

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07-05.01/ 121.00.1/Б/ ПП01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО



Вченою радою
факультету інформаційно-
комп'ютерних технологій
28 серпня 2024 р., протокол № 8

Голова Вченої ради
Тетяна НІКІТЧУК

ПРОГРАМА ПРАКТИКИ «НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»
спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»
освітньо-професійна програма «Інженерія програмного забезпечення»
факультет інформаційно-комп'ютерних технологій
кафедра інженерії програмного забезпечення

Схвалено на засіданні кафедри
інженерії програмного забезпечення
28 серпня 2024 р.,
протокол № 7

Завідувач кафедри
 Тетяна ВАКАЛЮК

Гарант освітньо-професійної
програми
 Андрій МОРОЗОВ

Розробник: доктор педагогічних наук, професор, зав. кафедри інженерії
програмного забезпечення Тетяна ВАКАЛЮК

Житомир
2024 – 2025 н.р.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07-05.01/ 121.00.1/Б/ ПП01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 2

Програма навчальної практики для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» освітньо-професійна програма «Інженерія програмного забезпечення» затверджена Вченою радою факультету інформаційно-комп'ютерних технологій від 28 серпня 2024 р., протокол № 8.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07-05.01/ 121.00.1/Б/ ПП01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 3

1. Опис освітньої компоненти

Назва та шифр освітньої компоненти	ПП01 «Навчальна практика»
Характеристика освітньої компоненти	обов'язкова
Кількість кредитів	3 кредити ЄКТС
Кількість годин	90 годин
Кількість тижнів	2 тижні
Рік підготовки	1 курс
Семестр	після 1-ого семестру
Бази практики	Кафедра інженерії програмного забезпечення Державного університету «Житомирська політехніка»
Вид контролю	диференційованих залік
Форма проведення контролю	захист звіту з практики перед комісією
Керівники практики	викладачі кафедри інженерії програмного забезпечення
Звітність	1) звіт з навчальної практики 2) щоденник практики

2. Мета та завдання навчальної практики

Практика студентів є невід'ємною складовою частиною та важливим етапом професійної підготовки бакалаврів з інженерії програмного забезпечення. Вона базується на знаннях, здобутих у процесі навчання, та надає можливість студентам застосувати теоретичні знання і практичні навички під час проходження практики. Навчальна практика проводиться відповідно до навчального плану на першому році навчання.

Навчальна практика проходить на базі кафедри інженерії програмного забезпечення Державного університету «Житомирська політехніка» та проводиться під керівництвом викладачів кафедри.

Свої результати роботи студенти оформлюють у вигляді звіту з навчальної практики. Оцінка результатів роботи студентів здійснюється спочатку керівниками практики, а потім комісією по захисту звітів з практики. Тривалість навчальної практики для студентів становить 2 тижні (60 год.).

Терміни проведення навчальної практики визначені навчальним планом спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» освітньої програми «Інженерія програмного забезпечення» та регламентують наказами по університету.

Метою навчальної практики є закріплення у студентів теоретичних знань з фахових дисциплін, отримання професійних навиків, що відповідають освітньо-

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07-05.01/ 121.00.1/Б/ ПП01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 4

професійній програмі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення», підготовка студентів до практичної роботи з розробки програмного забезпечення на основі поглибленого вивчення можливостей інтегрованого середовища Visual Studio, вироблення навичок і набуття досвіду програмування мовою С та використання системи контролю версій Git, розширення множини опанованих типів алгоритмів, відпрацювання навичок оформлення документації до розроблених програм, формування у них навичок з прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних умовах, виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо їх застосовувати в практичній діяльності.

Завданнями навчальної практики є:

- удосконалити знання мови програмування С (базових типів, операцій, операторів, структурованих типів);
- закріплення вмінь з використання системи контролю версій Git;
- навчитися оформлювати документацію та підписувати її електронними підписами;
- виховування потреби самостійно поповнювати свої знання, закріплювати і поглиблювати їх, творчо застосовувати ці знання в практичній діяльності;
- сприяти формуванню навичок самостійної діяльності;
- виховання професіоналізму та компетенції.

Зміст навчальної дисципліни направлений на формування наступних **компетентностей**, визначених стандартом вищої освіти зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» та освітньо-професійною програмою «Інженерія програмного забезпечення»:

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

СК08. Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв’язання завдань інженерії програмного забезпечення.

СК10. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.

СК14. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.

Отримані знання з навчальної дисципліни стануть складовими наступних **програмних результатів** навчання за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення»:

ПР05. Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об’єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.

ПР06. Уміння вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07-05.01/ 121.00.1/Б/ ПП01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 5

ПР07. Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.

ПР13. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.

Під час проходження навчальної практики здобувачі вищої освіти зможуть отримати додатково наступні Soft skills:

- *комунікативні навички*: письмове, вербальне й невербальне спілкування; уміння грамотно спілкуватися по e-mail; вести дискусію і відстоювати свою позицію; навички працювати в команді;

- *уміння виступати привселюдно*: навички, необхідні для виступів на публіці; навички проведення презентації;

- *керування часом*: уміння справлятися із завданнями вчасно;

- *гнучкість і адаптивність*: гнучкість, адаптивність і здатність змінюватися; уміння аналізувати ситуацію, орієнтування на вирішення проблеми;

- *лідерські якості*: уміння спокійно працювати в напруженому середовищі; уміння ухвалювати рішення; уміння ставити мету, планувати діяльність;

- *особисті якості*: креативне й критичне мислення; етичність, чесність, терпіння, повага до оточуючих.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07-05.01/ 121.00.1/Б/ ПП01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 6

3. Порядок організації та керівництво навчальною практикою

Навчальна практика, що проводиться відповідно до навчального плану спеціальності «Інженерія програмного забезпечення» на 1 курсі, має на меті забезпечити студентам можливість отримати практичний досвід.

Організація та керівництво практикою вимагають чіткого планування, визначення мети та завдань, а також забезпечення належних умов для студентів.

Основні етапи організації навчальної практики:

- чітко сформулювати, які знання та навички студенти повинні отримати в результаті практики;
- скласти детальний план, що включає тематику, терміни, форми контролю та оцінювання.

Підготовка студентів:

- провести інструктаж зі студентами щодо правил поведінки на практиці, вимог до звітності та інших важливих питань;
- забезпечити студентів методичними вказівками, інструкціями з охорони праці та іншими документами.

Проведення практики:

- назначити керівників практики, забезпечити їх взаємодію;
- регулярно здійснювати контроль за перебігом практики, надавати студентам необхідну допомогу та консультації.

Оформлення результатів:

- студенти складають звіти про виконану роботу, які оцінюються керівниками практики;
- організувати захист звітів, на якому студенти презентують результати своєї діяльності.

Основні засади керівництва навчальною практикою:

- враховувати індивідуальні особливості та рівень підготовки кожного студента;
- забезпечити послідовність виконання завдань та досягнення поставлених цілей;
- регулярно контролювати хід практики та надавати студентам зворотний зв'язок.

4. Бази практики

Навчальна практика студентів спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» проводиться на базі кафедри інженерії програмного забезпечення під керівництвом залучених до проведення практики викладачів кафедри.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07-05.01/ 121.00.1/Б/ ПП01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 7

5. Структура (орієнтовний тематичний план) навчальної практики

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
Найменування розділів практики			
1	Організаційна зустріч. Техніка безпеки і охорона праці при проходженні практики. Інструктаж з техніки безпеки та охорони праці на місці проходження практики.	4	4
2	Розділ 1. Проходження курсу з програмування мовою С "Introduction to C" на сайті https://www.sololearn.com/en/learn/courses/c-introduction	20	20
3	Розділ 2. Проходження курсу з програмування мовою С "C Intermediate" на сайті https://www.sololearn.com/en/learn/courses/c-intermediate	28	28
4	Розділ 3. Розв'язування задач з сайту Algotester	30	30
5	Підготовка та оформлення звітних документів. Заповнення щоденника навчальної практики. Отримання відгуку керівника практики. Узагальнення та систематизація матеріалу щодо проходження навчальної практики. Оформлення звіту з навчальної практики.	8	8
РАЗОМ		90	90

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07-05.01/ 121.00.1/Б/ ПП01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 8

6. Завдання навчальної практики

Програма проходження практики складається з:

- 1) Проходження курсу з програмування мовою C "Introduction to C" на сайті <https://www.sololearn.com/en/learn/courses/c-introduction>
- 2) Проходження курсу з програмування мовою C "C Intermediate" на сайті <https://www.sololearn.com/en/learn/courses/c-intermediate>
- 3) Розв'язування задач з сайту [Algotester](https://www.algotester.com/)

Усі частини практики мають бути пройдені протягом офіційного терміну проходження практики, затвердженого наказом по університету.

Перед початком проходження курсу здобувачам потрібно зареєструватися на сайті <https://www.sololearn.com>, зазначивши свою університетську адресу електронної пошти (@student.ztu.edu.ua)

Перед початком розв'язування задач з сайту потрібно зареєструватись на сайті Algotester, зазначивши свою університетську адресу електронної пошти (@student.ztu.edu.ua).

За результатами проходження практики кожен студент має сформулювати звіт з практики та щоденник практики.

- Опис кожної теми у звіті потрібно супроводжувати скріншотами виконаних завдань з відповідними підписами/коментарями.
- До звіту необхідно додати сертифікати про проходження курсів (як зображення), посилання на сертифікати на сайті Sololearn та скріншоти розв'язаних та повністю зарахованих задач на сайті Algotester.

Щоденник має заповнюватись щодня із зазначенням дати і змісту роботи, яку виконував студент.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07-05.01/ 121.00.1/Б/ ПП01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 9

7. Оцінювання результатів практики

Результат заліку за практику вноситься в заліково-екзаменаційну відомість і в залікову книжку студента і враховується стипендіальною комісією при визначенні розміру стипендії разом з його оцінками за результатами підсумкового контролю.

Підсумкова оцінка знань, умінь та навичок студента, набутих на практиці, встановлюється за 100-бальною шкалою, національною шкалою та шкалою ЄКТС.

Шкала оцінювання

Шкала ЄКТС	Національна шкала	100-бальна шкала
A	Відмінно	90-100
B	Добре	82-89
C		74-81
D	Задовільно	64-73
E		60-63
FX	Незадовільно	35-59
F		0-34

Розподіл балів за виконання завдань практики

Розділ практики	Кількість балів	
	денна форма	заочна форма
Розділ 1. Проходження курсу з програмування мовою C "Introduction to C" на сайті https://www.sololearn.com/en/learn/courses/c-introduction	25	25
Розділ 2. Проходження курсу з програмування мовою C "C Intermediate" на сайті https://www.sololearn.com/en/learn/courses/c-intermediate	25	25
Розділ 3. Розв'язування задач з сайту Algotester	30	30
Звіт з практики Щоденник практики	20	20
Разом	100	100

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07-05.01/ 121.00.1/Б/ ПП01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 10

Критерії виставлення оцінок при захисті звітів з практики

Вимоги	Кількість балів
Зміст, оформлення звіту й щоденника відповідають встановленим вимогам. Характеристика студента позитивна. Повні та точні відповіді на всі питання членів комісії щодо програми практики і виконаної індивідуальної роботи	90-100
Несуттєві зауваження щодо змісту та оформлення звіту й щоденника. Характеристика студента позитивна. У відповідях на запитання членів комісії з програми практики студент припускається окремих неточностей, хоча загалом має тверді знання.	74-89
Недбале оформлення звіту і щоденника. Переважна більшість питань програми практики висвітлена, однак мають місце окремі розрахункові й логічні помилки. Характеристика студента в цілому позитивна. При відповідях на запитання членів комісії з практики студент почувається невпевнено, збивається, припускається помилок, не має твердих знань	60-73
У звіті висвітлені не всі питання, або звіт підготовлено з порушенням вимог академічної доброчесності. Оформлення звіту й щоденника з практики є недбалим. Ілюстративний матеріал до захисту відсутній. Характеристика студента стосовно ставлення до практики і трудової дисципліни негативна. На запитання членів комісії студент не може дати задовільних відповідей	0-59

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07-05.01/ 121.00.1/Б/ ПП01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 11

8. Рекомендована література

Основна література

1. Вакалюк Т.А., Морозов А.В., Чижмотря О.В., Марчук Г.В., Левківський В.Л., Власенко О.В., Прохорчук Д.В. Основи програмування : навчальний посібник для студентів факультету інформаційно-комп'ютерних технологій. – Житомир : Державний університет «Житомирська політехніка», 2024. – 120 с.
2. Козак Л. І., Костюк І. В., Стасевич С. П. Основи програмування: навчальний посібник (2-ге видання , стереотипне) – Львів: «Новий Світ-2000», 2024. – 328с.
3. Соболев М.О. Основи програмування на C/C++ в прикладах. Частина 1: навч.-метод. посібник / Соболев М.О., Любченко Н.Ю, Паржин Ю.В., Пугачов Р.В. – Харків : НТУ "ХПІ", 2021. – 113 с.
4. Комлева Н. О. Основи програмування. Навч. посібник для закладів вищої освіти. – Одеса: Наука і техніка , 2020. – 288с.
5. Документація з Git: <https://git-scm.com/book/uk/v2/>

Допоміжна література

1. Козак Л. І., Костюк І. В., Стасевич С. П. Основи програмування: навчальний посібник – Львів: «Новий Світ-2000», 2020. – 328с
2. Бандоріна Л.М., Климкович Т.О., Удачина К.О. Основи алгоритмізації та програмування : навч. посібник. УДУНТ, 2022. 158 с.
3. Основи програмування. Курс лекцій для студентів першого рівня вищої освіти за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення/ Уклад.: М.Р. Петрик, О.Ю.Петрик - Тернопіль: ТНТУ 2018- 64 с.
4. Шпак З. Я. Навчальний посібник. Друге видання, доповнене. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. 436 с.

6. Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. <https://osvita.dia.gov.ua/courses/programming-for-beginners>
3. https://itstep.foundation/software-development?gad_source=1
4. <https://w3schoolsua.github.io/c/index.html#gsc.tab=0>
5. <https://acode.com.ua/urok-2-vvedennya-v-movy-programuvannya-s-i-s/>
6. <https://git-scm.com/book/uk/v2/>