти та керівником практики від ЗВО.

Зміст – це третя сторінка звіту. Він повинен містити назви та номери початкових сторінок усіх розділів і підрозділів звіту, включаючи усі заголовки, які є у звіті, починаючи зі вступу і закінчуючи додатками.

Вступ – наступна сторінка звіту. У ньому необхідно вказати підприємство-базу проходження практики, характерні особливості виробництва, плани та досягнення в даній галузі, суть дослідження винесеного на практику.

Текст основної частини звіту поділити на розділи і підрозділи, (пункти і підпункти при потребі) згідно з планом, затвердженим у робочій програмі проходження практики.

Розділи в межах усієї записки повинні мати порядкові номери, позначені арабськими цифрами. Кожен розділ (структурну частину) звіту починати з нового аркуша (сторінки).

Підрозділи повинні мати нумерацію в межах розділу, номер підрозділу складається з номера розділу і підрозділу, розділених крапкою, наприклад, 2.3. (Це означає: третій підрозділ другого розділу). В кінці порядкового номера розділу, підрозділу і т.п. крапку ставлять.

Номер пункту вміщує номер розділу, підрозділу і пункту, які розділені крапками, наприклад, 3.2.1. (перший пункт другого підрозділу третього розділу).

Назви розділів повинні бути короткими, записують їх у вигляді заголовків прописними (великими) літерами посередині рядка (симетрично до тексту). Переноси слів у заголовках не допускаються. Крапку в кінці заголовка не ставлять. Відстань між заголовком і подальшим чи попереднім текстом має бути не менше одного рядка. Заголовки друкувати рядковими літерами (крім першої прописної) з абзацу. Крапку в кінці заголовка не ставити.

Кожну структурну частину звіту (розділ) починають з нової сторінки.

Структурні елементи АНОТАЦІЯ, ЗМІСТ, ВСТУП, ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ, ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ, ДОДАТКИ як розділи не нумерують.

Якщо заголовок складається з двох і більше речень, їх розділяють крапкою. У заголовках (назвах) розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів міжрядковий інтервал – 1,0 (одинарний).

Відстань між основами рядків заголовків, а також між двома заголовками приймають такою, як у тексті.

Не допускається розміщувати назву розділу, підрозділу, а також пункту й підпункту в нижній частині сторінки, якщо після неї розміщено тільки один рядок тексту (рекомендують хоча б три рядки тексту).

У тексті звіту не рекомендується вживати звороти із займенниками першої особи, наприклад: «Я вважаю ...», «Ми вважаємо ...» тощо. Рекомендується вести виклад, не вживаючи займенників, наприклад: «Вважаємо ...», «... знаходимо ...» тощо.

Числа з розмірністю необхідно писати цифрами, а без розмірності – словами, наприклад: «Висота – 600 м», «... за другим варіантом ...». Розмірності параметрів записують пропустивши один недрукований символ (жорсткий пропуск). Порядкові чисельники, які йдуть один за одним, можуть бути подані цифрами з відмінковим закінченням, яке ставлять лише при останній цифрі, наприклад: 1-е; 7, 8, 9-й тощо.

Ілюстрації (креслення, рисунки, графіки, схеми, діаграми, фотознімки) розміщувати у записці звіту безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації повинні бути посилання у звіті. Кількість ілюстрацій повинна бути достатньою для пояснення тексту, що викладається.

Зміст ілюстрацій має доповнювати текст звіту, поглиблювати розкриття суті явища, наочно ілюструвати думки автора. Тому в тексті на кожен з них повинно бути посилання з коментарем.

Якщо ілюстрації містяться на окремих сторінках роботи, їх включають до загальної нумерації сторінок. Ілюстративні або табличні матеріали, розміри яких є більші за формат А4, враховують як одну сторінку і розміщують у відповідних місцях після згадування в тексті або додатках.

Ілюстрації повинні мати назву, яку розміщують під ілюстрацією. За необхідності під ілюстрацією розміщують пояснювальні дані (підрисунковий текст). Ілюстрацію позначають словом «Рисунок», яке разом з назвою ілюстрації розміщують після пояснювальних даних по центру сторінки, наприклад, «Рисунок 2.1 – Технологічна схема коренезбиральної машини». Ілюстрації нумерують арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу, за винятком ілюстрацій, наведених у додатках. Номер ілюстрації складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, відокремлених крапкою. Наприклад, рисунок 3.2 – другий рисунок третього розділу. Якщо ілюстрація не вміщається на одній сторінці, можна переносити її на інші сторінки, вміщуючи назву ілюстрації на першій сторінці, пояснювальні дані – на кожній сторінці і під ними позначати: «Рисунок_ , аркуш_».

