

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»/
«SOFTWARE ENGINEERING»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення
галузі знань 12 Інформаційні технології

Кваліфікація: ступінь вищої освіти бакалавр
спеціальність «Інженерія програмного забезпечення»



ЗАТВЕРДЖЕНО
ВЧЕНОЮ РАДОЮ ДТЕУ

Голова вченої ради
Анатолій МАЗАРАКІ

(протокол № 5 від 21 фуррне 2023р.)

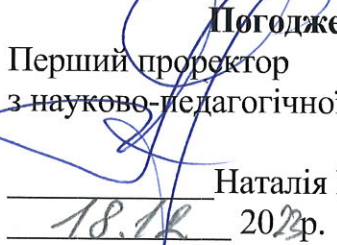


Освітня програма вводиться в дію з 01.09 2024 р.
Ректор **Анатолій МАЗАРАКІ**

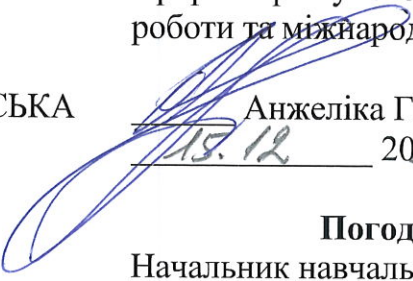
(наказ № 4609 від 21 фуррне 2023 р.)

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми «Інженерія програмного забезпечення»
першого ступеня вищої освіти ДТЕУ

Погоджено
Перший проректор
з науково-педагогічної роботи


Наталія ПРИТУЛЬСЬКА
18.12 2023р.

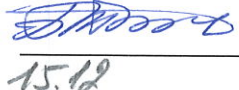
Погоджено
Проректор науково-педагогічної
роботи та міжнародних зв'язків


Анжеліка ГЕРАСИМЕНКО
18.12 2023р.


Погоджено
Начальник навчального відділу
ДТЕУ


Сергій КАМІНСЬКИЙ
14.12 2023р.

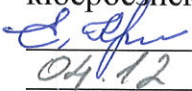
Погоджено
Начальник навчально-методичного
відділу ДТЕУ


Тетяна БОЖКО
15.12 2023р.

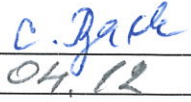
Погоджено
Декан факультету
інформаційних технологій


Олександр ХАРЧЕНКО
04.12 2023р.

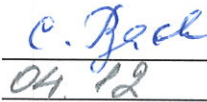
Погоджено
Завідувач кафедри інженерії
програмного забезпечення та
кібербезпеки


Олена КРИВОРУЧКО
04.12 2023р.

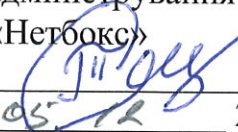
Погоджено
Керівник групи забезпечення
спеціальності ДТЕУ


Світлана РЗАЄВА
04.12 2023р.

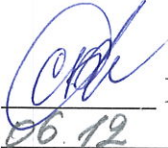
Погоджено
Гарант освітньої програми ДТЕУ


Світлана РЗАЄВА
04.12 2023р.

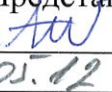
Погоджено
Керівник відділу системного
адміністрування ТОВ
«Нетбокс»


Антон ТИХОНОВ
05.12 2023р.

Погоджено
Backend developer, Respaid


Богдан СИНЯЧЕНКО
06.12 2023р.

Погоджено
Представник РСС факультету


Олександра ІГНАТОВИЧ
05.12 2023р.

РЕЦЕНЗІЯ
на освітньо-професійну програму «Інженерія програмного
забезпечення»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»,
розроблену робочою групою кафедри інженерії програмного
забезпечення та кібербезпеки ДТЕУ

Представлена на рецензування освітньо-професійна програма підготовки спеціалістів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення», розроблена на основі Стандарту вищої освіти робочою групою у складі науково-педагогічних працівників кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки і студентами факультету інформаційних технологій, орієнтована на надання професійної кваліфікації здобувачам вищої освіти за спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» галузі знань 12 «Інформаційні технології».

Визначений перелік компонент освітньо-професійної програми спрямований на формування у студентів загальних, спеціальних (фахових) компетентностей та програмних результатів навчання, які гарантовано дозволять здійснювати професійну діяльність за даним напрямом, сприятимуть фаховій комунікації між розробниками та замовниками, а також закладуть основу для подальшого здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти.

Програма регламентує мету, загальні характеристики освітньої програми, програмні компетентності, логічну послідовність вивчення навчальних дисциплін, матрицю відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми, матрицю забезпечення програмних результатів навчання відповідним компонентам

Загалом, проведений аналіз дозволяє відмітити, що освітньо-професійна програма «Інженерія програмного забезпечення» спрямована на підготовку спеціалістів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» відповідає сучасним вимогам до таких програм і може бути рекомендована для використання у освітньому процесі.

Рецензент:
Backend developer,
Respaid, San Francisco, CA



Б. В. Синяченко

РЕЦЕНЗІЯ НА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНУ ПРОГРАМУ
«Інженерія програмного забезпечення»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»
галузі знань 12 «Інформаційні технології»,
розроблену робочою групою кафедри інженерії програмного забезпечення
та кібербезпеки
Державного торговельно-економічного університету

Підготовка майбутніх фахівців у сфері інженерії програмного забезпечення не втратив своєї важливості навіть у воєнний період нашої держави. Саме тому освітньо-професійна підготовка спеціалістів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» не втратила своєї актуальності. Освітньо-професійна програма спрямована на теоретичну та практичну підготовку спеціалістів у сфері інженерії програмного забезпечення та спрямована на стимулювання розвитку ІТ-галузі.

Структура програми відображає логіку опанування освітніх компонентів. містить структурно-логічну схему, перелік компетентностей здобувача, нормативний зміст підготовки студентства, сформульований у термінах програмних результатів навчання, форми атестації та практичної підготовки здобувачів, вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти, матрицю відповідності програмних компетентностей обов'язковим компонентам освітньої програми, матрицю забезпечення програмних результатів навчання відповідними обов'язковими компонентами. Форми та методи освітньої діяльності обрані з врахуванням індивідуальної траєкторії навчання та регламентують кількості обов'язкових та вибіркового компонент у співвідношенні 75% та 25%, у відповідності зі Стандартом МОН.

Всі вищезазначені фактори створюють обґрунтовані підстави вважати, що рецензована освітньо-професійна програма за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» відповідає Стандарту вищої освіти та може бути рекомендована у освітньому процесі при підготовці фахівців даної спеціальності.

Рецензент:

Керівник відділу системного адміністрування
ТОВ "Нетбокс", м. Київ



А. О. Тіхонов

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1. Рзаєва Світлана Леонідівна – доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки (гарант), к.т.н., доц.;
2. Цюцюра Микола Ігорович – професор кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки, д.т.н., проф.;
3. Котенко Наталія Олексіївна – доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки, к.пед.н., доц.;
4. Єрукаєв Андрій Віталійович – доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки, к.т.н., доц.;
5. Палагута Катерина Олексіївна – доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки, к.е.н., доц.;
6. Бебешко Богдан Тарасович – старший викладач кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки;
7. Хорольська Карина Вікторівна – старший викладач кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки;
8. Степашкіна Катерина Володимирівна – асистент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки;
9. Волошина Аріана Русланівна – студентка факультету інформаційних технологій, 4 курс, 2 група, спеціальність «Інженерія програмного забезпечення»
10. Ігнатович Олександра Сергіївна – студентка факультету інформаційних технологій, 2 курс, 4 група, спеціальність «Інженерія програмного забезпечення».

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Тіхонов Антон Олегович – Керівник відділу системного адміністрування ТОВ «Нетбокс», м. Київ.
2. Синяченко Богдан Валентинович – Backend developer, Respaid, San Francisco, CA.

1. Профіль освітньої програми «Інженерія програмного забезпечення» зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»

| 1 - Загальна інформація | |
|--|--|
| Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу | Державний торговельно-економічний університет, факультет інформаційних технологій, кафедра інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки |
| Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу | Ступінь вищої освіти бакалавр Спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення» |
| Офіційна назва освітньої програми | «Інженерія програмного забезпечення» |
| Відповідність стандарту вищої освіти МОН України | Відповідає СВО МОН України |
| Тип диплому та обсяг освітньої програми | Перший (бакалаврський), одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання – 3 роки 10 місяців |
| Наявність акредитації | Сертифікат про акредитацію, серія УД №11007217 від 11 вересня 2018 р. МОН України. Галузь знань 12 Інформаційні технології, спеціальність 121 Інженерія програмного забезпечення. Строк дії сертифіката до 1 липня 2023 р., МОНУ, Україна. |
| Цикл/рівень | НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень |
| Передумови | Повна загальна середня освіта, початковий рівень вищої освіти |
| Мова(и) викладання | Українська |
| Термін дії освітньої програми | 4 роки / 1 липня 2027 (або до наступного планового оновлення) |
| Інтернет - адреса постійного розміщення опису освітньої програми | https://knute.edu.ua/ |
| 2 - Мета освітньої програми | |
| Формування особистості, здатної на основі набутих інтегральної, загальних та фахових компетентностей успішно працювати у сфері ІТ-технологій, на основі застосування наукових і математичних принципів здійснювати проектування, аналіз, верифікацію, валідизацію, запровадження та підтримку комп'ютерного програмного забезпечення, використовуючи різні мови програмування. | |

| 3 - Характеристика освітньої програми | |
|--|--|
| Предметна область | <p><i>Об'єкт:</i> програмне забезпечення, процеси, інструментальні засоби та ресурси розробки, супроводження та забезпечення якості програмного забезпечення.</p> <p><i>Ціль навчання:</i> підготовка фахівців, здатних ставити і розв'язувати завдання, що пов'язані з розробкою, супроводженням та забезпеченням якості програмного забезпечення.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> базові математичні, інформаційні, фізичні, економічні положення щодо створення і супроводження програмного забезпечення; основи доменного аналізу, моделювання, проектування, конструювання, супроводження програмного забезпечення.</p> <p><i>Методи, методики та технології:</i> методи та технології розробки програмного забезпечення; збирання, обробки та інтерпретації результатів досліджень з інженерії програмного забезпечення.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> програмно-апаратні та інструментальні засоби розробки, супроводження та експлуатації програмного забезпечення.</p> |
| Орієнтація освітньої програми | <p>Освітньо-професійна.</p> <p>Наукова орієнтація: базові математичні, інформаційні та економічні положення.</p> <p>Професійні акценти: проектування, конструювання, методи та технології розробки програмного забезпечення.</p> |
| Основний фокус освітньої програми | <p>Вища освіта за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» в галузі програмного забезпечення. Орієнтація програми базується на загальновідомих наукових результатах із врахуванням новітніх ІТ-технологій, програмування. Орієнтує на актуальні спеціальності, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра: інженера-програміста, програміста системного, фахівця з ІТ-технологій, фахівця з комп'ютерної графіки (дизайну), фахівця з розробки та тестування програмного забезпечення.</p> <p>Ключові слова: програмування, мови програмування, технічне завдання, проектування, розробка, тестування програмного забезпечення, конструювання програмного забезпечення, інженерія програмного забезпечення, операційні системи.</p> |
| Особливості програми | <p>Особливість ОП полягає в наповненні програми освітніми компонентами, які в своїй логічній послідовності та змістовному наповненні забезпечують поглиблене вивчення повного циклу розробки програмного забезпечення і надання знань щодо перспективних напрямів розвитку ІТ-сфери в розрізі потреб торговельно-економічної галузі.</p> <p>Унікальністю ОП є ґрунтовна технічна підготовка в поєднанні зі знаннями в сфері економіки та бізнесу, які дозволяють здобувачам освітніх послуг отримувати широкі перспективи і формувати власну професійну конкурентоспроможність на ринку праці в рамках однієї із найбільш актуальних професій світу.</p> |

4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

| | |
|--|---|
| Придатність до працевлаштування | Працевлаштування на підприємствах різних форм власності, в органах державної влади та місцевого самоврядування, громадських організаціях. Фахівець може займати первинні посади (за Національним класифікатором України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010):інженер-програміст; програміст (баз даних); програміст прикладний; інженер з комп'ютерних систем; інженер з програмного забезпечення комп'ютерів, а також програміст-тестувальник; веб-розробник; Java програміст; програміст-постановник (головний архітектор проекту); адміністратори мережевих і комп'ютерних систем; аналітики мережевих систем і передачі даних; аналітики в галузі дослідження операцій |
| Подальше навчання | Продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти за магістерськими програмами галузі знань «Інформаційні технології» магістра 7 рівня НРК України, другого циклу FQ-EHEA та 7 рівня EQF-LLL. |

5 - Викладання та оцінювання

| | |
|----------------------------|--|
| Викладання навчання | та Студентоцентроване навчання, самонавчання, навчання через лабораторну практику, проблемні, інтерактивні, проектні, інформаційно-комп'ютерні, саморозвиваючі, колективні та інтегративні, контекстні технології навчання. |
| Оцінювання | Оцінювання здійснюється відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу студентів», «Положення про оцінювання результатів навчання студентів і аспірантів у ДТЕУ» Види контролю: - за рівнями: самоконтроль, контроль на рівні викладача, контроль на рівні завідувача кафедри, контроль на рівні деканату, контроль на рівні ректора, атестація; Форми контролю: усне та письмове опитування, тестування, презентація наукової роботи, захист курсових робіт. Поточний контроль, підсумковий контроль – письмові екзамени, захист кваліфікаційної роботи. |

6 - Програмні компетентності

| | |
|-----------------------------------|--|
| Інтегральна компетентність | Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання або практичні проблеми інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій. |
|-----------------------------------|--|

| | |
|--|---|
| Загальні компетентності¹ | <p>K01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>K02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>K03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>K04. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>K05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>K06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>K07. Здатність працювати в команді.</p> <p>K08. Здатність діяти на основі етичних міркувань.</p> <p>K09. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>K10. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p>K11. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>K12. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p><i>K13. Здатність здійснювати професійну діяльність у відповідності з чинними нормативними та правовими актами.</i></p> |
| Спеціальні (фахові, предметні) компетентності | <p>K14. Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення.</p> <p>K15. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.</p> <p>K16. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем.</p> <p>K17. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням та стандартами.</p> <p>K18. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.</p> <p>K19. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки).</p> <p>K20. Володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних.</p> <p>K21. Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного</p> |

¹ Курсивом виділені загальні компетентності, визначені випусковою кафедрою.

| | |
|---|---|
| | <p>забезпечення.</p> <p>K22. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.</p> <p>K23. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.</p> <p>K24. Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення.</p> <p>K25. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.</p> <p>K26. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.</p> <p>K27. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.</p> |
| 7. Програмні результати навчання² | |
| | <p>ПР01. Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.</p> <p>ПР02. Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності.</p> <p>ПР03. Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.</p> <p>ПР04. Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ПР05. Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.</p> <p>ПР06. Уміння вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення.</p> <p>ПР07. Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ПР08. Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.</p> <p>ПР09. Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.</p> <p>ПР10. Проводити передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування.</p> |

² Курсивом виділені програмні результати навчання, визначені випусковою кафедрою.