

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут управління, технологій та права

Факультет управління і технологій

Кафедра Інформаційних технологій

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор Інституту управління,
технологій та права



Зорька О.В.

«28» серпня 2019 р.

НАСКРІЗНА ПРОГРАМА ПРАКТИКИ

рівень вищої освіти другий (магістерський)

галузь знань 12 «Інформаційні технології»

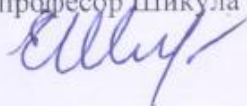
спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»

2019 рік

Наскрізна програма практики розроблена для магістрів галузі знань 12 «Інформаційні технології» спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення».

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: Державним університетом інфраструктури та технологій

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: завідувач кафедри Інформаційних технологій, д.ф.-м.-н., професор Шикула О.М.



СХВАЛЕНО:

На засіданні кафедри Інформаційних технологій
Протокол від «28» серпня 2019 року № 1

РЕЦЕНЗЕНТИ: ДУІТ, декан ФУТ, д.е.н., проф., Боняр С.М.

Національний технічний університет України «Київський політехнічний університет імені Ігоря Сікорського», професор кафедри математичних методів системного, д.т.н., проф. В.Є.Мухін

СТРОК ДІЇ:

з 1.09.2019р по 31.08.2023р.

ВВОДИТЬСЯ В ДІЮ:

з 1 вересня 2019 року

Загальні положення щодо організації і проведення практики

Наскрізна програма практики розроблена на весь період навчання (з першого до випускного курсу) студентів галузі знань 12 «Інформаційні технології» спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» другого (магістерського) освітнього рівня згідно з навчальним планом, затвердженим Вченою радою ДУІТ.

Програма складена у відповідності до Закону України «Про вищу освіту», Положення «Про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України», затвердженого наказом Міністерства освіти України від 08.04.1993 р. № 93, Методичних рекомендацій по складанню програм практики студентів вищих навчальних закладів України, затверджених наказом Міністерства освіти України від 14.08.1996 р. № 31-5/, Положення про порядок проведення практики студентів Державного Університету інфраструктури та технологій.

Дана програма містить усі назви практик для студентів, починаючи з першого курсу і закінчуючи випускним. Вона відображає особливості практики для студентів Університету, які спеціалізуються в галузі знань 12 «Інформаційні технології» та навчаються на денній і заочній формах.

Згідно навчального плану передбачено проведення науково-дослідницької та переддипломної практики на 2 курсі навчання, загальний обсяг годин становить 360 (12 кредитів). Місцем проведення практик є підприємства, організації, науково-дослідницькі та інші установи, що спеціалізуються на наданні послуг в сфері інформаційних технологій, банках, страхових компаніях, компаніях-операторах зв'язку та інших, що мають у складі своєї структури підрозділ, що відповідає за розробку та супроводження програмного забезпечення.

Детальне описання кожної окремої практики, передбаченої навчальним планом спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» містять окремі програми практик для кожного виду практики.

Мета та завдання магістерської практики

Науково-дослідницька та переддипломна практики є завершальним етапом підготовки студента до виконання магістерської роботи та наступної самостійної діяльності. Завдання практики можуть бути пов'язані не лише з виконанням магістерських робіт, а і з науково-дослідною роботою студента, підготовкою доповідей на студентську наукову конференцію, дослідженням окремих питань на замовлення підприємств – баз практики. Взаємозв'язок практики з науково-дослідною роботою у студентів магістерського рівня може полягати у розробці нормативної документації, актів впровадження наукової розробки тощо.

Метою практики є оволодіння студентами сучасними науково-методичними підходами на базі одержаних під час опанування теоретичного курсу знань, вдосконалення професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних ринкових і виробничих умовах, формування обґрунтованої потреби систематично поновлювати свої знання та творчо підходити до вирішення поставлених завдань. Метою практики є визначення наукової проблеми, що потребує вирішення, та формування разом з науковим керівником теми майбутньої магістерської роботи.