Ілюстрації у тексті виконують у графічному редакторі або тушшю чи олівцем (рукописний спосіб).

Фотознімки розміру меншого за формат А4 мають бути наклеєні на аркуші білого паперу формату А4.

Посилання у тексті на ілюстрації подають так: «на рис. 3.1», повторно «див. рис. 3.1». Перед і після назви рисунка пропустити один пустий рядок.

Цифрові дані звіту треба оформлювати як таблицю відповідно до форми, поданої на рис. 1.



Рисунок 1 – Форма оформлення таблиці

Горизонтальні та вертикальні лінії, які розмежують рядки **таблиці**, а також лінії зліва, справа і знизу, що обмежують таблицю, можна не проводити, якщо їх відсутність не утруднює користування таблицею.

Таблицю розташовують безпосередньо після тексту, в якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці.

На всі таблиці мають бути посилання в тексті звіту. Посилання на таблицю має вигляд: у табл. 3.2, приведено... .

Таблиці нумерують арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу. Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою, наприклад: Таблиця 3.1 – перша таблиця третього розділу.

Назву таблиці друкують з великої літери і розміщують над таблицею з абзацного відступу. Назва має бути стислою і відображати зміст таблиці. Назву записують після номера таблиці через тире. Переносячи частину таблиці на наступну сторінку, повторюють у кожній частині таблиці її заголовок і боковик.

При поділі таблиці на частини допускається її заголовок або боковик замінювати відповідно номерами граф чи рядків, нумеруючи їх арабськими цифрами у першій частині таблиці.

Слово «Таблиця _____» подають лише один раз над першою частиною таблиці. Над іншими частинами таблиці з абзацного відступу

друкують «Продовження таблиці » або «Кінець таблиці ____ » без повторення її назви.

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

Формули і рівняння у звіті (за винятком формул і рівнянь, наведених у додатках) нумерують порядковою нумерацією в межах розділу. Номер формули або рівняння складається з номера розділу і порядкового номера формули або рівняння, відокремлених крапкою, наприклад, (2.3) – третя формула другого розділу.

Номер формули або рівняння зазначають на рівні формули або рівняння в дужках у крайньому правому положенні на рядку.

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули чи рівняння, наводять безпосередньо під формулою у тій послідовності, в якій вони наведені у формулі чи рівнянні.

Пояснення значення кожного символу та числового коефіцієнта наводять з нового рядка. Перший рядок пояснення починають без абзацу словом «де» без двокрапки.

Написання формул, цифр, заголовків розділів і підрозділів, заповнення таблиць виконують тільки шрифтом (при оформленні рукописним способом).

У звіті забороняється використовувати ксерокопії рисунків, схем, планів, таблиць тощо.

Висновки та пропозиції повинні містити короткий текст за результатами виконаної роботи. В кінці висновків здобувач вищої освіти ставить дату оформлення та свій підпис.

Перелік посилань (перелік джерел інформації) повинен містити перелік літературних та інших джерел, використаних при написанні звіту, на які є посилання в тексті звіту.

Перелік посилань оформляють згідно з вимогами національного стандарту ДСТУ 8302:2015 «**Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання**».

Перелік посилань вимагає розміщення всіх використаних джерел інформації у такій послідовності:

- а) закони України (у хронологічній послідовності);
- б) укази Президента, постанови уряду (у хронологічній послідовності);
- в) директивні матеріали міністерств (у хронологічній послідовності);
- г) монографії, брошури, підручники (абетковий порядок);
- д) статті з журналів (абетковий порядок);
- е) інструктивні, нормативні та інші матеріали, що використовуються підприємством (абетковий порядок);
- ж) іншомовні джерела;
- з) електронні джерела.

Роботи іноземних авторів подавати в переліку в оригінальній транскрипції.

Додатки складаються з форм зібраних первинних документів, блок-схем, програмних кодів, інструкцій користувачу, графічних зображень, схем, ескізів, інструкцій і т.п.

