

Рівненський державний гуманітарний університет
Кафедра інформаційних технологій та моделювання

**РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА
ТЕХНОЛОГІЧНА ПРАКТИКА**

Спеціальність **121 Інженерія програмного забезпечення**

Освітня програма «**Інженерія програмного забезпечення**»

Рівень вищої освіти **перший (бакалаврський)**

Факультет **математики та інформатики**

2024–2025 навчальний рік

Робоча програма освітнього компонента «Технологічна практика» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньою програмою «Інженерія програмного забезпечення» для спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення

Мова навчання: українська

Розробник: Мороз І.П., доцент кафедри інформаційних технологій та моделювання,
канд. фіз.-мат. наук, доцент.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри інформаційних технологій та моделювання.

Протокол від 27 серпня 2024 року № 8.

Завідувач кафедри



Мороз І. П.

Робочу програму схвалено навчально-методичною комісією факультету математики та інформатики.

Протокол від 3 вересня 2024 року № 7.

Голова навчально-методичної комісії



Гнедко Н. М.

1. ОПИС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, рівень вищої освіти	Характеристика освітнього компонента	
		денна ф.н.	заочна ф.н.
Кількість кредитів : 3 Модулів : 1 Змістових модулів : 3 Індивідуальне науково-дослідне завдання – Загальна кількість годин : 90 Тривалість – 2 тижні	Галузь знань: 12 Інформаційні технології Спеціальність: 121 Інженерія програмного забезпечення Освітня програма: «Інженерія програмного забезпечення» Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)	Обов'язковий	
		Рік підготовки	
		4-й	4-й
		Семестр	
		7-й	7-й
		Самостійна робота	
		90 год.	90 год.
		Вид контролю	
		Диференційований залік	

Передумови для вивчення дисципліни: професійно-орієнтовані обов'язкові компоненти освітньої програми згідно зі структурно-логічною схемою.

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ

Технологічна практика відноситься до обов'язкових освітніх компонентів професійної підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення. Робоча програма технологічної практики складена у відповідності до освітньо-професійної програми «Інженерія програмного забезпечення» підготовки бакалаврів за названою спеціальністю.

Технологічна практика – це самостійна робота здобувачів вищої освіти безпосередньо на робочих місцях, обладнаних сучасною комп'ютерною технікою із відповідним системним і прикладним програмним забезпеченням, виконання ними конкретних службових обов'язків.

Технологічна практика сприяє отриманню практичного досвіду при розробці програмного забезпечення, набуттю здатності до самостійної, індивідуальної, колективної роботи та підготовці до майбутньої професійної діяльності в галузі інженерії програмного забезпечення.

Практичні знання студенти набувають шляхом:

- проведення аналізу інформаційних процесів на робочих місцях;
- виявлення недоліків, що притаманні існуючим інформаційним комп'ютерним та програмним системам;
- застосування теоретичних знань для вирішення поточних виробничих питань.

Здобувачі вищої освіти мають ознайомитися із загальним порядком та особливостями режиму роботи установи (підприємства, підрозділу) за місцем проходження практики, організацію інформаційних процесів у ній.

Важливою складовою самостійної роботи студентів під час технологічної практики є завершальний етап виконання курсової роботи (проекту) зі спеціальності, який передбачає оформлення рукопису роботи до подання на профільну кафедру для попередньої перевірки науковим керівником.

Метою технологічної практики є підтримка цілісності системи теоретичного і практичного навчання здобувачів вищої освіти, що забезпечує підготовку кваліфікованих

фахівців, здатних вирішувати комплексні завдання, пов'язані з аналізом, моделюванням, проектуванням, конструюванням програмного забезпечення, із застосуванням сучасних інформаційних технологій.

Основні **завдання** технологічної практики:

- поглиблення теоретичних знань і закріплення практичних умінь і навичок, отриманих при вивченні професійно-орієнтованих навчальних дисциплін;
- формування системи компетентностей, необхідних для здійснення аналізу, моделювання, проектування, конструювання програмного забезпечення та інформаційних систем різного призначення.
- набуття практичного досвіду інформаційного аналізу конкретної предметної області;
- формування здатності експлуатувати інформаційні системи різного призначення;
- підготовка до майбутньої професійної діяльності, суспільної і організаційної роботи в колективі;
- завершення роботи над курсовим проектом.

