

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ**
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Факультет інформаційних технологій і математики
Кафедра комп'ютерних наук та кібербезпеки

СИЛАБУС
нормативного освітнього компонента
КУРСОВА РОБОТА З ПРОГРАМУВАННЯ
підготовки першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 125 Кібербезпека та захист інформації
освітньо-професійної програми Кібербезпека та захист інформації

Силабус нормативного освітнього компонента «Курсова робота з програмування»
підготовки бакалаврів, галузі знань 12 Інформаційні технології, спеціальності 125
Кібербезпека та захист інформації, за освітньою програмою Кібербезпека та захист
інформації

Розробники:

Гришанович Т. О., доцент, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри
комп'ютерних наук та кібербезпеки

Глинчук Л.Я., кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук та
кібербезпеки

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми:



Чернящук Н.Л.

**Силабус освітнього компонента
кафедри комп'ютерних наук та кібербезпеки**

затверджено на засіданні

протокол № 4 від 21.11.2024 р.

Завідувач кафедри:



Гришанович Т. О.

I. ОПИС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітній рівень	Характеристика освітнього компонента
Денна форма навчання	Галузь знань 12 Інформаційні технології, спеціальність 125 Кібербезпека та захист інформації, освітньо-професійна програма Кібербезпека та захист інформації, освітній рівень бакалавр	Нормативна
Кількість годин/кредитів 60 / 2		Рік навчання 2
		Семестр 4-ий
		Консультації 4 год.
		Самостійна робота: 56 год
		Форма контролю: залік
Мова навчання: українська		

II. ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКІВ

ППП: Гришанович Тетяна Олександрівна;

Науковий ступінь: кандидат фізико математичних наук;

Посада: доцент кафедри комп'ютерних наук та кібербезпеки, завідувач кафедри;

Контактна інформація: hryshanovych.tatiana@vnu.edu.ua

ППП: Глинчук Людмила Ярославівна;

Науковий ступінь: кандидат фізико математичних наук;

Посада: доцент кафедри комп'ютерних наук та кібербезпеки;

Контактна інформація: hlynchuk.ludmila@vnu.edu.ua

III. ОПИС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

1. Анотація

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 курсових робіт з програмно-технічного захисту інформації та магістерських робіт. Курсова робота з програмування є обов'язковим компонентом освітньо-професійної програми «Кібербезпека та захист інформації» для здобуття освітнього рівня бакалавр спеціальності 125 Кібербезпека та захист інформації. Підготовка закладами вищої освіти фахівців спеціальності 125 Кібербезпека та захист інформації 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 з курсу «Програмування» і є результатом вивчення даної навчальної дисципліни.

2. Мета і завдання освітнього компонента. Метою виконання курсової роботи є систематизація, закріплення та поглиблення теоретичних і практичних знань, отриманих при вивченні дисципліни «Програмування», формування навичок застосування цих знань під час розв'язання конкретних практичних задач в предметній області кібербезпеки та захисту інформації. Основним результатом виконання курсової роботи з програмування є програмний продукт.

Завдання курсової роботи з програмування:

- поглиблене вивчення принципів структурного програмування, сучасних об'єктно-орієнтованих та подійно-орієнтованих мов, основних структур даних і здатність їх застосовувати під час програмної реалізації алгоритмів професійних завдань;
- отримання практичних навичок розробки програм із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, подійно-орієнтованого, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління;
- отримання практичних навичок щодо вирішення різноманітних задач з програмування процесів та об'єктів;
- отримання практичних навичок щодо обґрунтування вибору середовища розробки;
- реалізація у вигляді програми одного чи кількох взаємопов'язаних алгоритмів, що вирішують поставлену прикладну задачу;
- застосування основних нормативних документів, необхідних для проектування, розробки та оформлення програмних продуктів.

3. Результати навчання.

Загальні компетентності

ЗК 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК 4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 6. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав та свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК 7. Здатність ухвалювати рішення й діяти дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

ЗК 8. 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.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності

СК1. Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні і міжнародні вимоги, практики і стандарти у професійній діяльності.

СК 2. Здатність використовувати інформаційні технології, сучасні методи і моделі

кібербезпеки та системи захисту інформації.

СК 3. Здатність забезпечувати неперервність бізнес-процесів згідно встановленої політики кібербезпеки та захисту інформації.

СК 4. Здатність забезпечувати захист інформації інформаційних та інформаційно-комунікаційних системах згідно встановленої політики кібербезпеки й захисту інформації.

СК 5. Здатність відновлювати функціонування інформаційних та інформаційно-комунікаційних систем після реалізації загроз, здійснення кібератак, збоїв і відмов різних класів та походження.