Документи, розміщення яких в основному тексті недоцільне (програми розрахунків на ПК, великі таблиці і т.п.), повинні бути оформлені у вигляді додатків до звіту. В основному тексті потрібно вказати посилання на додатки.

Додаток повинен мати заголовок, надрукований угорі рядковими (малими) літерами з першою прописною (великою) симетрично (посередині) відносно тексту сторінки. З правого боку рядка над заголовком рядковими літерами з першої прописної друкують або пишуть слово «Додаток__» і велику літеру або цифру, що позначає додаток. Додатки необхідно позначати послідовно прописними літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ъ, наприклад, додаток А, додаток Б і т.д. Один додаток позначають як додаток А.

Текст кожного додатка за необхідності може бути поділений на розділи і підрозділи, які нумерують у межах кожного додатка. В такому разі перед кожним номером ставлять позначення додатка (літеру) або цифру і крапку, наприклад, А.2 – другий розділ додатка А.

Ілюстрації, таблиці і формули, розміщені в додатках, нумерують у межах кожного додатка, наприклад: рис. Д.1.2. – другий рисунок першого розділу додатка Д; формула (В. 1) – перша формула додатка В.

Можна додатки нумерувати арабськими цифрами (Додаток 1 і т.п.) .

Специфікації, що входять у додатки до записки звіту, та інші конструкторські документи, що входять у додатки (відомість купованих виробів, методика та програма випробувань та ін.), виконують за формами, вказаними у відповідних стандартах.

7. ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ

Під час проходження практики здобувач вищої освіти повинен скласти звіт. За три дні до закінчення практики звіт і щоденник практики у повністю оформленому вигляді здобувач вищої освіти повинен здати керівнику практики від підприємства для перевірки і підпису.

Керівник практики від підприємства в щоденнику дає характеристику-відгук роботи здобувача вищої освіти за період практики із зазначенням виконання програми практики, підписує щоденник і ставить печатки у щоденнику практики.

Контроль за проходженням практики в університеті здійснюють:

- керівники практики;
- завідувач випускової кафедри;
- декан факультету (чи представник деканату, навчального навчально-методичного відділу, ректорату).

Метою контролю є виявлення та усунення недоліків і надання допомоги здобувачам вищої освіти у виконанні програми практики.

Виконання програми практики перевіряється в порядку поточного і кінцевого контролю.

Поточний контроль здійснює керівник практики від підприємства, який спостерігає за повсякденною роботою практиканта, і керівником від університету при відвіданні здобувачів вищої освіти на місцях практики.

Кінцевий контроль здійснюється після закінчення практики.

Після закінчення терміну практики здобувачі вищої освіти звітують на випусковій кафедрі про виконання її програми. Загальна форма такої звітності – подання письмового звіту з позитивним відгуком керівника від підприємства.

Кожен здобувач-практикант подає заповнений і оформлений щоденник, де міститься засвідчений печаткою відгук керівника від підприємства-бази практики про виконання здобувачем вищої освіти програми практики.

Письмовий звіт разом з додатками і щоденником подають у встановлений термін керівнику практики від закладу вищої освіти (ЗВО) для перевірки, рецензування та допуску до захисту.

Керівник практики від ЗВО робить висновок про проходження практики здобувачем вищої освіти з обов'язковим записом у відповідному розділу щоденника.

Письмову рецензію до звіту та додатків керівник практики від університету записує на зворотному боці титульної сторінки звіту.

За результатами перевірки звіту керівник приймає рішення про допуск здобувача вищої освіти до захисту або повертає звіт на доопрацювання. Після виправлень зауважень рецензії здобувачем вищої освіти керівник практики від університету робить запис на титульній сторінці звіту про допуск здобувач-практиканта до захисту звіту про проходження практики.

До захисту звіту допускають здобувачів вищої освіти, які повністю виконали програму практики, отримали позитивну характеристику-відгук керівника від підприємства (бази практики), представили звіт встановленої форми.

Захист звітів про проходження практики відбувається протягом десяти календарних днів після закінчення практики або протягом десяти календарних днів семестру, що починається після закінчення практики. Захист звітів відбувається на випускаючій кафедрі (кафедрі інформаційних технологій проектування).

До складу комісії входять: викладач, що веде курс, з якого проводилась практика, керівник практики від університету, і, по можливості, від підприємства.