Згідно з освітньою програмою технологічна практика має забезпечити формування у здобувачів вищої освіти відповідних **компетентностей**.

Загальні компетентності

K02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

K03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

K07. Здатність працювати в команді.

K10. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

Фахові компетентності

K13. Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення.

K17. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.

K22. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.

3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Згідно з освітньо-професійною програмою за результатами проходження технологічної практики мають бути досягнуті наступні **програмні результати навчання**:

ПР01. Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.

ПР02. Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності.

ПР04. Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.

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

ПР10. Проводити передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування.

ПР16. Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.

ПР23. Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.

У результаті проходження технологічної практики здобувачі вищої освіти мають

знати:

- сучасні підходи до розробки інформаційних комп'ютерних та програмних систем, інструментальні засоби їх аналізу і проектування;

- конкретні інформаційні задачі, технології, системи, що задіяні на робочих місцях практики;
 - методи і засоби вирішення інформаційних задач;
- вміти:**
- проводити інформаційний аналіз предметної області;
 - виконувати аналіз існуючих в науці і практиці методів і засобів розробки програмного забезпечення інформаційних задач в межах конкретної предметної області;
 - зробити оцінку стану інформаційного і технічного забезпечення на робочих місцях практики з метою удосконалення і розвитку функцій аналізованої системи;
 - формулювати висновки, що розкривають переваги і недоліки інформаційних систем, що аналізуються;
 - експлуатувати інформаційні системи та технічні засоби на робочих місцях практики.

4. ПРОГРАМА ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ

Змістовий модуль 1. Аналіз інформаційних процесів на робочому місці

У процесі технологічної практики студенти повинні виконати наступні завдання.

Загальне ознайомлення з роботою об'єкта практики.

Вивчення структури управління та основних видів діяльності установи. Ознайомлення з комплексом інформаційних задач установи і побудова його структурної схеми.

Оцінка комплексу технічних засобів обробки інформації.

Ознайомлення з наявним апаратним забезпеченням. Визначення характеристик електронно-обчислювальних систем (ЕОС), периферійних засобів, наявності та типів локальних мереж, засобів телекомунікації.

Встановлення відповідності технічних засобів класу розв'язуваних задач (тривалість розрахунків, наявність запасу об'єму жорсткого диску, доцільність використання даного типу дисплея, тощо).

При відсутності локальної та глобальної мереж оцінити доцільність та можливість їх створення.

Виходячи з наявного технічного забезпечення зробити висновки про стан та перспективні напрямки комп'ютеризації об'єкту.

Аналіз технології збору, обробки та передачі інформації.

Розгляд принципів організації інформаційної технології. Вивчення технологічного процесу збору і обробки даних та побудови інтерфейсу користувача. Аналіз організації розподіленої обробки даних. Встановлення структури вхідних і вихідних документів, методів організації даних.

Аналіз способів захисту інформації від несанкціонованого доступу.

Оцінка рівня технології обробки інформації та формування рекомендацій стосовно її удосконалення.

Оцінка програмного забезпечення (ПЗ).

Ознайомлення з наявним програмним забезпеченням, його адекватність класу розв'язуваних задач. Визначення мов програмування, що використовуються, типу та характеристик систем управління базами даних (СУБД), наявності модульного, функціонального, логічного та об'єктно - орієнтованого програмування при розробці програмного забезпечення (ПЗ). Оцінка ПЗ з точки зору підтримки функціонування баз даних (БД) КІС. Встановлення показників ПЗ: швидкодія, сервісні можливості, надійність, відкритість архітектури, гнучкість. Особливості експлуатації ПЗ. Оцінка рівня розробки ПЗ, наявності пакетів прикладних програм. Рекомендації щодо розвитку ПЗ.

Змістовий модуль 2. Індивідуальне завдання

Це завдання є індивідуальним для кожного здобувача вищої освіти і передбачає у завершення досліджень по темі курсової роботи (проекту) та оформлення рукопису роботи.

