



**Волинський національний університет імені Лесі Українки**  
**Кафедра комп'ютерних наук та кібербезпеки**  
**СИЛАБУС**  
**обов'язкової компоненти освітньо-професійної програми**  
**циклу професійної підготовки**  
**КУРСОВА РОБОТА З РОЗРОБКИ ПРОГРАМНОГО**  
**ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Галузь знань</b>	12 Інформаційні технології
<b>Спеціальність</b>	122 Комп'ютерні науки
<b>Освітня програма</b>	Комп'ютерні науки та інформаційні технології (2021 р.)
<b>Форма навчання</b>	Денна
<b>Розробник</b>	Гришанович Тетяна Олександрівна, кандидат фізико-математичних наук; Булатецька Леся Віталіївна, кандидат фізико-математичних наук, доцент
<b>Контактна інформація</b>	hryshanovych.tatiana@vnu.edu.ua bulatetska.lesya@vnu.edu.ua
<b>Семестр, курс</b>	4 курс, 7 семестр
<b>Обсяг</b>	Загальний обсяг: 60 годин, 2 кредити Самостійна робота: 56 годин Консультації: 4 год.
<b>Форма контролю</b>	Залік (7 семестр)
<b>Час занять</b>	Консультації викладачів відповідно затвердженого графіку.
<b>Мова навчання</b>	Українська
<b>Анотація</b>	<p>Згідно з Положенням про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах України, курсова робота виконується з метою закріплення, поглиблення і узагальнення знань, одержаних студентами за час навчання та їх застосування до комплексного вирішення конкретного фахового завдання. Написання та захист курсової роботи є важливим підготовчим етапом для реалізації наступного, складнішого завдання – виконання бакалаврських і магістерських робіт. Курсова робота з розробки програмного забезпечення є обов'язковим компонентом освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» для здобуття освітнього рівня бакалавр спеціальності 122 Комп'ютерні науки. Підготовка закладами вищої освіти фахівців спеціальності 122 Комп'ютерні науки передбачає обов'язкову практичну підготовку, що частково реалізується під час написання курсових робіт. Порядок організації, написання та оформлення курсових робіт регламентується Положенням про випускні кваліфікаційні роботи (проекти) Волинського національного університету імені Лесі Українки. Курсова робота з програмування – це самостійне навчально-наукове дослідження студента, яке виконується базі знань отриманих при вивченні дисциплін циклу професійної підготовки.</p> <p>Курсова робота повинна представляти закінчену розробку прикладної фахової проблеми, а саме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бути актуальною, мати новизну, виконуватися на рівні сучасних досягнень науки і техніки;</li> <li>- мати спрямування на вирішення практичних завдань майбутньої професійної діяльності;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- стимулювати у студентів творчий пошук нових пріоритетних проблемних рішень;</li> <li>- вимагати опрацювання спеціальної наукової і методичної літератури;</li> <li>- передбачати вибір оптимальних рішень на основі застосування математичних методів моделювання з використанням сучасних засобів обчислювальної техніки.</li> </ul>
<b>Мета</b>	Метою виконання курсової роботи є систематизація, закріплення та поглиблення теоретичних і практичних знань, отриманих при вивченні дисциплін циклу професійної підготовки, формування навичок застосування цих знань під час розв'язання конкретних практичних задач в предметній області комп'ютерних наук та розробки програмного забезпечення.
<b>Основні завдання</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- поглиблене вивчення принципів структурного програмування, сучасних процедурно-орієнтованих та об'єктно-орієнтованих мов, основних структур даних і здатність їх застосовувати під час програмної реалізації алгоритмів професійних завдань;</li> <li>- отримання практичних навиків розробки програм із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління;</li> <li>- одержання практичних навиків щодо вирішення різноманітних задач з програмування процесів та об'єктів;</li> <li>- отримання практичних навиків щодо обґрунтування вибору середовища розробки;</li> <li>- реалізація у вигляді програми одного чи кількох взаємопов'язаних алгоритмів, що вирішують поставлену прикладну задачу;</li> <li>- застосування основних нормативних документів, необхідних для проектування, розробки та оформлення програмних продуктів.</li> </ul>
<b>Результати навчання</b>	<p><b>Загальні компетентності</b></p> <p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p><b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</b></p> <p>СК1. Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування</p> <p>СК3. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності</p>

	<p>алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.</p> <p>СК4. Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач.</p> <p>СК5. Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні розв'язки, будувати моделі оптимального управління з урахуванням змін економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії.</p> <p>СК10. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.</p> <p>СК12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.</p> <p><b>Програмні результати навчання</b></p> <p>ПРН1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.</p> <p>ПРН11 Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вмінні розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).</p> <p>ПРН14. Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно орієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо технічних систем.</p> <p>ПРН15. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.</p>
--	--

### **Політика щодо академічної доброчесності.**

Дотримання здобувачами вищої освіти академічної доброчесності при написанні курсової роботи з розробки програмного забезпечення, регламентується ст. 42 Закону України «Про освіту», Кодексу академічної доброчесності Волинського національного університету імені Лесі Українки, Положенням про систему запобігання та виявлення академічного плагіату у науково-дослідній діяльності здобувачів вищої освіти і науково-педагогічних працівників ВНУ імені Лесі Українки.

У разі виявлення науковим керівником у роботі здобувача вищої освіти одного або кількох видів порушень академічної доброчесності, а саме: академічного плагіату, самоплагіату, фабрикації, фальсифікації, обману до нього можуть бути застосовані види

відповідальності, передбачені Кодексом академічної доброчесності Волинського національного університету імені Лесі Українки, зокрема: повторне проходження оцінювання; повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми; відрахування з університету; позбавлення академічної стипендії; позбавлення наданих університетом пільг з оплати навчання.

У випадку, якщо порушення виявлені не менш, як за три-чотири тижні до захисту курсової роботи, студенту надається можливість виправити порушення. Якщо порушення виявлені менше, як за два-три тижні до захисту, курсова робота не допускається до захисту, студент отримує оцінку «незадовільно» із можливістю повторного захисту.

### **Комунікаційна політика.**

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану адресу електронної пошти, що надається університетом. Комунікація між викладачем та здобувачем освіти здійснюється виключно із використанням корпоративних засобів комунікації. Також можливе інше (додаткове) джерело комунікації, узгоджене з викладачем для більш оперативного зв'язку зі студентами.

### **Порядок захисту й оцінювання курсової роботи**

Допуск здобувача вищої освіти до захисту курсової роботи здійснює науковий керівник. Критерієм допуску є:

- наявність електронного варіанту текстової частини курсової роботи у форматі *.doc* або *.docx* оформленого згідно вимог;
- наявність електронного варіанту працюючої програмної розробки (згідно задачі, поставленої у роботі), поданого у вигляді інсталлятора для однієї або кількох із поширених сучасних операційних систем;
- наявний переплетений друкований примірник текстової частини курсової роботи, оформлений згідно вимог, завізований керівником;
- відповідність змісту текстової частини темі курсової роботи;
- наявність в додатках текстової частини курсової роботи технічного завдання та інструкції користувачу для використання програмної розробки;
- наявність відеоролика-представлення програмної розробки;
- дотримання академічної доброчесності під час написання курсової роботи, відповідно до нормативних документів.

Захист курсової роботи проводиться перед комісією у складі не менше двох викладачів кафедри за участю керівника курсової роботи. Дата захисту передбачається графіком підсумкового семестрового контролю на факультеті.

Захист курсової роботи включає в себе короткий виступ студента з презентацією, його відповіді на запитання членів комісії. У виступі студента відображаються актуальність теми, завдання курсової роботи, її основні результати та демонстрація роботи програмного продукту. Студент повинен продемонструвати вміння відповідати на питання з предметної області курсової роботи, вести наукову дискусію.

Після закінчення процедури захисту комісія ухвалює рішення щодо підсумкової сумарної оцінки за курсову роботу з урахуванням орієнтовних критеріїв.

Критерії оцінювання на захисті комісією:

<b>№</b>	<b>Вид роботи</b>	<b>Кількість балів</b>
1	Обґрунтування актуальності теми	0...5
3	Відповідність змісту текстової частини темі курсової роботи. Повнота розкриття проблеми, для вирішення поставленої задачі	0...30
4	Складність реалізованої математичної моделі при розробці програмного продукту та особистий вклад здобувача	0...20
5	Відеоролик-презентація програмної розробки	0...5

6	Презентація доповіді	0...10
7	Апробація результатів курсової роботи	0...10
8	Захист курсової роботи з чіткими та обґрунтованими відповідями на питання при захисті	0...20

Результати захисту в той же день оголошуються здобувачам вищої освіти. У разі отримання підсумкової сумарної оцінки менше 60 балів за 100-бальною шкалою або у випадку, якщо курсова робота не була допущена до захисту, у заліково-екзаменаційній відомості робиться відповідний запис про академічну заборгованість з курсової роботи.

Студент не допускається до захисту курсової роботи у випадках:

- недотримання критеріїв допуску;
- порушення термінів подачі роботи на кафедру без поважних причин;
- порушень академічної доброчесності.

Ліквідація академічної заборгованості здійснюється шляхом повторного виконання та захисту курсової роботи за новою темою (у випадку грубих порушень академічної доброчесності), або після виправлення недоліків у поданій курсовій роботі та її повторного захисту. Здобувач вищої освіти може бути допущений до повторного захисту курсової роботи у встановлений термін ліквідації академічної заборгованості. Інші випадки (хвороба, відрядження тощо) регламентуються Положенням про організацію навчального процесу на першому (бакалаврському) та другому (магістерському) рівнях у Волинському національному університеті імені Лесі Українки.

#### **Рекомендована література та інтернет-ресурси**

1. Положення про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0173-93#Text> (дата звернення: 25.05.2021).
2. Положення про організацію навчального процесу на першому (бакалаврському) та другому (магістерському) рівнях у Волинському національному університеті імені Лесі Українки. URL: <https://vnu.edu.ua/uk/normativno-pravova-baza> (дата звернення: 25.05.2021).
3. Положення про випускні кваліфікаційні роботи (пректи) URL: <https://vnu.edu.ua/uk/normativno-pravova-baza> (дата звернення: 25.05.2021).
4. Приклади оформлення бібліографічного опису відповідно до ДСТУ 8302:2015 URL: <http://aphd.ua/pryklady-oformlennia-bibliografichnoho-opysu-vidpovidno-do-dstu-83022015/> (дата звернення: 25.05.2021).
5. Марченко А. В. Проектування інформаційних систем URL: [http://kist.ntu.edu.ua/textPhD/PIS\\_Marchenko.pdf](http://kist.ntu.edu.ua/textPhD/PIS_Marchenko.pdf)
6. Закон України «Про освіту» URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 18.09.2021).
7. Кодекс академічної доброчесності Волинського національного університету імені Лесі Українки. URL: [https://ra.vnu.edu.ua/akademichna\\_dobrochesnist/kodeks\\_akademichnoi\\_dobrochesnosti/](https://ra.vnu.edu.ua/akademichna_dobrochesnist/kodeks_akademichnoi_dobrochesnosti/) (дата звернення: 18.09.2021).
8. Положення про систему запобігання та виявлення академічного плагіату у науково-дослідній діяльності здобувачів вищої освіти і науково-педагогічних працівників ВНУ імені Лесі Українки. URL: <https://ra.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/03/Polozhennya-pro-zapobigannya-plagiatu.pdf> (дата звернення: 18.09.2021).
9. Український правопис (2019). URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/ukrayinskij-pravopis-2019>

**Затверджено на засіданні кафедри комп'ютерних наук та кібербезпеки**

протокол № 2 від 15.09.2021 \_\_ р.

Завідувач кафедри:



\_(Гришанович Т. О.)