Результати прийому диференційованих заліків з практики, оцінені за 4-бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та шкалою ECTS, яка характеризує успішність здобувача вищої освіти, оформляють відомістю, проставляють у залікову книжку здобувача вищої освіти, в журнал обліку успішності й щоденник практики.

Оцінку з практики враховують на рівні з екзаменаційними оцінками з теоретичних курсів при призначенні здобувачам вищої освіти стипендії та при отриманні диплома разом з іншими оцінками.

Ліквідація заборгованостей з практики, а також здача диференційованих заліків здобувачами вищої освіти, котрі не з'явилися на нього в призначений термін, проводиться комісією за письмовим дозволом декана факультету.

Здобувача вищої освіти, який не виконав програми практики і отримав негативний відгук про роботу чи незадовільну оцінку при захисті звіту, направляють на практику повторно в період канікул або відраховують з університету.

Підсумки проходження практики здобувачами вищої освіти обговорюють на засіданнях випускаючих кафедр, на радах факультету та університету. За підсумками практики проводять студентські конференції. Такі конференції дають можливість обмінюватися досвідом, визначити шляхи удосконалення методики проведення практик, ознайомити здобувачів вищої освіти з сучасними досягненнями науки і техніки, з найкращими роботами, викрити недоліки у проведенні практики і визначити шляхи їх ліквідації.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

В накопичуваній заліково-екзаменаційній відомості нарахування балів для оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти має наступну структуру: 75 (максимально) відсотків балів на поточний контроль за всіма змістовими модулями (які можуть включати індивідуальні завдання), 25 (максимально) відсотків балів на підсумковий контроль (захист звіту про проходження практики). До підсумкового контролю допускаються здобувачі вищої освіти, які набрали у сумі за всіма змістовими модулями більше 45

відсотків балів від загальної кількості з комп'ютерної практики. Детально критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти наведені у табл.3.

Таблиця 3 – Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти

| Оцінка ЄКТС | Оцінка за національною шкалою | Сума балів | Характеристика оцінки |
|-------------|-------------------------------|-------------------------|--|
| A | відмінно | більше 90...100 включно | Здобувач вищої освіти виявив всебічні, системні й глибокі знання навчального матеріалу, володіє відомостями з основної і додаткової літератури, виявив уміння творчого застосування набутих теоретичних знань для вирішення практичних завдань, передбачених програмою практики, здатний до самостійного поповнення надбаних знань і умінь у процесі подальшої навчальної роботи і професійної діяльності. |
| B | дуже добре | більше 82...89 включно | Здобувач вищої освіти виявив всебічні, системні й глибокі знання навчального матеріалу, володіє відомостями з основної літератури, виявив уміння творчого застосування набутих теоретичних знань для вирішення практичних завдань, передбачених програмою практики. |
| C | добре | більше 75...81 включно | Здобувач вищої освіти виявив системні й глибокі знання навчального матеріалу, володіє відомостями з основної літератури, виявив уміння творчого застосування набутих теоретичних знань для вирішення практичних завдань, передбачених програмою практики, але припускається несуттєвих помилок, які може самостійно виправити. |
| D | задовільно | більше 67...74 включно | Здобувач вищої освіти виявив знання начального матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої професійної діяльності, володіє обмеженими відомостями з основної літератури, виявив уміння репродуктивного вирішення практичних завдань, передбачених програмою практики, припускається помилок, які може самостійно виправити. |

Продовження таблиці 3

| | | | |
|-----------|--|------------------------------|--|
| Е | достатньо | більше 60...66 включно | Здобувач вищої освіти виявив знання начального матеріалу в мінімальному обсязі, необхідному для подальшого навчання та професійної діяльності, володіє обмеженими відомостями з основної літератури, виявив обмежені уміння репродуктивного вирішення практичних завдань, передбачених програмою практики, припускається суттєвих помилок, які може виправити лише під керівництвом викладача. |
| ФХ | незадовільно з можливістю повторного складання екзамену | більше 35...59 включно | Здобувач вищої освіти має значні прогалини в знаннях основного навчального матеріалу, допускає принципові помилки при виконанні передбачених програмою практики завдань, але спроможний самостійно допрацювати програмний матеріал і підготуватися до повторної здачі звіту із практики. |
| Ф | незадовільно з обов'язковим вивченням дисципліни | 0...35 включно | Здобувач вищої освіти не має знань зі значної частини навчального матеріалу, не спроможний самостійно опанувати програмний матеріал і потребує повторного проходження практики. |

ДОДАТКИ
Додаток А
до Методичних рекомендацій

ДОГОВІР № _____
про проведення практики студентів
вищого навчального закладу

Місто _____ « _____ »
_____ 20__ р.