У відповідності з поставленою метою практики студент зобов'язаний:

- вивчити виробничу діяльність підприємства (установи) та ознайомитись з питаннями організації, планування та контролю на даному підприємстві (установі), ознайомитися з заходами техніки безпеки та охорони праці;
- вивчити організаційну структуру підприємства, виокремити структурний підрозділ, детальніше розібратися з його виробничою та управлінською діяльністю, а також виявити його інформаційні зв'язки з іншими структурними підрозділами підприємства;
- ознайомитись із заходами, спрямованими на підвищення продуктивності праці, механізації та автоматизації виробничих процесів, комп'ютеризації виробничої й управлінської діяльності;

- вивчити й проаналізувати стан комп'ютеризації підрозділу з метою виявлення проблем та задач, розв'язання й автоматизація яких будуть покладені в основу магістерської роботи;
- зібрати матеріали для виконання магістерської роботи;
- набути навичок самостійної професійної роботи в середовищі трудового колективу.

Завдання практики:

- вивчення організаційно-функціональної структури, складу і характеристик підсистем КС;
- вивчення організації проектно-конструкторської роботи, порядку розроблення, стадій проходження і затвердження проектної, технічної і конструкторської документації на КС;
- вивчення структури і характеристик інформаційних, інтелектуальних систем, комп'ютерних систем обробки інформації та управління, корпоративних систем, по яким буде виконана магістерська робота;
- вироблення навичок творчого підходу до вирішення теоретичних і практичних задач проектування, конструювання, створення і випробування елементів і підсистем КС;
- набуття навичок рішення практичних і теоретичних завдань що виникають при проектуванні, експлуатації і модернізації підсистем інформаційних, інтелектуальних систем, комп'ютерних систем обробки інформації та управління, корпоративних систем;
- ознайомлення з питаннями організації проектно-конструкторських і науково-дослідних робіт, патентоведення і винахідницької діяльності, впровадження науково-дослідних робіт;
- збір матеріалів, необхідних для виконання магістерської роботи, вивчення нових досягнень за темою магістерської роботи, огляд існуючих рішень виявленої та сформульованої проблеми, вироблення методично правильної системи виконання досліджень і впровадження отриманих результатів;

- вироблення вміння адекватної оцінки головних техніко-економічних показників (ТЕП) КС у відповідності до чинних нормативно-технічних документів;
- вивчення заходів з техніки безпеки, охорони праці, протипожежної безпеки, охорони навколишнього середовища та цивільної оборони.

Тобто, проведення практики дозволить закріпити і доповнити теоретичні знання студентів, отримані при вивченні фундаментальних та фахових дисциплін, набути необхідні навички практичної роботи по аналізу і плануванню діяльності підприємства (установи, організації) в сфері інформаційних технологій. У процесі проходження практики студенти вивчать організаційну структуру підприємства, отримують практичні знання з питань в сфері інформаційних технологій, ознайомляться з технікою безпеки і охороною праці у структурних підрозділах підприємства.

Організація і керівництво практикою

Магістерська практика студентів проводиться на підприємствах-базах практики, які відповідають профілю університету і куди вони зможуть влаштуватися на роботу після закінчення навчання. Після укладання договорів з підприємствами про організацію і проведення практики, оформляється наказ по університету, в якому визначаються бази практики, її тривалість і керівники від університету. Згідно наказу, студенти отримують направлення на практику. Кафедра «Інформаційні технології» до початку практики проводить установчу конференцію (збори) студентів-практикантів і викладачів, які керують практикою. На конференції студенти ознайомлюються з основними вимогами до проходження практики і оформлення звітних документів, отримують загальні та індивідуальні завдання на практику, напрями наукових досліджень, коло статистичних даних по виробництву, які необхідні для оформлення звіту та написання магістерської роботи. Керівники випускних робіт магістрів у відповідності з обраною студентом темою визначають індивідуальні завдання, напрями дослідження, які допомагають сформулювати тему наукової статті.

Студенти-практиканти з отриманими направленнями прямують на підприємство-базу практики. На підприємстві зарахування студентів на практику оформляється наказом, де визначаються робочі місця, керівники практики від підприємства.

