

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та
природокористування
Навчально-науковий інститут автоматики, кібернетики та
обчислювальної техніки

Кафедра прикладної математики

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної,
методичної та виховної роботи

_____ О. А. Лагоднюк

“ ___ ” _____ 2019 р.

04-01-75

РОБОЧА ПРОГРАМА ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ
Program of the Manufacturing Practice

Спеціальність

113 «Прикладна математика»

122 «Комп'ютерні науки»

123 «Інженерія програмного забезпечення»

Specialty

113 «Applied mathematics»

122 «Computer sciences»

123 «Software Engineering»

Рівне-2019

Робоча програма виробничої практики для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня, які навчаються за спеціальностями 113 «Прикладна математика», 122 «Комп'ютерні науки». Рівне: НУВГП, 2019. – 15 с.

Розробник: Жуковський Віктор Володимирович к.т.н., доцент кафедри прикладної математики

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри прикладної математики

Протокол від «20» грудня 2019 року № 19

Завідувач кафедри _____ Мартинюк П.М.
(підпис) (ініціали та прізвище)

Керівник групи
забезпечення спеціальності 113 _____ Мартинюк П. М.
(підпис) (ініціали та прізвище)

Керівник групи
забезпечення спеціальності 122 _____ Мартинюк П. М.
(підпис) (ініціали та прізвище)

Керівник групи
забезпечення спеціальності 123 _____ Мартинюк П. М.
(підпис) (ініціали та прізвище)

Схвалено науково-методичною радою з якості навчально-наукового інституту автоматичної, кібернетики та обчислювальної техніки

Протокол від «24» грудня 2019 року № 4

Голова науково-методичної

ради з якості ННІ _____ Тадеєв П.О.
(підпис) (ініціали та прізвище)

© Жуковський В.В., 2019 рік

© НУВГП, 2019 рік

Вступ

Сьогодні стати фахівцем ІТ профілю може практично кожен – достатньо логічного мислення, математичної підготовки, наполегливості у вивченні мов програмування – і постійної практики.

Практична підготовка передбачає вивчення сучасних технологій, що охоплюють завдання з різних областей, отримання практичного досвіду розробки, формування навичок використання існуючих АРІ (інтерфейсів прикладного програмування), навичок написання грамотного, універсального, розширюваного, та відмовостійкого коду. Ця частина зазвичай краще відпрацьована у діяльності установ та організацій різних форм власності, орієнтованих на виконання студентами навчальних проектів різної складності.

Анотація

Виробнича практика займає проміжне місце в переліку видів практик. Вона є невід’ємною складовою частиною процесу підготовки фахівців з вищою освітою різних спеціальностей. Вона є одним з важливих етапів формування кваліфікованого спеціаліста, здатного самостійно вирішувати конкретні завдання в діяльності установ та організацій різних форм власності, а також джерелом матеріалів для випускної кваліфікаційної (дипломної, магістерської) роботи.

У даній програмі розглядаються питання організації, проведення і підбиття підсумків виробничої практики студентів 113 «Прикладна математика», 122 «Комп’ютерні науки».

Ключові слова: виробнича практика, ментор, звіт про практику, досвід, практичні навички.

Abstract

Manufacturing practice occupies an intermediate place in the list of practices. It is an integral part of the process of training specialists with higher education in various specialties. It is one of the important stages in the formation of a qualified specialist, capable to solve

specific tasks in the activities of institutions and organizations of different ownership forms, as well as a source of materials for the final qualification (diploma, master's) work.

This program addresses the issues of organizing, conducting and summarizing the production practices of students 113 "Applied Mathematics", 122 "Computer Science".