Змістовий модуль 3. Звіт про проходження практики

За результатами виконання завдань практики студент складає і подає на профільну кафедру звіт.

Звіт про виконання програми практики студент готує в процесі проходження практики згідно з календарним планом. Звіт про практику повинен характеризувати самостійну роботу студента. Звіт у завершеному вигляді має містити текстову частину і додатки до звіту. Титульна сторінка звіту оформляється на окремому аркуші за зразком. Звіт підписує студент і керівник практики. Разом зі звітом подається календарний план, щоденник та журнал практики, завірені підписом керівника практики.

Для проведення захисту звіту і оцінювання практики організовується комісія з викладачів профільної кафедри.

5. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

МН2 – практичний метод (практичне виконання завдань);

МН6 – самостійна робота (самостійні аналіз, виконання завдань);

МН7 – індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти (робота над курсовим проектом).

6. МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

МО7 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень;

МО8 – презентації та виступи на наукових заходах;

МО9 – захист звітів про проходження практики;

МО10 – залік.

7. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

- звіт про продовження практики;
- презентація результатів виконання завдань;
- підсумковий контроль проходить у формі диференційованого заліку.

Види та методи навчання і оцінювання

Код компетентності (за ОПП)	Назва компетентності	Код ПРН	Назва програмного результату навчання	Методи навчання	Методи оцінювання
К2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	ПР02	Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності.	МН2, МН6, МН7	МО7, МО8, МО9, МО10
		ПР07	Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.	МН2, МН6, МН7	МО7, МО8, МО9, МО10
К03	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.	ПР01	Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень	МН2, МН6, МН7	МО7, МО8, МО9, МО10

			науки і техніки.		
		ПР23	Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.	МН2, МН6, МН7	МО7, МО8, МО9, МО10
К07	Здатність працювати в команді.	ПР16	Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.	МН2, МН6, МН7	МО7, МО8, МО9, МО10
К10	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.	ПР02	Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності.	МН2, МН6, МН7	МО7, МО8, МО9, МО10
		ПР16	Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.	МН2, МН6, МН7	МО7, МО8, МО9, МО10
К13.	Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення.	ПР10	Проводити передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування.	МН2, МН6, МН7	МО7, МО8, МО9, МО10
К17	Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.	ПР02	Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності.	МН2, МН6, МН7	МО7, МО8, МО9, МО10
		ПР04	Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.	МН2, МН6, МН7	МО7, МО8, МО9, МО10
К22.	Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.	ПР01	Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.	МН2, МН6, МН7	МО7, МО8, МО9, МО10

8. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Результат освітньої діяльності здобувача вищої освіти оцінюється згідно Положення про оцінювання знань і умінь здобувачів вищої освіти РДГУ за такими критеріями оцінювання та рівнями компетентності:

Суми балів за 100-бальною шкалою	Оцінка в ЄКТС	Значення оцінки ЄКТС	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка за національною шкалою
----------------------------------	---------------	----------------------	---------------------	-----------------------	-------------------------------

90-100	A	відмінно	Здобувач вищої освіти повністю виконав програму практики; підготував, логічно та обґрунтовано виклав та бездоганно оформив звіт про проходження практики, який за змістом, обсягом, структурою відповідає вимогам до практики; виявив високий рівень практичних умінь під час виконання завдань практики; упевнено та аргументовано здійснив захист практики.	високий (творчий)	відмінно
82-89	B	добре	Здобувач вищої освіти повністю виконав програму практики; підготував, виклав з певними незначними порушеннями послідовності та оформив звіт про проходження практики, який за змістом, обсягом, структурою відповідає вимогам до практики; виявив високий рівень практичних умінь під час виконання завдань практики; упевнено та аргументовано здійснив захист практики		
74-81	C	добре	Здобувач вищої освіти повністю виконав програму практики; підготував, виклав з певними незначними порушеннями послідовності та оформив звіт про проходження практики, який за змістом, обсягом, структурою в основному відповідає, вимогам до практики; виявив рівень практичних умінь під час виконання завдань практики, необхідний для переважно успішного розв'язання практичних завдань; здійснив захист практики з деяким неточностями у другорядному матеріалі, які виправив самостійно.	достатній (конструктивно-варіативний)	добре
64-73	D	задовільно	Здобувач вищої освіти повністю виконав програму практики; підготував, виклав з певними незначними порушеннями послідовності та оформив звіт про проходження практики, який за змістом, обсягом, структурою в основному відповідає вимогам: до		
60-63	E	задовільно		середній (репродуктивний)	задовільно