На початку практики студент оформляє (при необхідності) перепустку на підприємство, проходить інструктаж з техніки безпеки. Керівник від підприємства проводить зі студентами ознайомлювальну бесіду, уточнює графік проходження практики, організовує екскурсію по підприємству. Практика здійснюється в структурних підрозділах установи, де практиканти знайомляться зі структурою цього підрозділу (відділу), посадовими обов'язками його співробітників.

У період практики студенти можуть працювати стажерами, або на штатних посадах інженерів, системних адміністраторів, налаштовників ПЗ, тестерів тощо.

Після закінчення терміну практики студенти звітують про виконання програми та індивідуального завдання згідно з календарним графіком.

Підсумки практики проводяться шляхом складання заліку (з диференційованою оцінкою) перед комісією, яка призначається завідувачем кафедри. До складу комісії входять керівники практики від вищого навчального закладу і, за можливості, від бази практики, викладачі кафедри, які викладали практикантам фахові дисципліни. Комісія приймає залік у студентів у вищому навчальному закладі після закінчення терміну практики.

Перед заліком студент подає звіт з практики, коротку характеристику, підписану керівником практики від виробництва, щоденник, робочі матеріали (форми, бланки, розрахунки та ін.) та наукову статтю підготовлену до друку. На заліку враховується якість відповіді студента, оформлення звіту, оцінка керівника від виробництва. Після здачі заліку звіт передається на кафедру.

Оцінка за практику вноситься в заліково-екзаменаційну відомість і в залікову книжку студента за підписами членів комісії і характеризує успішність студента.

Підсумки практики розглядаються на засіданнях кафедри із заслуховуванням звітів керівників від університету.

Керівництво практикою студентів покладається на кафедру «Інформаційні технології» сумісно з підприємствами, де вона здійснюється.

Для кожної групи студентів, що направляється на місце практики, призначаються керівники практики від університету та підприємства.

Обов'язки керівника практики від університету:

- розв'язання організаційних питань, надання завдання та необхідної документації по проведенню магістерської практики;
- проведення консультацій з питань практики;
- розробка календарного графіку роботи студентів (Додаток А);
- контроль за здійсненням практики;
- перевірка та рецензування звітів студентів про виконану практику;
- проведення консультацій з приводу написання наукової статті;
- участь у комісії по прийому диференційованого заліку по практиці.

Перед початком практики у стінах університету проводиться попередній інструктаж студентів, в ході якого формуються задачі, порядок та умови проходження практики. Особлива увага звертається на складання графіка переміщення практикантів по робочим місцям виробництва, що здійснюється у відповідності з вимогами програми практики. Відбувається ознайомлення студентів з програмою практики, даються пояснення до програми, звертається увага на питання і сторони практики, які потребують особливої уваги у зв'язку з пройденим матеріалом, а також з урахуванням майбутніх учбових занять у наступному семестрі. Таким чином, забезпечується тісний зв'язок теоретичних занять з практикою.

Під час проведення інструктажу студентам видаються індивідуальні завдання, складені кафедрою у співдружності зі спеціалістами виробництва, виходячи із загальних завдань практики з урахуванням конкретних інтересів підприємства, кожного студента в фінансовій області, а також практичного досвіду підготовки магістрів.

Про виконання індивідуальних завдань студенти звітують у кінці практики одночасно з виконанням загальної програми практики.

Викладач проводить свою роботу в тісному контакті з керівником практики від підприємства.

Керівник практики від підприємства призначається директором (головою) із складу висококваліфікованих працівників відповідних структурних підрозділів.

Керівники практики від виробництва несуть персональну відповідальність за виконання програми і календарного графіка практики студентів, дотримання ними внутрішнього розпорядку підприємств, виконання індивідуальних завдань. Вони зобов'язані до початку практики організувати вивчення студентами правил техніки безпеки і охорони праці, а також провести інструктаж по ним.