Keywords: industrial practice, mentor, practice report, experience, practical skills.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування Показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузі знань 11 Математика та статистика 12 Інформаційні технології	нормативна
Модулів – 1	Спеціальності 122 «Комп’ютерні науки» 113 «Прикладна математика»	Рік підготовки: 4-й
Змістових модулів – 1		Семестр 6-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання: –		
Загальна кількість годин – 90		
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – Самостійної роботи студента – 45	Рівень вищої освіти: бакалавр	Лекції -
		Практичні, семінарські: -
		Лабораторні -
		Самостійна робота 90 год.
		Індивідуальні завдання: –
		Вид контролю: залік

2. Мета та завдання виробничої практики

Виробнича практика є важливою формою навчання студентів, яка покликана закріпити одержані теоретичні знання, застосувати їх на практиці, сформувати в майбутнього бакалавра професійне вміння та навички самостійно вирішувати виробничі питання, закріпити фундаментальні і спеціальні уміння та знання щодо узагальнення об'єкта праці (діяльності), які будуть достатні для виконання завдань та обов'язків (робіт) певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності, повніше розкрити індивідуальні здібності студентів, прискорити адаптацію до нових трудових умов, в яких доведеться працювати після закінчення ЗВО, виховати потребу поповнювати свої знання та творчо їх використовувати.

Виробнича практика має за мету сформувати у випускника певні професійні практичні знання, вміння та навички, необхідні для плідної роботи в галузях виробництва та закріпити на практиці теоретичні знання з курсів професійної підготовки.

Основними завданнями виробничої практики є:

- розвиток і вдосконалення практичних навичок математичного моделювання різних виробничих процесів, розробки і застосування прикладного та системного програмного забезпечення, адміністрування інформаційних систем, застосування методів захисту інформації тощо;
- ознайомлення з організацією виробничого процесу на підприємствах різних форм власності;
- набуття досвіду виконання виробничих і/або дослідницьких робіт на підприємствах і установах;
- збір необхідних матеріалів для підготовки і написання кваліфікаційної (дипломної, магістерської) роботи;
- формування професійної позиції, світогляду, стилю поведінки і засвоєння професійної етики.

3. Організація і керівництво практикою

3.1. Терміни проведення, тривалість. Виробнича практика для студентів спеціальностей 113 «Прикладна математика», 122 «Комп'ютерні науки» проводиться на четвертому курсі. Тривалість етапу виробничої практики — чотири тижні. Календарні терміни проведення практики визначаються робочим навчальним планом.

3.2. База практики. Базою виробничої практики може бути підприємство, організація або установа, що має у своєму складі підрозділи, які:

- використовують методи прикладної математики і комп'ютерні технології в наукових дослідженнях та при моделюванні процесів, що є сферою їх професійної діяльності;
- займаються проектуванням програмного забезпечення, обчислювальних машин, систем, комплексів і мереж із застосуванням нових інформаційних технологій і математичного забезпечення;
- займаються виробництвом обчислювальної техніки, програмного забезпечення, розробкою інформаційних систем і технологій;
- використовують засоби обчислювальної техніки, програмне забезпечення, інформаційні системи і технології, тощо.

Студентам надається можливість самостійно знайти базу практики. В якості такої, наприклад, може бути використана організація, в якій вони вже працюють. Інформація про базу практики повинна бути представлена на випускову кафедру не пізніше, ніж за 35 днів до початку практики.

Розподіл студентів, які не представили у встановлений термін дані про проходження практики, здійснюється з урахуванням наявних можливостей і вимог конкретних місць практики до рівня підготовки студентів.

З кожною базою практики укладається договір про виробничу практику.

Наказ про проведення виробничої практики з розподілом студентів за базами практики і закріпленням за ними керівників від кафедри затверджується за 5-10 днів до її початку.

3.3. Керівництво практикою. Керівництво практикою здійснюється спільно керівником практики від університету, керівником практики від кафедри і керівниками від бази практики.

Керівник від університету забезпечує загальну організацію проведення практики і координує роботу керівників практики від кафедри.

Керівники практики від кафедри призначаються з числа досвідчених викладачів завідувачем кафедри. Вони здійснюють методичне керівництво роботою практикантів, консультують студентів з питань виконання програми практики, формують висновок про звіт студентів про проходження практики і беруть участь у роботі комісії по захисту звіту з практики.

Керівник практики від бази призначається з числа працівників підприємства чи установи адміністрацією бази практики. До його обов'язків входить:

- проведення інструктажу з правил техніки безпеки;
- знайомство студентів з організаційною структурою підприємства, основними завданнями підприємства та обраного структурного підрозділу, організацією праці на робочих місцях, з посадовими інструкціями фахівців, станом комп'ютеризації, тощо;
- допомога при оформленні на практику, проведення інструктажу з техніки безпеки і охорони праці;
- забезпечення практикантів робочими місцями;
- формулювання індивідуального завдання на практику і його погодження з керівником від кафедри;
- контроль за роботою студентів-практикантів і за дотриманням ними трудової дисципліни;
- контроль за веденням щоденників, перевірка звіту і підготовка відгуку з оцінкою про практику студента.