Ми, що нижче підписалися, з однієї сторони Черкаський державний технологічний університет (далі – вищий навчальний заклад),
в особі ректора _____ що діє на
підставі Статуту
(прізвище, ініціали)

і, з другої сторони, _____
(повна назва підприємства, організації, установи тощо)

(далі – база практики) в особі _____,
(посада)

_____, діючого
на підставі
(прізвище, ініціали)

_____ (далі
– сторони),

(статут підприємства, розпорядження, доручення)
уклали між собою договір:

1. База практики зобов'язується:

1.1. Прийняти студентів на _____ практику згідно з
календарним планом:

(назва практики)

| № з/п | ПІБ студента, група | Курс | Спеціальність / напрям підготовки | Кількість студентів | Строки практики | |
|-------|---------------------|------|-----------------------------------|---------------------|-----------------|------------|
| | | | | | початок | закінчення |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

1.2. Призначити наказом кваліфікованих фахівців для керівництва практикою.

1.3. Створити належні умови для виконання студентами програми практики, не допускати їх використання до зайняття посад та виконання робіт, що не відповідають програмі практики та майбутньому фаху.

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

1.5. Надати студентам-практикантам можливість користуватися матеріально-технічними засобами та інформаційними ресурсами, необхідними для виконання програми практики.

1.6. Забезпечити облік виходів на роботу студентів-практикантів. Про всі порушення трудової дисципліни, внутрішнього розпорядку та про інші порушення повідомляти вищий навчальний заклад.

1.7. Після закінчення практики надати характеристику на кожного студента-практиканта, в котрій відобразити виконання програми практики, якість підготовленого ним звіту тощо.

1.8. Надавати студентам можливість збору інформації для курсових та дипломних робіт за результатами діяльності підприємства, яка не є комерційною таємницею, на підставі направлень кафедр.

1.9. Додаткові умови _____

2. Вищий навчальний заклад зобов'язується:

2.1. До початку практики надати базі практики для погодження програму практики, а не пізніше ніж за тиждень – список студентів, яких направляють на практику.

2.2. Призначити керівниками практики кваліфікованих викладачів.

2.3. Забезпечити додержання студентами трудової дисципліни і правил внутрішнього трудового розпорядку. Брати участь у розслідуванні комісією бази практики нещасних випадків, якщо вони сталися зі студентами під час проходження практики.

2.4. Навчальний заклад зобов'язується не розголошувати використану інформацію про діяльність підприємства через знищення курсових, дипломних робіт та звітів у встановленому порядку.

2.5. Час перебування, а також інші витрати пов'язані з практикою, не оплачуються вищим навчальним закладом.

2.6. Додаткові умови _____

3. Відповідальність сторін за невиконання договору:

3.1. Сторони відповідають за невиконання покладених на них обов'язків щодо організації і проведення практики згідно із законодавством про працю в Україні.

3.2. Усі суперечки, що виникають між сторонами за договором, вирішуються у встановленому порядку.

3.3. Договір набуває сили після його підписання сторонами і діє до кінця практики згідно з календарним планом.

3.4. Договір складений у двох примірниках: по одному – базі практики і вищому навчальному закладу.

3.5. Місце знаходження:
навчальний заклад: _____

база практики: _____

Підписи та печатка

Від навчального закладу:

Від бази практики:

(підпис)

(прізвище та ініціали)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

М.П. «___» _____ 20 __ р.
_____ 20 __ р.

М.П. «___»

Додаток Б
до Методичних рекомендацій

Сторінка 1

Форма № Н-6.02

Місце кутового штампа
вищого навчального закладу
КЕРІВНИКУ

НАПРАВЛЕННЯ НА ПРАКТИКУ
(є підставою для зарахування на практику)

Згідно з договором від « ____ » _____ 20 ____ року № _____,
який укладено з

(повне найменування підприємства, організації, установи)

направляємо на практику студентів ____ курсу, які навчаються за напрямом
підготовки (спеціальністю)

Назва практики

Строки практики з « ____ » _____ 20 ____ року
по « ____ » _____ 20 ____ року

Керівник практики від кафедри _____
(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

ПРИЗВИЩА, ІМЕНА ТА ПО-БАТЬКОВІ СТУДЕНТІВ

Примітки:

1. Форма служить підставою для прийому студентів на практику підприємством, установою, організацією.
2. Формат бланка – А5 (148×210 мм), 2 сторінки.

(деканату) Декан факультету _____ (підпис) _____ (прізвище та ініціали)

Керівник практики від ВНЗ _____ (підпис) _____ (прізвище та ініціали)

Додаток В
до Методичних рекомендацій

Сторінка 1

(повне найменування вищого навчального закладу)

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

(вид і назва практики)

студента

(прізвище, ім'я, по батькові)

Інститут, факультет , відділення _____

Кафедра, циклова комісія _____

Освітньо-кваліфікаційний рівень _____

Спеціальність

(шифр, назва)

_____ курс, група _____

Примітки:

Формат бланка – А5 (148×210 мм), брошура 8 сторінок разом з обкладинкою з карткового паперу.

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)

Календарний графік проходження практики

| № з/п | Назви робіт | Тижні проходження практики | | | | | Відмітки про виконання |
|----------|-------------|----------------------------|---|---|---|---|------------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Керівники практики:

від вищого навчального закладу _____
 (підпис) (прізвище та ініціали)

від підприємства, організації, установи _____
 (підпис) (прізвище та ініціали)

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 _____
(літерами)

кількість балів _____
(цифрами і літерами)

Керівник практики від вищого навчального закладу

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Додаток Г
до Методичних рекомендацій

Зразок оформлення титульної сторінки звіту

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І СИСТЕМ

Кафедра інформаційних технологій проектування

ЗВІТ
з комп'ютерної практики

Виконав: студент 2 курсу, групи Web-1811
спеціальності 126 Інформаційні системи та
технології

освітня програма Web-технології, Web-
дизайн

Прізвище І.П.

Керівник

Прокопенко Т.О.

Черкаси – 2019 року

Додаток Д
до Методичних рекомендацій

ЗАВДАННЯ НА ПРАКТИКУ

(назва практики)

Назва завдання (модуля) _____

Термін здавання звіту _____

Дата видачі завдання _____

Вихідні дані до завдання (модуля): ДСТУ з опрацювання інформації, літературні джерела, технічна документація на об'єкт дослідження, матеріали практики.

Перелік графічного матеріалу _____

Керівник практики від ВНЗ _____

(підпис) (посада, прізвище, ініціали)

Студент _____

(підпис) (посада, прізвище, ініціали)

Додаток Ж
до Методичних рекомендацій

Форма № Н-7.04

Кутовий штамп
(підприємства,
організації, установи)

Надсилається у вищий навчальний заклад
не пізніше як через три дні після прибуття
студента на підприємство (організацію, установу)
/початку практики/

ПОВІДОМЛЕННЯ

студент

_____ (повне найменування вищого навчального закладу)

_____ (прізвище, ім'я, по батькові)

_____ (курс, інститут, факультет (відділення), напрям підготовки (спеціальність))
прибув « ___ » _____ 20__ року до _____
_____ (назва підприємства, організації,
установи)

і приступив до практики. Наказом по підприємству (організації, установі)
від « ___ » _____ 20__ року № _____ студент
_____ зарахований на посаду

_____ (штатну, дублером, штатну роботу, практикантом)

_____ (штатні посади назвати конкретно)
Керівником практики від підприємства (організації, установи) призначено

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

Керівник підприємства (організації, установи)

_____ (підпис) _____ (посада, прізвище, ім'я, по батькові)

Печатка (підприємства, організації, установи) « ___ » _____ 20__ року

| | | | | | |
|-----------------------------------|----------|-----|--|-------------|---------|
| Керівник | практики | від | вищого | навчального | закладу |
| (назва кафедри, циклової комісії) | | | | | |
| (підпис) | | | (посада, прізвище, ім'я, по батькові) | | |
| « ____ » _____ 20 ____ року | | | | | |

Примітки:

1. Форма засвідчує прибуття студента на практику згідно з направленням. Вказується посада, на яку призначений студент, та керівник практики відповідно до наказу підприємства, установи, організації.
2. Формат бланка А5 (148×210 мм), 1 сторінка.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. Дата оновлення: 09.08.2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення 01.09.2019).
2. Про охорону праці : Закон України від 14.10.1992 р. № 2694-XII. Дата оновлення: 20.01.2018. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12> (дата звернення 01.09.2019).
3. Про затвердження Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України : Наказ Міністерства освіти і науки України від 08.04.1993 р. № 93.
4. Про невідкладні заходи щодо забезпечення функціонування та розвитку освіти в Україні : Указ Президента України від 04.07.2005 р. № 1013/2005. Офіційний вісник України. 2005. 22 лип. (№ 27). С. 30.
5. Про запровадження у вищих навчальних закладах України Європейської кредитно-трансферної системи : Наказ Міністерства освіти і науки України від 16.10.09 № 943.
6. Про практичну підготовку студентів : Лист Міністерства освіти і науки України від 07.02.09 № 1/9-93.
7. Про методичні рекомендації щодо запровадження Європейської кредитно-трансферної системи та її ключових документів у вищих навчальних закладах : Лист Міністерства освіти і науки України від 26.02.10 р. № 1/9-119.
8. Положення про організацію освітнього процесу в Черкаському державному технологічному університеті від 18.12.2017, № 7. URL: <https://chdtu.edu.ua/normative/regulations/item/3636-polozhennya-pro-orhanizatsiyu-osvitnoho-protsesu-v-cherkaskomu-derzhavnomu-tekhnolohichnomu-universyteti> (дата звернення 01.09.2019).
9. Положення про проведення практики студентів Черкаського державного технологічного університету від 21.12.2015, № 8. URL: <https://chdtu.edu.ua/normative/regulations/item/4961-polozhennia-pro-provedennia-praktyku-studentiv> (дата звернення 01.09.2019).
10. ДСТУ 3008:2015. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання / Нац. Стандарт України. Вид. офіц. [На заміну ДСТУ 3008-95; чинний від 2017-07-01]. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 31 с. (Інформація та документація).
11. ДСТУ 8302:2015. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання / Нац. Стандарт України. Вид. офіц. [Уведено вперше; чинний від 2016-07-01]. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 17 с. (Інформація та документація). – З внесеними правками.
12. ДСТУ ІЕС 60847:2003. Характеристики локальних обчислювальних мереж (ІЕС 60847:1988, IDT) / Нац. Стандарт України. Вид. офіц. [Уведено вперше; чинний від 2005-07-01]. Київ : Держспоживстандарт України, 2005. 10 с.

13. ДСТУ EN 60950-21:2015. Апаратура оброблення інформації. Безпека. Частина 21. Дистанційне електроживлення (EN 60950-21:2003, IDT) / Нац. Стандарт України. Вид. офіц. [Уведено вперше; чинний від 2016-01-01]. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016.

14. ДСТУ EN 60950-22:2017. Обладнання інформаційних технологій. Безпека. Частина 22. Обладнання, встановлюване на відкритому повітрі (EN 60950-22:2017, IDT; ІЕС 60950-22:2016, IDT) / Нац. Стандарт України. Вид. офіц. [Уведено вперше; чинний від 2019-01-01]. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2019.

15. ДСТУ EN 60065:2017. Аудіо-, відео- та аналогічна електронна апаратура. Вимоги щодо безпеки (EN 60065:2014; АС:2016; АС:2017; А11:2017, IDT; ІЕС 60065:2014, MOD; Cor 1:2015; Cor 2:2016, IDT) / Нац. Стандарт України. Вид. офіц. [На заміну ДСТУ EN 60065:2015 (EN 60065:2014, IDT); ДСТУ EN 60065:2015/Поправка № 1:2015 (EN 60065:2002/АС:2006, IDT); ДСТУ EN 60065:2015/Поправка № 1:2016 (EN 60065:2014/АС:2016, IDT; чинний від 2019-01-01)]. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2019. 352 с.

16. ДСТУ-Н ІЕС Guide 112:2006. Настанови щодо безпечності мультимедійного обладнання / Нац. Стандарт України. Вид. офіц. [Уведено вперше; чинний від 2008-01-01]. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2008. 6 с.

17. ДСТУ-Н ПМГ 48:2007. Порядок обміну документами в електронному форматі / Нац. Стандарт України. Вид. офіц. [Уведено вперше; чинний від 2007-10-01]. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2007. 9 с.