Керівники від підприємства допомагають студентам «увійти» у виробництво, у новий для них ритм і темп роботи з суворим і обов'язковим для всіх загальним розкладом; направляють роботу студентів у новій обстановці, не обмежуючи при цьому їх самостійності і відповідальності. Це допоможе студентам включитись у роботу трудового колективу, оцінити зусилля колективу по створенню продукції, сприятиме вихованню у студентів дисциплінованості і відповідальності за виконувану роботу. Крім того, важливо звертати увагу студентів на вивчення досвіду роботи передових робітників підприємства, залучати студентів до участі у виробничих нарадах, зборах трудового колективу.

Керівники практики від підприємства зобов'язані планувати щоденну роботу студентів, перевіряти її виконання, допомагати студентам вірно виконати усі завдання на робочих місцях, організовувати спільно з керівниками практики від інституту читання лекцій і доповідей, проведення семінарів, і консультацій провідними фахівцями підприємства.

В обов'язки керівників практики входить також створення умов і забезпечення студентів необхідними матеріалами для дослідження стану та

розробки пропозицій щодо поліпшення діяльності підприємства в області організаційних та інформаційних питань.

Керівники практики від виробництва контролюють підготовку звітів студентами-практикантами, в кінці практики перевіряють їх та підписують особисто, складають на кожного студента виробничу характеристику – відгук.

Структура і зміст кожної практики

Практика студентів університету є невід’ємною складовою навчального процесу і здійснюється у відповідності з навчальними планами підготовки магістрів.

Практика студентів передбачає безперервність та послідовність її проведення при одержанні потрібного достатнього обсягу практичних знань і умінь відповідно до освітньо-кваліфікаційного рівня магістр.

Згідно навчального плану, практика студентів здійснюється у наступній послідовності:

1. Науково-дослідницька - проводиться в третьому семестрі, на другому курсі підготовки магістрів, триває 1 тиждень, є ознайомлення з професійною діяльністю інженера - програміста, вдосконалення змісту роботи фахівця на різних етапах життєвого циклу програмного продукту, а також розробка детальної постановки задачі на проектування, яка визначена в дипломній роботі. Для досягнення цілей практики магістр повинен

Вивчити:

- сучасні апаратні та програмні засоби обчислювальної техніки;
- принципи організації інформаційних систем;
- конструкцію та основні характеристики технічних пристроїв збереження, обробки та передачі інформації.

Засвоїти:

- технологію проектування, побудови та експлуатації комплексних інформаційних систем;

- методики перевірки об'єктів інформатизації на відповідність вимогам нормативних документів.

Виконати:

- формулювання технічних вимог на створення програмного продукту, що визначений завданням дипломної роботи;
- розробку інформаційної моделі програмного продукту;
- порівняльний аналіз можливих варіантів проектних рішень;
- вибір, опрацювання та реалізація частини проектних рішень;
- техніко-економічне обґрунтування проекту розробки програмного продукту;
- аналіз безпеки та екологічності проекту.

2. *Переддипломна практика* – проводиться у третьому семестрі, на другому курсі навчання, триває 7 тижнів. Основною метою переддипломної практики є отримання і аналіз початкових даних, необхідних для виконання дипломної роботи, а також вибір методів та алгоритмів розв'язання задачі на проектування. Для досягнення цілей переддипломної практики магістр повинен вирішити наступні задачі дослідницького і інженерно-практичного характеру:

- збір і аналіз інформації відповідно до теми дипломної роботи з різних доступних джерел (первинна документація підприємства, книги, періодичні видання, електронні ресурси і Інтернет-ресурси);
- дослідження призначення, складу і принципів функціонування об'єкту автоматизації (комп'ютеризації);
- пошук і вивчення вітчизняних і зарубіжних аналогів розробки;
- знайомство з Технічними завданнями аналогічних розробок та проектних рішень.

Практики проводиться на підприємствах, в організаціях, науково-дослідницьких та інших установах, що спеціалізуються на наданні послуг в сфері інформаційних технологій, банках, страхових компаніях, компаніях-операторах зв'язку та інших, що мають у складі своєї структури підрозділ, що відповідає за розробку та супроводження програмного забезпечення..