4. Права і обов'язки студентів у період виробничої практики

На студентів, які проходять практику на підприємстві(організації, установі), розповсюджується законодавство України про працю та правила внутрішнього розпорядку підприємства(організації, установи).

Тривалість робочого часу студентів під час проходження виробничої практики регламентується законодавством України про працю.

За наявності вакантних місць студенти можуть бути зараховані на штатні посади, якщо робота на них відповідає вимогам програми практики. При цьому не менше половини робочого часу відводиться на загально-професійну підготовку за програмою практики.

Студент-практикант зобов'язаний:

- повністю виконувати завдання, передбачені програмою і календарним планом практики, нести відповідальність за виконвану роботу та її результати;
- строго дотримуватись діючих на базі практики правил внутрішнього трудового розпорядку, правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії;
- вести регулярні записи в щоденнику про характер виконаної роботи і надавати його для перевірки керівнику від бази практики;
- у 5-денний термін після завершення практики надати керівнику практики від кафедри письмовий звіт про виконання всіх завдань і захистити його.

При порушенні студентом трудової дисципліни він може бути усунутий від проходження практики за поданням керівника практики від бази або від кафедри.

Студент, який не виконав програму практики, або отримав негативний відгук керівника від бази практики, або незадовільну оцінку на захисті, вважається таким, що не виконав навчального плану поточного семестру.

5. Зміст виробничої практики

До задач, які стоять перед студентами під час проходження виробничої практики, належать наступні:

вивчити:

- організацію і управління діяльністю відповідного підрозділу чи підприємства в цілому;
- технологічні процеси і виробниче обладнання бази практики;
- діючі стандарти, технічні умови, положення та інструкції по експлуатації засобів обчислювальної техніки, вимірювальних приладів та технологічного обладнання, що використовується у виробничій діяльності;
- методи прикладної математики та інформатики, які застосовуються для вирішення задач науки, техніки, економіки і управління в умовах конкретного підприємства;
- питання організації захисту інформації, забезпечення безпеки життє-діяльності та екологічної чистоти;
- досвід штатних фахівців з прикладної математики, інформаційних технологій та комп'ютерних наук.

Крім того, кожен студент повинен виконати індивідуальне завдання, зміст якого залежить від особливостей конкретної бази практики. Завдання формулюється керівником практики від бази і затверджується завідувачем кафедри.

6. Документація про проходження виробничої практики

До переліку документів, необхідних для успішного захисту виробничої практики, входять:

- договір, укладений між університетом і базою практики;
- щоденник виробничої практики;
- відгук про виробничу практику студента від бази практики;
- звіт про практику з результатами виконаної роботи.

6.1. Вимоги до оформлення щоденника виробничої практики. Під час перебування на виробничій практиці студент веде щоденник. У ньому формулюється індивідуальне завдання на практику, складається графік її проходження і фіксуються основні види виконуваних робіт. Індивідуальні завдання розробляють спільно керівники від бази практики і від кафедри. Студент складає графік проходження практики і погоджує його з керівником від бази практики. Всі види виконуваних на практиці робіт студент записує у щоденник, а факт їх виконання засвідчується підписом керівника від бази.

Після завершення практики студент здає заповнений щоденник керівнику практики від кафедри.

6.2. Вимоги до змісту і оформлення звіту з виробничої практики. Після завершення практики студент складає звіт і здає його разом зі щоденником керівнику практики від кафедри.

Звіт повинен містити наступні структурні елементи:

- титульний лист;
- зміст;
- вступ;
- основну частину;
- висновки;
- перелік використаних джерел;
- додатки.

Зміст включає назви всіх розділів і підрозділів із вказанням номерів сторінок, на яких міститься початок матеріалів розділів і підрозділів.

У вступі визначаються мета і завдання практики, наводиться коротка характеристика бази практики.