			практики;, але визначається неточностями, порушенням логіки; виявив рівень практичних умінь під час виконання завдань практики, необхідний для розв'язання переважної більшості практичних завдань; здійснив захист практики зі значними помилками та порушенням послідовності, які виправив з допомогою викладача		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання семестрового контролю	Здобувач вищої освіти неповністю виконав програму практики, працював, під час практики безсистемно; підготував, виклав зі значними порушеннями послідовності та оформив звіт про проходження практики, який за замістом, обсягом, структурою лише частково відповідає вимогам до практики; виявив недостатній рівень практичних, умінь під час виконання завдань практики, необхідний для розв'язання практичних завдань; здійснив захист практики зі значними помилками та порушенням послідовності, які не зміг виправити.	низький (рецептивно-продуктивний)	незадовільно
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	оформив звіт про проходження практики, який за замістом, обсягом, структурою лише частково відповідає вимогам до практики; виявив недостатній рівень практичних, умінь під час виконання завдань практики, необхідний для розв'язання практичних завдань; здійснив захист практики зі значними помилками та порушенням послідовності, які не зміг виправити.	низький (рецептивно-продуктивний)	незадовільно

9. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ ЗДОБУВАЧІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

В університеті діє накопичувальна кредитно-трансферна система оцінювання програмних результатів навчання студентів, що реалізується в ході виконання і захисту лабораторних робіт, виконання ІНДЗ та модульного контролю, для яких визначено мінімальну кількість балів, яку слід набрати для формування рейтингового балу студента та виставлення його у залікову книжку і відомість успішності студентів з відповідними оцінками за національною та європейською кредитно-трансферною системами (ЄКТС).

Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Змістовий модуль 3	Залік	Сума
50	30	10	10	100

10. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Положення про проведення практики студентів ВНЗ України (Наказ МО України № 93 від 8.04.1993 р., із змінами №351 від 20.12.1994);
2. Положення про організацію освітнього процесу у Рівненському державному гуманітарному університеті. Рівне: РДГУ, 2024. 25 с;
3. Положення про практики в РДГУ. Рівне: РДГУ, 2018. 16 с.;
4. Присяжнюк І. М., Батишкіна Ю. В., Петренко С. В. ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ» першого

(бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» галузі знань 12 «Інформаційні технології». Рівне: РДГУ, 2022. 18 с.;

5. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII;
6. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII;
7. Постанова КМУ «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23 листопада 2011 р. № 1341 (із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ № 509 від 12.06.2019, № 519 від 25.06.2020).

11. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання / Нац. стандарт України. – Вид. офіц. [Уведено вперше; чинний від 2016-07-01]. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 17 с.
2. ДСТУ 3008:2015 «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання» [Чинний від 2017-07-01]. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2017. 26 с.
3. ДСТУ 7152:2010. Видання. Оформлення публікацій у журналах і збірниках. [Чинний від 2010-02-18]. Вид. офіц. Київ: 2010. 14 с.
4. Кушнарєнко Н. М. Наукова обробка документів : підручник / Н.М. Кушнарєнко, В.К. Удалова. – 2-ге вид., випр. і допов. – К.: Знання, 2004.– 331 с. – (Вища освіта ХХІ століття). – ISBN 966-8148-46-0.
5. Приклади оформлення бібліографічного опису у списку джерел, який наводять у дисертації, і списку опублікованих робіт, який наводять в авторефераті // Бюлетень ВАК України. – № 3. – 2008. – С. 9-13.
6. Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень: Навч. посібник. Київ: Кондор, 2006. 206 с.

12. ІНФОРМАЦІЙНІ (ІНТЕРНЕТ) РЕСУРСИ

1. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського: [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua>;
2. Обласна наукова бібліотека м. Рівного: [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.libr.rv.ua>;
3. Бібліотека РДГУ: [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://library.rshu.edu.ua>.