Методичне забезпечення практики

Методичне забезпечення практики здійснюється керівниками практики. Проходження практики на підприємствах відрізняється від організації навчального процесу в університеті. Під час практики лекційний процес зводиться до мінімуму (оглядова лекція, індивідуальні бесіди). Основне для студента – набуття практичного досвіду на базі конкретного підприємства, установи, організації.

У цьому зв'язку кожен студент-практикант особисто, згідно завдань програми практики, вивчає основні аспекти діяльності підрозділу інформаційних технологій, в якому проходить практику, та набуває практичні навички на робочих місцях інженера, головного інженера, помічників системного адміністратора і інженера-програміста, а також проектувальника, групи тестерів ПЗ. Студент вивчає нормативну і технічну документацію, питання стандартизації з розробки програмних продуктів широкого призначення; питань охорони праці і природи, пожежної безпеки і цивільної оборони на підприємствах. Студент акумулює та аналізує матеріали для підготовки магістерської роботи, проведення досліджень у рамках студентської науково-дослідної роботи та написання статті.

Крім того, практиканти знайомляться з організацією праці на підприємстві, зі станом трудової дисципліни і заходами спрямованими на її зміцнення. Студенти самостійно працюють з робітниками підприємства і, в окремих випадках, звертаються до керівника практики. Проходячи практику, студент повинен робити систематизовані записи у спеціальному зошиті та щоденнику практики таким чином, щоб вони стали основою звіту по практиці. Особливу увагу студент приділяє збору матеріалів для виконання індивідуальних завдань, які можуть у майбутньому використовуватись при написанні курсових, дипломних та наукових робіт. Виконуючи індивідуальні завдання, необхідно звернути увагу на такі питання: необхідність вивчення проблеми (задачі), аналіз вирішення їх на даній базі практики. При проходженні практики студент

повинен працювати з максимальною плідністю, ефективно використовувати свій робочий час.

Методи контролю

Контроль студента за проходженням практики в повному обсязі, згідно з програмою і календарним графіком, здійснюється керівниками практики. Щоденний поточний контроль за проведенням практики здійснює керівник практики від виробництва, який наглядає за веденням таблицю обліку робочого часу студентів, виконанням робіт по робочому графіку і програмі, за станом трудової дисципліни, якістю складання звітів. Керівники практики від університету під час її проведення перебувають на базах практики періодично і також здійснюють контроль студентів-практикантів за всіма параметрами.

В кінці практики керівник від виробництва перевіряє щоденник, звіт, вносить в них виправлення, складає на кожного студента коротку характеристику, відмічає в ній виконання програми практики, відношення до роботи, трудову дисципліну, ступінь оволодіння виробничими навичками, участь у науково-дослідній роботі. Звіт студента, характеристика на нього керівника практики від підприємства і щоденник засвідчуються керівником підприємства і печаткою.

Керівники практики від виробництва і університету узагальнюють підсумки проходження практики і розробляють заходи щодо її удосконалення.

Студент, який не виконав програму практики і отримав негативний відгук про роботу, чи незадовільну оцінку на захисті звіту про проходження практики – не допускається до захисту магістерської роботи зі спеціальності.

З метою забезпечення єдиних критеріїв і об'єктивності оцінок перевага в оцінці результатів проходження практики належить представнику від ДУІТ. Оцінка має відображати ступінь підготовленості студента-практиканта до практичної роботи.

Відповідно до видів робіт якими звітує студент про проходження практики з фаху формується загальний бал за проходження практики (табл. 1).

Таблиця 1 – Критерії формування загального балу оцінки практики

Найменування роботи	Кількість балів
Підготовка основної частини звіту (наявність та повнота висвітлених питань)	Від 0 до 40 балів
Підготовка і оформлення додатків до звіту (наявність та правильність заповнення)	Від 0 до 30 балів
Захист звіту з практики (повнота відповідей і володіння матеріалом)	Від 0 до 30 балів

На основі набраних балів виставляється диференційована оцінка за проходження відповідного виду практики за шкалою поданою нижче.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для практики
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
64-74	D	
60-63	E	задовільно
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним проходженням практики