Основна частина містить звіт про конкретно виконану роботу за період практики. Зміст цього розділу повинен відповідати індивідуальному завданню і вимогам програми практики.

У висновках студент повинен підсумувати результати практики, внести пропозиції щодо вдосконалення роботи досліджуваного об'єкта.

Перелік використаних джерел оформляється у відповідності з прийняти-ми стандартами.

Додатки містять допоміжний матеріал: таблиці, схеми, копії і проекти створених студентом документів, тексти розроблених програм та ін. Їх сторінки не входять у загальний об'єм звіту. Зв'язок додатків з основним текстом реалізується за допомогою посилань, наприклад: (див. Додаток1). Кожен додаток повинен починатись з нової сторінки. У правому верхньому куті великими буквами друкується слово «додаток» з відповідним порядковим номером, наприклад: ДОДАТОК1. У зміст звіту всі додатки включаються одним рядком Додатки.

Текст звіту верстається на комп'ютері шрифтом 14 пунктів з одинарним міжрядковим інтервалом на одній стороні листа формату А4. Розміри полів: лівого — 30мм, правого — 10 мм, верхнього і нижнього по 20 мм.

Сторінки нумеруються арабськими цифрами. Титульний лист включають у загальну нумерацію, але номер на ньому не ставиться. Нумерація починається з другої сторінки— змісту. Номера сторінок проставляють у правому верхньому куті листа (тільки цифра).

Основна частина звіту може складатись з розділів і підрозділів. Заголовки розділів розміщують по центру, виділяють жирним шрифтом, крапку в кінці заголовка не ставлять. Заголовки підрозділів розміщують з абзацу до основного тексту, виділяють жирним шрифтом і ставлять крапку в кінці заголовка.

Ілюстративний матеріал (рисунок, схеми, графіки, діаграми та ін.) нумерується наскрізним чином арабськими цифрами. Кожна ілюстрація супроводжується підписом, наприклад: «Рис. 10. Основні етапи аналізу». Таблиці нумеруються аналогічним чином. Над правим верхнім кутом розміщують надпис, наприклад: «Таблиця 6. Основні фрагменти коду».

Перелік використаних джерел має спільну нумерацію. Джерела розміщують у порядку появи посилань у тексті або в алфавітному порядку їх авторів.

Тексти наведених у звіті програм супроводжують детальними коментарями, оператори і команди використовуваної мови програмування виділяють (наприклад, іншим шрифтом). Перед текстом розміщують анотацію, що містить коротку характеристику програми.

6.3. Відгук бази практики. Відгук про проходження студентом виробничої практики підписується керівником від бази практики, завіряється печаткою бази практики і передається керівнику практики від кафедри разом зі звітом та щоденником практики. Відгук обов'язково повинен містити оцінку (від 0 до 50 балів) результатів практики студента.

7. Захист і оцінювання результатів практики

Після проходження виробничої практики студенти у 5-денний термін після офіційної дати її завершення подають на кафедру щоденник практики, звіт і відгук бази практики.

Звіт попередньо оцінюється керівником практики від кафедри і допускається до захисту після перевірки його відповідності вимогам даного положення.

Для захисту звітів створюється комісія(ї), в яку(і) входять керівники практики від кафедри. Процес захисту передбачає визначення комісією рівня оволодіння студентом практичними навиками роботи і рівня застосування на практиці отриманих під час навчання в університеті теоретичних знань.

До захисту студенти готують короткі (5-10 хв.) виступи та необхідний ілюстративний матеріал.

При оцінці результатів практики беруться до уваги кількісні і якісні показники виконання студентом завдань практики, повнота, грамотність, правильність оформлення звітної документації та відгук, наданий керівником практики від бази.

Робота студента оцінюється у 100-бальній шкалі (згідно університетського положення про оцінювання). Підсумкова оцінка визначається як сума

наступних трьох складових:

- 1) оцінки проходження практики керівником практики від бази(0-50 балів);
- 2) оцінки змісту і оформлення звітної документації(0-25 балів);
- 3) оцінки захисту звіту з практики(0-25 балів).

Шкала оцінювання роботи студентів

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	зараховано
82-89	B	
74-81	C	
64-73	D	
60-63	E	
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни