

**ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ КОЛЕДЖ
ДЕРЖАВНОГО ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ
«ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА»**

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор коледжу
_____ Ю.М. Москаленко
«__» _____ 2017 року

Робоча програма виробничої (технологічної) практики
для спеціальності 5.04030101 «Прикладна математика»



Укладачі :
Василів М.М.
Драган О.Б.

Розглянуто на засіданні циклової комісії
професійної та практичної підготовки
(спеціальність «Прикладна математика»)
Протокол № 2 від «20» вересня 2017 р.
Голова циклової комісії

_____ О.Б. Драган

Зміст

МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ	3
ОРГАНІЗАЦІЯ І КЕРІВНИЦТВО ПРАКТИКОЮ	4
БАЗА ПРАКТИКИ	4
ЗМІСТ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ.....	5
ДОКУМЕНТАЦІЯ ПРО ПРОХОДЖЕННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ	5
ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ЩОДЕННИКА ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ.....	6
ВИМОГИ ДО ЗМІСТУ І ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ З ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ...	6
ХАРАКТЕРИСТИКА НА СТУДЕНТА ВІД БАЗИ ПРАКТИКИ.....	8
ЗАХИСТ І ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРАКТИКИ.....	8
ДОДАТКИ.....	11

МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Метою виробничої практики є:

- формування у студентів, на базі здобутих під час навчання знань, професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних ринкових і виробничих умовах;
- оволодіння сучасними методами, формами організації та знаряддями праці, виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо застосовувати їх у практичній діяльності;
- поглиблення та закріплення знань, які одержали студенти під час теоретичної підготовки, також оволодіння сучасними формами та методами роботи з комплексом задач, розв'язуваних на підприємстві з використанням комп'ютерної техніки та інформаційних технологій;
- набуття необхідних навичок у здійсненні операцій технологічного процесу обробки інформації;
- формування професійних вмінь і навичок у роботі з існуючими інформаційними технологіями;
- виховання потреби систематичного оновлення своїх знань та їх творчого застосування у практичній діяльності.

Завданнями практики є вивчення організації і етапів розробки програмного продукту, набуття практичних навичок програмування, проектування та реалізації web-проектів (блоків «Front-end» + «Back-end»), самостійного вирішення технічних задач на базі сучасних комп'ютеризованих систем, ознайомлення з сучасними технологічними процесами розробки, впровадження та налагодження програмного продукту, з сучасним апаратним та програмним забезпеченням, набуття умінь організаторської роботи по спеціальності, узагальнення і поглиблення знань з наступних дисциплін:

- Алгоритмічні мови та програмування
- Програмне забезпечення обчислювальних систем
- Основи Інтернет-технологій
- Розробка Web-застосунків

- Інженерна та комп'ютерна графіка
- Операційні системи та системне програмування
- Об'єктно-орієнтоване програмування
- Бази даних та інформаційні системи
- Обчислювальні системи, мережі та комп'ютерні комунікації

ОРГАНІЗАЦІЯ І КЕРІВНИЦТВО ПРАКТИКОЮ

Виробнича практика для студентів спеціальності «Прикладна математика» проводиться на IV курсі у II семестрі. Тривалість виробничої (технологічної) практики – **сім тижнів**. Календарні терміни проведення практики визначаються робочим навчальним планом.

БАЗА ПРАКТИКИ

Базою виробничої практики може бути підприємство, організація, веб-студія 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;
- ✓ займаються проектуванням та реалізацією web-додатків, пошуковою оптимізацією, графічним дизайном сайтів, інтернет-магазинів;
- ✓ використовують засоби обчислювальної техніки, програмне забезпечення, інформаційні системи і технології;

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 цикловій комісії не пізніше, ніж за 20 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.

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

ЗМІСТ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

До задач, які стоять перед студентами під час проходження виробничої практики, належать 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 життєдіяльності та екологічної чистоти;
- ✓ досвід штатних фахівців з прикладної математики та інформаційних технологій.

Крім того, кожен студент повинен виконати індивідуальне завдання, (Додаток 7) зміст якого залежить від особливостей конкретної бази практики. Завдання формулюється керівником практики від бази і затверджується керівником-методистом практики від коледжу. Тематика індивідуальних завдань наведена у Додатку 6.

ДОКУМЕНТАЦІЯ ПРО ПРОХОДЖЕННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

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

- ✚ договір, укладений між коледжем і базою практики;
- ✚ індивідуальний план практики;
- ✚ щоденник виробничої практики;
- ✚ характеристика на студента від бази практики;
- ✚ звіт про практику з результатами виконаної роботи.

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 фахові керівники-методисти практики, після чого їх затверджує керівник-методист практики від коледжу. 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. **Зразок оформлення щоденника наведено у Додатку 2.**

Після завершення практики студент здає заповнений щоденник фаховому керівнику-методисту практики.

ВИМОГИ ДО ЗМІСТУ І ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ З ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

Після завершення практики студент складає звіт і здає його разом зі щоденником фаховому керівнику-методисту практики.

Звіт повинен містити наступні структурні елементи:

- ✓ Титульний лист;
- ✓ Зміст;
- ✓ Вступ;
- ✓ Основну частину;
- ✓ Висновки;
- ✓ Перелік використаних джерел;
- ✓ Додатки.

Титульний лист є першою сторінкою звіту і оформляється згідно **Додатка 3**.

Зміст включає назви всіх розділів і підрозділів із вказанням номерів сторінок, на яких міститься початок матеріалів розділів і підрозділів (зразок оформлення змісту див. у **Додатку 4**).

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 прийнятими 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. **Додаток 2**). Кожен додаток повинен починатись з нової сторінки. У правому верхньому куті великими буквами друкується слово «додаток» з відповідним порядковим номером, наприклад: ДОДАТОК 3. У зміст звіту всі додатки включаються одним рядком Додатки.

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 у підбір до основного тексту, виділяють жирним шрифтом і ставлять крапку в кінці заголовка*. Приклади нумерації розділів і підрозділів наведені у **Додатку 4**.

Таблиці нумеруються арабськими цифрами наскрізним чином у межах всього тексту. Над правим верхнім кутом розміщують надпис, наприклад: Таблиця 6 (без крапки після цифри). **Ілюстративний матеріал** (рисунок, схеми,

графіки, діаграми та ін.) теж нумерується наскрізним чином. Кожна ілюстрація *супроводжується підписом*, наприклад: Рис. 10., Основні етапи аналізу.

Перелік використаних джерел має спільну нумерацію. Джерела розміщують у *порядку появи посилань у тексті або в алфавітному порядку їх авторів*. Законодавчі і нормативні джерела, адреси електронних матеріалів поміщають у кінці переліку.

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 програмного продукту.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА СТУДЕНТА ВІД БАЗИ ПРАКТИКИ

Практика є частиною освітнього процесу у вигляді самостійної навчальної роботи студента. *Характеристика студента з місця практики* впливає на остаточну оцінку його самостійної навчальної діяльності. Співробітник підприємства, який веде практичну роботу студента, повинен бути об'єктивний при вираженні своєї думки. Характеристика може носити як позитивний, так і негативний характер. Характеристика на студента-практиканта про проходження виробничої практики оформляється за зразком, наведеним у **Додатку 5**, підписується керівником від бази практики, завіряється печаткою бази практики і передається фаховому керівнику-методисту практики разом зі звітом та щоденником практики. Характеристика обов'язково має містити оцінку (**від 0 до 40 балів**) результатів практики студента.

ЗАХИСТ І ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРАКТИКИ

Після проходження виробничої практики студенти у 5-денний термін після офіційної дати її завершення здають щоденник практики, звіт і характеристику від бази практики.

Звіт попередньо оцінюється фаховим керівником-методистом практики і допускається до захисту після перевірки його відповідності вимогам даного положення.

Для захисту звітів створюється комісія, в яку входять керівник-методист практики від коледжу, фахові керівники-методисти практики. Процес захисту передбачає визначення комісією рівня оволодіння студентом практичними навиками роботи і рівня застосування на практиці отриманих під час навчання в коледжі 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 характеристика, надана керівником практики від бази.

Робота студента оцінюється у 100-бальній шкалі. Підсумкова оцінка визначається як сума наступних трьох складових:

1. оцінки проходження практики керівником практики від бази (0-40 балів);
2. оцінки за індивідуальне завдання (0-40 балів)
3. оцінки змісту і оформлення звітної документації (0-10 балів);
4. оцінки захисту звіту з практики (0-10 балів).

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВИРОБНИЧОЇ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ

№ з/п	Прізвище, ім'я по батькові студента	Оцінка за					
		Відвідування практики (0-16) (1 день – 0,5 бал)	Щоденне виконання завдань (0-24)	Виконання індивідуального завдання (0-40)	Звіт (0-10)	Захист практики (0-10)	Підсумкова оцінка (100 балів)
1							
2							
3							
4							
5							
6							

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ

ЗАВДАННЯ	БАЛИ	КРИТЕРІЙ
Проектування мокапу проекту	2	Задовільно
Верстка з використанням Bootstrap	3	
Наявність основних компонентів проекту : (header, navigation, sidebar, article, footer)	2	
Наявність адаптивного дизайну	3	
Використання скриптів, бібліотеки JQuery, наявність анімації(плавних переходів, hover-ефектів, трансформації)	5	
Розбиття проекту на декілька частин. Використання include, require	5	
Створення бази даних та її підключення.	2	Добре
Наявність файлу конфігурацій, config.php	2	
Розподіл контенту за категоріями	2	
Реалізація динамічного виводу контенту через базу даних	3	
Використання методів GET та POST	3	Відмінно
Реалізація форм засобами php (форма пошуку, додавання контенту в базу даних засобами форм, наявність реєстрації та авторизації користувачів)	4	
Налаштування прав доступу до бази даних	4	
Разом	40	

ДОДАТКИ

ДОДАТОК 2

Зразок титульного листа щоденника практики

ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ КОЛЕДЖ
ДЕРЖАВНОГО ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ
«ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»

ЩОДЕННИК

виробничої практики

студента(ки) ___ курсу групи ___

(П.І.Б. студента)

База практики _____
(назва підприємства, організації, установи)

Термін практики з «__» _____ 20__ р.

до «__» _____ 20__ р.

Керівники практики від бази:

Від бази _____
(посада, прізвище та ініціали керівника)

Від навчального закладу _____
(звання, прізвище та ініціали керівника)

ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ КОЛЕДЖ
ДЕРЖАВНОГО ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ
«ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»

ЗВІТ

з виробничої практики
студента(ки) ___ курсу групи ___

(П.І.Б. студента)

База практики _____
(назва підприємства, організації, установи)

Термін практики з «__» _____ 20__ р.

до «__» _____ 20__ р.

Виконав(ла) _____ підпис _____
(П.І.Б. студента)

Керівник від бази практики _____ підпис _____
(П.І.Б. студента)

Керівник від навчального закладу _____ підпис _____
(П.І.Б. студента)

ЗМІСТ

Вступ	Ошибка! Закладка не определена.
Розділ I. Назва розділу	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. Назва підрозділу	Ошибка! Закладка не определена.
1.2. Назва підрозділу	Ошибка! Закладка не определена.
1.2.1. Назва підрозділу	Ошибка! Закладка не определена.
1.2.2. Назва підрозділу	Ошибка! Закладка не определена.
Розділ II. Назва розділу	Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Назва підрозділу	Ошибка! Закладка не определена.
2.2. Назва підрозділу	Ошибка! Закладка не определена.
Висновки	Ошибка! Закладка не определена.
Перелік використаних джерел	Ошибка! Закладка не определена.
Додатки.....	Ошибка! Закладка не определена.

Зразок оформлення характеристики студента від бази практики

ХАРАКТЕРИСТИКА

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

текст характеристики

Рекомендована оцінка _____
(0-50 балів)

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

Використовуючи локальний веб-сервер OpenServer і довільне IDE

реалізуйте сайт або інформаційну систему на одну з тем:

№ з/п	Тема
1	Html5 + Css3
2	Технологія Ajax
3	Безпека Web-додатків
4	Сучасні можливості PHP 7
5	Сучасні можливості ООП в Javascript
6	Бібліотека JQuery
7	Мова програмування C++
8	ООП в C++
9	Мова програмування Python
10	Мова програмування Java
11	Застосування Python + Django
12	Соціальна мережа «Мої друзі»
13	Інформаційна система «Розклад занять»
14	CMS Wordpress
15	CMS Opencart
16	Фреймворк Bootstrap && Angular
17	Інтернет магазин «...»
18	Інформаційний портал «Мое місто...»
19	Портал курсів web-програмування
20	«Моя Фотостудія»

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

на тему:

створення проекту «Блог Іт технологій»

Зміст індивідуального завдання:

1. Реалізація мокапу проекту
 2. Верстка макету за допомогою Bootstrap
 - 2.1. Підключення фреймворка на локальний веб-сервер
 - 2.2. Інтеграція css стилів, js-скриптів, бібліотеки JQuery.
 - 2.3. Верстка компонентів проекту(header, menu, sidebar, footer)
 - 2.4.Розбиття проекту на декілька частин і підключення їх через функції include && require.
 3. Наповнення блогу контентом
 4. Проектування бази даних
 5. Підключення бази даних через php
 6. Створення запитів MSQLOl style="list-style-type: none;"> - 6.1.Розподіл статей за категоріями
 - 6.2.Реалізація виводу статей через базу даних (Назва статті, фото, текст статті, дата публікації, кількість переглядів)
 - 6.3.Реалізація виводу найпопулярніших статей, за кількістю переглядів
 - 6.4.Реалізація додавання коментарів до кожної статті
7. Тестування проекту, виправлення помилок

Завдання виконав(ла) студент(ка)

(Прізвище та ініціали студента)

(підпис)