



**ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ АКАДЕМІКА ЮРІЯ БУГАЯ»**

Кафедра комп'ютерних наук та інженерії програмного забезпечення

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор

Карпенко О.О.

« 01 » вересня 2021 року

ПРОГРАМА ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

Рівень вищої освіти

Галузь знань

Спеціальність

Освітня програма

магістр

12 «Інформаційні технології»

122 «Комп'ютерні науки»

Комп'ютерні науки

Київ 2021

Програма переддипломної практики для здобувачів вищої освіти галузі знань 12 «Інформаційні технології» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» освітньої програми «Комп'ютерні науки».

Програму переддипломної практики розглянуто та схвалено на засіданні кафедри комп'ютерних наук та інженерії програмного забезпечення протокол № 12 від «30» червня 2021 р.

Завідувач кафедри  Москаленко А.О.

«Погоджено»

Гарант освітньої програми  Москаленко А.О.

«Перевірено»

Начальник науково-методичного відділу  Євтюкова І.О.

ВСТУП

Складовою частиною практичної підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» галузі знань 12 «Інформаційні технології» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» є переддипломна практика.

Переддипломна практика здобувачів вищої освіти – завершальний етап в підготовці, проводиться на випускному курсі з метою систематизації та закріплення отриманих знань, практичних умінь та навичок, підготовки до самостійної трудової діяльності, збору матеріалів для дипломної роботи (проекту). Як правило, база практики повинна бути пов'язана з темою дипломної роботи (проекту).

Основним навчально-методичним документом, що визначає проведення практики й регламентує навчальну діяльність здобувачів вищої освіти та роботу викладача, є програма переддипломної практики. Програма переддипломної практики розроблена відповідно до положень ЗВО «МНТУ».

1. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ І ПРОВЕДЕННЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

1.1. Організація проведення переддипломної практики

Переддипломна практика проводиться в сторонніх організаціях усіх форм власності або на кафедрах університету.

Умови проведення практики студентів визначає Договір, укладений між університетом і підприємством (установою чи організацією), який є офіційним документом. Організація та керівництво практикою з боку університету здійснюється викладачами кафедри комп'ютерних наук та інженерії програмного забезпечення, з боку підприємства – призначеними керівниками практики від підприємства.

1.2. Вимоги до підприємств – баз практики

Практика може проводитися лише на базі підприємства (установи, закладу), що використовує у процесі виробництва сучасні інформаційні технології.

Вимоги до бази практики:

- наявність комп'ютеризованого робочого місця;
- можливість ознайомлення з діючими на підприємстві інформаційними технологіями;
- визначення задачі для проектування та створення програмного засобу, автоматизованого робочого місця, інформаційної системи чи модуля інформаційної системи для нової або існуючої інформаційної системи, тощо;
- надання необхідних матеріалів для виконання плану робіт під час проходження практики та на етапі дипломного проектування.
- надання відгуків про виконану роботу чи актів впровадження розробки.

При постановці задачі передбачити термін виконання запланованих робіт відповідно до терміну проходження практики.

Після ознайомлення з місцем проходження практики, усіма необхідними інструкціями, завдання практики за рішенням роботодавця може бути дозволено виконувати дистанційно чи на кафедрі.

1.3. Керівництво та контроль за роботою здобувачів вищої освіти

Розподіл здобувачів вищої освіти по групах, укладання календарного графіку проходження практики і його узгодження з базою практики здійснюється керівником практики від університету до початку практики.

Керівник практики від університету:

- забезпечує проведення усіх організаційних заходів до виходу здобувачів вищої освіти на практику (інструктаж про порядок проходження практики, з техніки безпеки, оформлення перепусток, тощо);

- забезпечує проходження практики відповідно до програми;

- спільно з керівниками практики від підприємства керує науково-дослідною роботою здобувачів вищої освіти, яка передбачається темами дипломних робіт.

Всю роботу керівник практики від університету проводить у тісному контакті з відповідними керівниками від підприємства.

Керівник практики від підприємства:

організує та проводить практику з закріпленими за ним здобувачами вищої освіти у відповідності з програмою та графіком проходження практики;

проводить обов'язкові інструктажі з охорони праці та техніки безпеки (вступний і на робочому місці);

сприяє знаходженню технічного матеріалу та іншої інформації, необхідної для виконання індивідуальних завдань і складання звіту;

здійснює постійний контроль за дотриманням практикантами виконавчої дисципліни;

д) контролює ведення щоденників, підготовку звітів здобувачів-практикантів, складає на них виробничу характеристику, у якій наводяться

дані про ступінь виконання програми практики та індивідуального завдання, ставлення здобувача вищої освіти до роботи.

Слід зазначити, що у процесі професійної підготовки здобувачів вищої освіти, увага всіх відповідальних за проведення практики осіб повинна акцентуватися на:

- розвитку творчих здібностей практиканта;
- його самостійності;
- умінні ним приймати рішення;
- розвитку його здатності працювати у колективі.

1.4. Форми і методи контролю за виконанням програми практики

У щоденнику практики наводиться календарний графік виконання програми практики, узгоджений з керівниками від університету і підприємства (установи, закладу).

Повсякденний контроль за виконанням програми практики здійснюється керівниками практики від підприємства. Перевірка роботи здобувачів вищої освіти з позначкою про виконання календарного графіку у щоденнику практики здійснюється керівниками практики від університету кожного тижня. При цьому обов'язково обговорюються проблемні питання, що виникають у ході практики, робочі записи здобувачів вищої освіти, на основі яких має складатися звіт про практику.

У випадку порушень трудової дисципліни під час практики керівник практики від університету повинен звернутися на кафедру з пропозиціями про заходи громадського чи адміністративного впливу.

Може бути отриманий дозвіл про припинення проходження практики здобувача вищої освіти у випадку виникнення об'єктивних поважних причин, підтверджених документально.

Відповідне рішення приймає керівник практики, погоджуючи його з завідуючим кафедрою. Питання затвердження термінів повторного проходження практики вирішується кафедрою.

Терміни повторного захисту практики вирішується кафедрою в індивідуальному порядку.

По закінченні терміну практики здобувач вищої освіти пред'являє оформлений звіт, який розглядається керівником практики від підприємства та університету, засвідчується їх підписами.

У спеціально відведених місцях щоденника керівники практики від підприємства та університету дають короткий відгук про роботу здобувача вищої освіти під час практики.

1.5. Права і обов'язки здобувачів-практикантів

В період проходження практики здобувач вищої освіти має право:

- використовувати наявну на підприємстві, (організації, установі) літературу, технічну та іншу документацію;

- підбирати матеріали для дипломної роботи за темою наукових досліджень, узгоджуючи питання з науковим керівником дипломної роботи та керівником практики від підприємства.

Здобувач вищої освіти при проходженні практики зобов'язаний:

- виконувати завдання, передбачені програмою практики;
- підпорядковуватися діючим на підприємстві (організації, установі) правилам внутрішнього трудового розпорядку;

- вивчати і чітко дотримуватися правил охорони праці та техніки безпеки;

- брати участь у дослідницькій роботі за темою дипломної роботи;

- представити керівнику практики письмовий звіт про виконання усіх завдань, щоденник з практики, реалізоване завдання практики та захистити звіт з практики комісії від кафедри.

У період проходження практики здобувачі-практиканти можуть бути зараховані на штатні посади, якщо робота на цій посаді у повному обсязі відповідає програмі практики. Допускається виконання здобувачем програми практики на власному підприємстві, за наявності документів, що

підтверджують діяльність підприємства, та якщо підприємство має достатню базу для виконання програми практики за напрямом підготовки здобувача вищої освіти.

1.6. Вимоги до звіту

Зміст звіту повинен відповідати докладному висвітленню усіх питань програми практики. Матеріалами для складання звіту є особисті спостереження здобувача вищої освіти під час роботи на штатному робочому місці, дані технічної документації об'єкту практики, знання, отримані під час навчальних занять; результати самостійної інженерної творчості здобувача вищої освіти, спрямовані на розв'язування комплексних інженерно-технічних завдань.

За структурою звіт повинен мати:

1. Титульна сторінка.
2. Зміст.
3. Вступ.
4. Основна частина.
5. Висновки.
6. Список використаних джерел.
7. Додатки (за необхідності).

Рекомендовано до звіту з практики включити питання, щодо забезпечення інформаційної безпеки, надійності та відмовостійкості об'єктів інформаційної інфраструктури бази практики.

Технічні вимоги оформлення звітів з переддипломної практики приведені в додатку В.

1.7. Підведення підсумків переддипломної практики, критерії оцінювання

Як правило, на протязі наступного тижня після закінчення терміну проходження переддипломної практики здобувачі вищої освіти звітують про

виконання завдань від бази практики, кафедри та індивідуального завдання на переддипломну практику.

Здобувач вищої освіти звітує комісії, яку призначає завідувач кафедри. До складу комісії повинно входити не менше трьох членів, обов'язково гарант освітньої програми та керівник практики від закладу вищої освіти. До захисту здобувач вищої освіти подає звіт з практики та щоденник, підписаний керівником від бази практики, з відгуком і оцінкою.

За результатами звіту комісія диференційовано оцінює роботу здобувача вищої освіти. Оцінка за переддипломну практику вноситься до відомості обліку успішності та індивідуального навчального плану здобувача вищої освіти. Результати проведення практики обговорюються на засіданні кафедри.

Оцінювання результатів практики комісією здійснюється за 100-бальною шкалою з перерахуванням в національну шкалу і шкалу ECTS.

Загальна оцінка з практики є сумою чотирьох складових:

- оцінка керівника практики від підприємства;
- оцінка керівника практики від закладу вищої освіти;
- оцінка захисту;
- оцінка за оформлення звіту.

Питома вага кожної складової надана в табл. 1.1.

Таблиця 1.1.

Складові оцінювання переддипломної практики

Складова	Кількість балів
оцінка керівника практики від підприємства	25
оцінка керівника практики від закладу вищої освіти	25
оцінка захисту	25
оцінка за оформлення звіту	25

Керівник практики від підприємства рекомендує комісії оцінку за національною шкалою. Критерії оцінювання та відповідна кількість балів наведені в табл. 1.2.

Таблиця 1.2.

Критерії оцінювання керівником практики від підприємства

Якість виконання	Оцінка	Кількість балів
Завдання практики виконано у повному обсязі; здобувачем вищої освіти продемонстровано професійні навички на високому рівні; сумлінно виконувалися вимоги керівника та виробництва щодо відповідних посадових обов'язків та виробничої дисципліни; виявлено продуктивну ініціативність при вирішенні виробничих задач	відмінно	25
Завдання практики виконано у повному обсязі; здобувачем вищої освіти продемонстровано на належному рівні; виконувалися вимоги керівника та виробництва щодо відповідних посадових обов'язків та виробничої дисципліни	добре	20
Завдання практики виконано; здобувачем вищої освіти продемонстровано професійні навички середнього рівня; загальні вимоги виробництва та керівника виконувались але без належної ініціативи	задовільно	15
Завдання та задачі практики не виконано	незадовільно	0

Керівник практики від закладу вищої освіти рекомендує комісії оцінку за національною шкалою. Критерії оцінювання та відповідна кількість балів наведені в табл. 1.3.

Таблиця 1.3.

Критерії оцінювання керівником практики від кафедри

Якість виконання	Оцінка	Кількість балів
Завдання практики виконано у повному обсязі; звіт отримано своєчасно без значних зауважень; здобувач вищої освіти досконало володіє питаннями щодо предметної області	відмінно	25
Завдання практики виконано у повному обсязі; звіт отримано своєчасно але виявлено незначні недоліки, що можна виправити не порушуючи вказані терміни; здобувач вищої освіти володіє основними питаннями щодо предметної області	добре	20

Завдання практики виконано, але виявлено недосконалу обізнаність щодо питань предметної області; звіт отримано несвоєчасно	задовільно	15
Завдання та задачі практики не виконано; звіт не отримано	незадовільно	0

Комісія кафедри приймає захист та оцінює дві складових: оцінка захисту та оцінка за оформлення звіту. Критерії оцінювання та відповідна кількість балів наведені відповідно в табл. 1.4 та табл. 1.5.

Таблиця 1.4

Критерії оцінювання захисту комісією

Якість виконання	Оцінка	Кількість балів
Презентацію проведено стисло, чітко, зрозуміло; висвітлено всі питання; наочний матеріал гармонійно доповнює доповідь; на додаткові питання надано повні відповіді	відмінно	25
Презентацію проведено, але є незначні нарікання до доповіді, наочного матеріалу або відповідей на додаткові питання	добре	20
Презентацію проведено, але є нарікання до доповіді; наочного матеріалу або його відсутності; неповних або незрозумілих відповідей на додаткові питання	задовільно	15
Здобувач вищої освіти не з'явився на захист; доповідь не висвітлила питань, поставлених практикою; відсутність або невірне використання наочного матеріалу; не надано відповідей на додаткові питання	незадовільно	0

Таблиця 1.5

Критерії оцінювання звіту комісією

Звіт сформовано згідно всіх вимог без зауважень щодо оформлення та змістовного наповнення	відмінно	25
Звіт сформовано згідно всіх вимог з незначними зауваженнями щодо оформлення	добре	20
Звіт сформовано згідно всіх вимог але виявлено недоліки оформлення та змістовного наповнення	задовільно	15
Звіт не надано або він не відповідає вимогам	незадовільно	0

Примітка: якщо хоча б одна складова дорівнює 0 балів – практика вважається не зарахованою.

Таким чином, кожен студент отримує за практику визначену сумарну кількість балів, які формують загальну оцінку, що відповідає стандартній шкалі оцінювання (табл. 1.6).

Таблиця 1.6

Шкала оцінювання успішності здобувачів вищої освіти

СУМА БАЛІВ	ОЦІНКА ECTS	ОЦІНКА ЗА НАЦІОНАЛЬНОЮ ШКАЛОЮ	
		екзамен	залік
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D		
60-63	E	задовільно	
35-59	FX	незадовільно	не зараховано
34-0	F	незадовільно	

2. РОБОЧА ПРОГРАМА ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

2.1. Мета і задачі переддипломної практики

Метою переддипломної практики є закріплення, поглиблення та систематизація отриманих теоретичних знань в процесі вивчення компонентів загальної і професійної підготовки, формування загальних і спеціальних (фахових) компетентностей, отримання практичних навичок при вирішенні інженерних, науково-дослідних, організаційно-виробничих завдань в межах спеціальності.

Компетентності у відповідності до освітньо-професійної програми:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК6. Здатність бути критичним і самокритичним.

ЗК7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК8. Здатність працювати в команді.

ЗК9. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

СК1. Розуміння теоретичних засад комп'ютерних наук для об'єктивного оцінювання можливостей використання обчислювальної техніки в певних процесах людської діяльності і визначення перспективних інформаційних технологій.

СК2. Здатність комунікувати з представниками різних галузей знань та сфер діяльності з метою з'ясування їх потреб в автоматизації обробки інформації

СК3. Здатність збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується.

СК4. Здатність формалізувати предметну область певного проєкту як складну систему з визначенням ключових елементів та зв'язків між ними, мети та критеріїв оцінки її функціонування у вигляді відповідної інформаційної моделі.

СК5. Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області певного проєкту в процесі його реалізації і супроводження.

СК6. Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття рішень.

СК7. Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення комп'ютерних систем різного призначення

СК8. Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук: алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, алгоритми паралельних та розподілених обчислень, алгоритми аналітичної обробки й інтелектуального аналізу великих даних з оцінкою їх ефективності та складності.

СК9. Здатність розробляти програмне забезпечення: розуміти та застосовувати основи логіки для вирішення проблем; вміти конструювати, виконувати та налагоджувати програми за допомогою сучасних інтегрованих програмних (візуальних) середовищ розробки; розуміти методології програмування, включаючи об'єктно-орієнтоване, структуроване, процедурне та функціональне програмування; порівнювати наявні в даний час мови програмування, методології розробки програмного забезпечення та середовища розробки, а також обирати та використовувати ті, що відповідають певному проєкту; вміти оцінювати код для повторного використання або включення до існуючої бібліотеки; вміти оцінювати конфігурацію та вплив на налаштування в умовах роботи з сторонніми програмними пакетами.

СК10. Здатність використовувати програмні інструментами для організації командної роботи над проєктом.

СК11. Здатність розробляти та адмініструвати бази даних та знань, володіти сучасними теоріями та моделями даних та знань, методами їх інтерактивної та автоматизованої розробки, технологіями обробки та візуалізації.

СК12. Здатність оцінювати якість ІТ-проектів, комп'ютерних і програмних систем різного призначення, володіти методологіями, методами і технологіями забезпечення та вдосконалення якості ІТ-проектів, комп'ютерних та програмних систем на основі міжнародних стандартів оцінки якості програмного забезпечення інформаційних систем, моделей оцінки зрілості процесів розробки інформаційних та програмних систем.

СК13. Здатність ініціювати та планувати процеси розробки комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом.

СК14. Здатність виявляти проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення і формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу.

СК15. Здатність аналізувати, вибирати та застосовувати методи і засоби забезпечення інформаційної безпеки в комп'ютерних системах різного призначення.

СК16. Здатність оцінювати та забезпечувати надійність, функційну та інформаційну безпечність комп'ютерних систем на всіх етапах життєвого циклу.

Програмні результати навчання у відповідності до освітньо-професійної програми:

ПРН1. Ідентифікувати поняття, алгоритми та структури даних необхідні для опису предметної області розробки або дослідження; забезпечити декомпозицію поставленої задачі з метою застосування відомих методів і технологій для її вирішення.

ПРН2. Обирати належні засоби для розробки або дослідження (наприклад, середовище розробки, мова програмування, програмне забезпечення та програмні пакети), що дозволяють знайти правильне і ефективне рішення.

ПРН3. Аналізувати проміжні результати розробки або дослідження з метою з'ясування їх відповідності вимогам; розробляти тести та використовувати засоби верифікації, щоб переконатися у якості прийнятих рішень.

ПРН4. Аналізувати предметну область розробки або дослідження, використовуючи наявну документацію, консультації з стейкхолдерами; розробляти документацію, що фіксує як функціональні, так і нефункціональні вимоги до розробки чи дослідження.

ПРН5. Моделювати об'єкт розробки або дослідження з точки зору функціональних компонентів (підсистем) таким чином, щоб полегшити та оптимізувати роботу над проектом; використовувати наявні технології та методи динамічного і статичного аналізу програм для забезпечення якості результату.

ПРН6. Визначати, оцінювати та порівнювати різні технології (методи, мови, алгоритми, графіки робіт) з метою встановлення пріоритетів у відповідності з різними критеріям продуктивності та якості, що визначені завданням.

ПРН7. Володіти принципами, техніками та засобами розробки або дослідження, що використовуються у предметній області розробки або дослідження; створювати прототипи програмного забезпечення, щоб переконатися, що воно відповідає вимогам до розробки; виконувати його тестування і статичний аналіз, щоб переконатися у відповідності завданню розробки або дослідження.

ПРН8. Розробляти та забезпечувати заходи з моніторингу, оптимізації, технічного обслуговування, виявлення відмов тощо.

ПРН9. Демонструвати здатність участі у колективній роботі, використання інструментів колективної розробки чи дослідження.

ПРН10. Вміти спілкуватися з людьми, які не є професіоналами у галузі комп'ютерних наук, з метою виявлення їх потреб щодо комп'ютеризації процесів, до яких вони залучені.

ПРН11. Користуватись документацією і довідковими матеріалами, підручниками чи посібниками з розробки програмного забезпечення; вміти писати технічні звіти і презентувати результати своєї роботи як державною так і іноземною мовами.

ПРН12. Забезпечувати відстеження стану розробки, відображення його у технічній документації з використанням засобів управління версіями документів.

ПРН13. Враховувати соціально-економічні аспекти проекту в контексті завдання розробки або дослідження, зокрема несуперечливість технічного прогресу і етичних стандартів.

ПРН14. Знати, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати методи і засоби забезпечення інформаційної безпеки при створенні та супроводі комп'ютерних систем.

ПРН15. Визначати вимоги до надійності, функційної та інформаційної безпеки комп'ютерних систем, методи забезпечення їх надійності, розробляти програми та методики випробувань, оцінювати надійність та якість комп'ютерних систем.

За час проходження переддипломної практики здобувачі вищої освіти вдосконалюють знання, вміння та навички, які дозволять:

- здійснювати аналіз наукових концепцій і заснованих на них технічних рішень різними методами й прийомами наукового дослідження;
- аналізувати, синтезувати, узагальнювати результати власних досліджень;
- удосконалювати вміння оформляти власну наукову працю й технічний проект;

– готувати виступи й представляти результати наукових досліджень і технічних рішень, виступати на наукових конференціях різного рівня.

Під час переддипломної практики студент повинен:

вивчити:

– предметну область, організаційну та функціональну структуру об'єкту;

– проектно-технологічну документацію, літературні джерела з метою їхнього використання при виконанні дипломної роботи;

– призначення, склад, принцип функціонування або організації об'єкта, для якого передбачається розробка програмного комплексу в рамках дипломної роботи;

виконати:

– аналіз предметної області;

– порівняльний аналіз можливих варіантів реалізації з теми дипломної роботи;

– техніко-економічне обґрунтування розробки, що передбачається виконати в рамках дипломної роботи.

2.2. Організація проведення і зміст практики

У відповідності до навчального плану підготовки магістра галузі знань 12 «Інформаційні технології» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» освітньої програми «Комп'ютерні науки» тривалість переддипломної практики становить 10 тижнів, що відповідає 15 кредитам ECTS, або 450 годин.

Бюджет часу планується вигляді графіка проходження практики, який є складовою частиною журналу практики. В ньому повинні бути зазначені види і терміни виконання робіт, що виконуються здобувачем вищої освіти під час проходження переддипломної практики.

Наприкінці другого семестру підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня (як правило, у травні місяці) на засіданні кафедри затверджуються перелік тем дипломних робіт (проектів), закріплення тем дипломних робіт (проектів) та наукових керівників за здобувачами вищої освіти. Перелік тем дипломних робіт (проектів) є підставою для розподілу по базах переддипломної практики здобувачів вищої освіти.

Навчально-методичне керівництво практикою здійснює кафедра комп'ютерних наук та інженерії програмного забезпечення.

На початку переддипломної практики здобувачеві вищої освіти призначаються керівники практики від університету та бази практики, погоджується режим роботи, виділяється робоче місце, проводяться консультації з керівниками практики.

Процес проходження переддипломної практики, умовно можна розділити на три основних етапи:

1. Організаційний семінар щодо порядку організації та проведення переддипломної практики, інструктаж з техніки безпеки, початкове оформлення плану-графіка проходження переддипломної практики.

2. Проходження переддипломної практики на базі практики. Виконання посадових обов'язків, індивідуального завдання, ведення щоденника практики.

3. Оформлення звіту, щоденника та захист звіту з практики.

Всі поставлені перед здобувачем вищої освіти завдання повинні виконуватися самостійно, в тісній взаємодії з керівником практики. Допомога керівника під час виконання робіт полягає в консультаціях, поясненнях і перевірці виконаних робіт.

Самостійна робота здобувача вищої освіти повинна включати:

- вивчення сучасних інформаційних технологій, програмних і апаратних засобів за тематикою дослідження;

- здійснення обґрунтованого вибору використовуваних технологій, методів і алгоритмів;

- проведення наукових досліджень із метою вдосконалення технологій, пошуку нових підходів і методів рішення розглянутих завдань;

- порівняння ефективності використовуваних і пропонувані технологій, методів і алгоритмів;

- підготовку звіту щодо проходження переддипломної практики.

При виконанні робіт у рамках переддипломної практики передбачається використання засобів обчислювальної техніки в режимі дистанційної роботи при наявності у здобувача вищої освіти Internet-комунікацій і засобів електронної пошти, що допускають оперативне спілкування в online-режимі.

При проходженні переддипломної практики можливий наступний перелік індивідуальних завдань:

- розробка програмного забезпечення для рішення широкого кола наукових і виробничих завдань;

- побудова математичної, інформаційної або функціональної моделей завдань і їхнє дослідження;

- проектування, конфігурування й дослідження локальних обчислювальних мереж;

- проектування й дослідження інформаційних систем;

- вивчення особливостей застосування систем керування базами даних, їхніх переваг і недоліків, проектування бази даних для конкретної предметної області.

При проходженні переддипломної практики здобувачі вищої освіти, як правило, вивчають, розробляють та досліджують:

- технології, методи й моделі проектування, розробки, тестування, налагодження й впровадження програмного забезпечення для інформатизації різних аспектів діяльності;

- інформаційні системи в цілому і їхні окремі модулі;

- інформаційні технології й програмне забезпечення для рішення поставлених завдань;

- автоматизовані системи керування в цілому й окремі їхні модулі;
- бази даних і системи керування базами даних;
- методи забезпечення надійності, функційної та інформаційної безпеки;
- методи, засоби та системи забезпечення інформаційної безпеки;
- комп'ютерні мережі, Internet і Intranet технології та ін.

При проходженні переддипломної практики здобувачі вищої освіти можуть бути залученими для надання допомоги базі практики. Характер таких робіт повинен відповідати профілю навчання і по тривалості не заважати виконанню навчальних завдань на переддипломну практику.

Під час проходження переддипломної практики здобувачі вищої освіти повинні дотримуватися правил внутрішнього розпорядку підрозділу або підприємства.

При виконанні індивідуальних завдань на переддипломну практику та при виконанні робіт на базі практики здобувачі вищої освіти повинні суворо дотримуватися правил техніки безпеки та правил протипожежної безпеки у підрозділі або на підприємстві.

2.3. Індивідуальні завдання

Індивідуальне завдання з переддипломної практики визначається керівником практики від кафедри (та/або підприємства) спільно зі здобувачем вищої освіти, повинно відповідати темі дипломної роботи (проекту). В рамках індивідуального завдання, рекомендовано включити питання, щодо забезпечення інформаційної безпеки, надійності та відмовостійкості об'єктів інформаційної інфраструктури бази практики.

Індивідуальне завдання на переддипломну практику визначається до початку проведення практики та фіксується у щоденнику практики. Під час проходження переддипломної практики здобувач вищої освіти повинен заповнювати щоденник, записуючи види проведених робіт та терміни їх

виконання, необхідну для виконання роботи інформацію (інформаційні джерела, склад вихідних даних і т.д.), зміст проведених заходів та інше.

Рекомендовано до звіту з практики включити питання, щодо забезпечення інформаційної безпеки, надійності та відмовостійкості об'єктів інформаційної інфраструктури бази практики.

Наприкінці переддипломної практики здобувач вищої освіти повинен надати результати проходження переддипломної практики у вигляді звіту й здати його на кафедру разом із щоденником у встановлений термін.

Індивідуальне завдання надається здобувачам вищої освіти в рамках затвердженої теми дипломної роботи з метою набуття здобувачами вищої освіти під час проходження переддипломної практики умінь та навичок самостійного розв'язання виробничих, наукових або організаційних завдань. Виконання індивідуального завдання активізує діяльність здобувача, розширює його світогляд, підвищує ініціативу, робить проходження переддипломної практики конкретним та цілеспрямованим.

Зміст індивідуальних завдань уточняється та конкретизується під час проходження переддипломної практики керівником від кафедри і бази практики. Матеріали, що отримані здобувачем вищої освіти під час виконання індивідуального завдання в подальшому використовуються для виконання дипломної роботи, для підготовки доповіді, статті або для інших цілей за узгодженням з кафедрою та базою практики.

ДОДАТОК А. ДОГОВІР ПРО ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

ДОГОВІР № _____
про проведення практики здобувачів вищої освіти
Закладу вищої освіти
«Міжнародний науково-технічний університет імені академіка Юрія Бугая»
Місто Київ “ _____ ” _____ 20__ р.

Заклад вищої освіти «Міжнародний науково-технічний університет імені Юрія Бугая» (ЗВО МНТУ) в особі _____
президента Бугая Владислава Юрійовича
(посада, прізвище, ім'я, по-батькові)
діючого на підставі Статуту

та

_____ (повна назва підприємства, установи, тощо)
в особі, _____ діючого на підставі
_____ (посада, прізвище, ім'я по-батькові)
_____ уклали договір:

1. Підприємство зобов'язується:

1.1. Прийняти здобувачів вищої освіти на практику згідно з календарним планом у Додатках до цього договору, який розробляється на кожен навчальний рік.

1.2. Призначити наказом кваліфікованих фахівців для керівництва практикою.

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

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

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

1.6. Забезпечити облік виходів на роботу практикантів. Про всі порушення трудової дисципліни, внутрішнього розпорядку та про інші порушення повідомляти заклад вищої освіти.

1.7. Після закінчення практики надати характеристику на кожного здобувача вищої освіти, в котрій відобразити виконання програми практики, якість підготовленого ним звіту тощо.

1.8. Надавати здобувачами вищої освіти 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. Заклад вищої освіти зобов'язується:

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

2.2. Призначити керівниками практики кваліфікованих викладачів.

2.3. Забезпечити додержання здобувачами вищої освіти трудової дисципліни і правил внутрішнього трудового розпорядку. Брати участь у розслідуванні комісією бази практики нещасних випадків, якщо вони сталися зі здобувачами вищої освіти 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. 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 закладу вищої освіти.

3.5. Місцезнаходження:

навчальний заклад: пров. Магнітогорський, 3, м. Київ

база практики: _____

Договір підписали:

Від ЗВО «Міжнародний
науково-технічний університет
імені академіка Юрія Бугая»
Президент

Від підприємства

Керівник

_____ (Бугай В.Ю.)

_____ (_____)

“ _____ ” _____ 20__ р.

“ _____ ” _____ 20__ р.

Додаток № ____
до Договору № ____ від “ ____ ” _____ 20__ р. про проведення практики здобувачів
вищої освіти

Календарний план на 20__/20__ рр.

Спеціальність		Курс	Вид практики	Кількість здобувачів		Термін практики	
шифр	назва			заявлено	прийнято	початок	кінець
1	2	3	4	5	6	7	8
122	Комп'ютерні науки		перед- дипломна				

Від ЗВО «Міжнародний
науково-технічний університет
імені академіка Юрія Бугая»
Президент

_____ (Бугай В.Ю.)

“ ____ ” _____ 20__ р.

Від підприємства

Керівник

_____ (_____)

“ ____ ” _____ 20__ р.

**ДОДАТОК Б. ЗРАЗОК ТИТУЛЬНОЇ СТОРІНКИ ЗВІТУ ПРО
ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ**

**ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ АКАДЕМІКА ЮРІЯ БУГАЯ»**

Кафедра комп'ютерних наук та інженерії програмного забезпечення

ЗВІТ

про проходження переддипломної практики

**здобувача вищої освіти __ курсу групи _____
освітнього ступеню «_____»;
спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»;
освітньо-професійна програма
«Комп'ютерні науки»;**

(прізвище та ініціали)

Керівник практики від ЗВО:

(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

Керівник практики від підприємства:

(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

Національна шкала _____

Кількість балів: _____ ECTS: _____

ДОДАТОК В. ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТІВ З ПРАКТИКИ

Звіт з практики повинен мати обсяг **30-40 сторінок** роздрукованого тексту на сторінках формату А4.

Структура звіту:

1. Титульна сторінка.
2. Зміст.
3. Вступ.
4. Основна частина.
5. Висновки.
6. Список використаних джерел.
7. Додатки (за необхідності).

У змісті наводяться заголовки усіх розділів і підрозділів текстової частини звіту і вказуються номери сторінок, на яких вони розташовані.

У вступі коротко розкриваються основні завдання, які слід вирішувати під час проходження практики.

Текстова частина звіту (основна частина та додатки) повинна докладно висвітлювати усі питання програми практики, результати виконання індивідуальних завдань.

Висновки містять узагальнюючі висновки по роботі.

У списку використаних джерел наводяться всі використані літературні джерела. Оформлення згідно ДСТУ 8302:2015. Список складається в порядку появи посилань у звіті, або за абеткою першого прізвища автора.

Зразок

1. Бардиш Г. О. Проблеми трансформації і реструктуризації української економіки в напрямі соціальної спрямованості: монографія / Нац. Банк України. Львів. банк. ін-т. Львів: ЛБІ НБУ, 2006. 479 с. С. 12, 15.

2. Чухно А. А. Модернізація економіки та економічна теорія. *Економіка України*. 2012. № 10. С. 24–33. С. 23.

3. Аніловська Г. Я. Ринкова трансформація економіки України

(економічна роль держави). URL: <http://www.lib.ua-ru.net/diss/cont/348634.html> (дата звернення: 13.03.2021).

4. Duff W., Carter J., Chery M., MacNeil H. From coexistence to convergence: study partnerships and collaboration among libraries, archives and museums. *Information Research*. № 18(3). P. 585.

Вимоги до оформлення звіту: MS Word, шрифт Times New Roman, кегель 14 pt, міжрядковий інтервал – півтора рядки, абзац – 1,25 см; поля: ліве – 3 см, праве – 1,5 см, верхнє та нижнє – 2 см.

Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, пунктів, рисунків, таблиць, формул подають арабськими цифрами без знаку №.

Першою сторінкою звіту є титульна сторінка, яка включається до загальної нумерації сторінок і на якій номер сторінки не ставиться. Нумерація без крапки після неї проставляється у правому верхньому куті подальших сторінок.

ЗМІСТ, ВСТУП, ВИСНОВКИ, СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ, ДОДАТКИ не нумерують як розділи. Номер розділу ставиться після слова «РОЗДІЛ». Підрозділи нумерують у межах кожного розділу, використовуючи номер розділу і порядковий номер підрозділу, між якими ставиться крапка, наприклад, «1.3» (третій підрозділ першого розділу). Потім у тому ж рядку йде заголовок підрозділу.

Зміст ілюстрацій має доповнювати текст роботи, наочно ілюструвати думку автора, тому в тексті на кожному з них повинно бути посилання (наприклад, «на рис.1.1 зображено»).

Ілюстрації (схеми, графіки, скрін-шоти екранів) і таблиці слід подавати в роботі безпосередньо після тексту, де їх згадано вперше, або на наступній сторінці.

Ілюстрації позначають словом «Рис.» і нумерують послідовно у межах розділу, за винятком ілюстрацій у додатках. Номер ілюстрації має складатися з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, розділених крапкою,

наприклад, «Рис. 2.1. Головне вікно програми». Номер ілюстрації, її назва і пояснювальні підписи розміщуються послідовно під ілюстрацією.

Ілюстрації і підписи до них розміщують на сторінці по центру.

Таблиці нумерують послідовно (за винятком додатків) у межах розділу і позначають словом «Таблиця». Кожна таблиця повинна мати назву. Назву таблиці розміщують після номера у тому самому рядку симетрично до таблиці (по центру) і розділяють знаком «.», наприклад:

Таблиця 1.1. Структура Ядра знань з програмної інженерії

У разі перенесення таблиці на іншу сторінку, слід в MS Word включити перемикач «Заголовки». У цьому випадку автоматично будуть повторюватися заголовки таблиці на наступних сторінках.

Заголовки стовпчиків починають з великих літер, підзаголовки – з малих, якщо вони складають одне речення із заголовком, і з великих – якщо вони є самостійними. Заголовки і підзаголовки розміщують по центру комірок через 1 інтервал, шрифт Times New Roman, 12 пт., ж.

Текст у таблиці розміщують через 1 інтервал, шрифт Times New Roman, 12 пт., звичайний, вирівнювання – по центру або зліва.

Таблицю розміщують після першого згадування про неї в тексті таким чином, щоб її можна було читати без обертання тексту.

Формули нумеруються в межах розділу. Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули в розділі, між якими ставиться крапка. Номери формул пишуть біля правого берега сторінки на рівні відповідної формули у круглих дужках, наприклад, «(3.1)».

Рівняння і формули слід виділяти з тексту вільними рядками (в MS Word – перед – 6 пт, після – 6 пт). Якщо рівняння не вміщується в один рядок, його слід перенести після будь-якого арифметичного знаку.

Пояснення значень символів в формулі треба подавати безпосередньо під формулою в тій послідовності, в якій вони дані в формулі, і кожне – з нового рядка. Перший рядок починають зі слова «де» без двокрапки.

Посилання в тексті роботи на джерела інформації є обов'язковим, їх слід вказувати порядковим номером посилань, виділеним двома квадратними дужками, наприклад:

«... у роботі [1]».

Виявлення та запобігання академічному плагіату

Перевірка на плагіат звітів з переддипломної практики здобувачів вищої освіти не є обов'язковою і може здійснюватися вибірково або за поданням керівників практики (від університету чи бази практики).

За потреби перевірку на плагіат таких робіт можуть здійснювати керівники з використанням вільних онлайн інструментів.

Академічні тексти, що подаються для перевірки на виявлення збігів/ідентичності/схожості текстів, повинні бути представлені у форматі *.pdf з можливістю пошуку по тексту та/або *.doc, *.docx.

При підготовці звітів здобувачі вищої освіти можуть використовувати безкоштовні сервіси, такі як: <https://plagiarismdetector.net/>.