СК 6. Здатність впроваджувати та забезпечувати функціонування комплексних систем захисту інформації (комплекси нормативно-правових, організаційних та технічних засобів і методів, процедур, практичних прийомів тощо.)

СК 7. Здатність здійснювати професійну діяльність на основі впровадженої системи управління інформаційною та кібербезпекою.

СК 8. Здатність застосовувати методи та засоби криптографічного захисту інформації на об'єктах інформаційної діяльності.

СК 9. Здатність застосовувати методи та засоби технічного захисту інформації на об'єктах інформаційної діяльності.

СК 10. Здатність виконувати моніторинг інформаційних процесів, аналізувати, виявляти, оцінювати можливі вразливості та загрози інформаційному простору й інформаційним ресурсам згідно з встановленою політикою інформаційної безпеки.

Програмні результати навчання

РН 1. Вільно спілкуватися державною мовою усно та письмово при виконанні професійних обов'язків.

РН 3. Застосовувати принципи неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності у професійній діяльності.

РН 4. Організовувати власну професійну діяльність, обирати і використовувати оптимальні методи та способи розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у професійній діяльності, оцінювати їхню ефективність.

РН 7. Застосовувати й адаптувати теорії інформації та кодування, математичної статистики, чисел, криптографії та стеганографії, оброблення і передачі сигналів тощо, принципи, методи, поняття кібербезпеки та захисту інформації у навчанні та професійній діяльності.

РН 8. Застосовувати знання й розуміння математики та фізики в професійній діяльності, формалізувати задачі предметної галузі кібербезпеки та захисту інформації, формулювати їх математичну постановку та обирати раціональний метод вирішення.

IV. ЕТАПИ НАПИСАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ ТА ОРІЄНТОВНІ ТЕРМІНИ ЇЇ ВИКОНАННЯ

№ з/п	Назва етапів написання курсової роботи	Терміни виконання етапів роботи
1.	Вибір теми курсової роботи. Подання заяви про обрання теми. Затвердження теми курсової роботи	4 тиждень семестру
2.	Затвердження графіку виконання роботи	4 тиждень семестру

3.	Добір літератури та початкове ознайомлення з нею. Формування бібліографії з теми	4-5 тиждень семестру
4.	Формування плану курсової роботи	5 тиждень семестру
5.	Опис теоретичних аспектів дослідження. Аналіз літератури. Написання першого розділу курсової роботи	5-6 тиждень семестру
6.	Проектування і розробка програмного засобу	7-13 тиждень семестру
7.	Тестування і налагодження розробленого програмного продукту	13 тиждень семестру
8.	Опис технології розробки продукту. Написання другого розділу курсової роботи	14 тиждень семестру
9.	Оформлення курсової роботи згідно вимог	4-14 тиждень семестру
10.	Подача курсової роботи керівнику. Підготовка презентації. Допуск до захисту	14 тиждень семестру
11.	Захист перед комісією	15 тиждень семестру

V. ВИБІР ТЕМИ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Тематика курсової роботи повинна відповідати професійним завданням, зафіксованим в освітньо-кваліфікаційній характеристиці відповідно до напрямку підготовки (освітньої програми). Тематика обов'язково повинна бути актуальною, відповідати завданням навчальної дисципліни «Програмування» і сучасним тенденціям та перспективам розвитку сфери кібербезпеки та захисту інформації. Назва курсової роботи повинна бути короткою та відповідати меті дослідження. Курсова робота із програмування повинна бути спрямована на розв'язання однієї або кількох споріднених задач (прикладного або наукового характеру) і обов'язково включати в себе програмну реалізацію розв'язання поставленої задачі. Задача повинна бути повністю розв'язаною та завершеною.

Перелік тем курсової роботи з програмування формується випусковою кафедрою та оновлюється кожного навчального року. Студенти мають право запропонувати свою тему з обґрунтуванням доцільності її написання або самостійно вибрати із переліку запропонованих. Студенту, що не обрав тему або керівника курсової роботи у встановлені терміни, на засіданні кафедри призначається керівник та тема роботи. Тематика курсових робіт пропонується студентам на початку семестру та затверджується рішенням кафедри і оприлюднюється не пізніше, як за 3 місяці до планового терміну її захисту. Уточнення у формулюванні затвердженої теми може бути внесене лише за згодою наукового керівника і затверджене на засіданні кафедри, але не пізніше, як за місяць до планового захисту. Довільна зміна студентом теми своєї роботи не допускається. Не допускається виконання курсових робіт на однакову тему різними студентами. Допускається робота кількох студентів над одним проектом, де кожен учасник виконує свою частину проекту.

Основними критеріями вибору теми курсової роботи з програмування є:

- актуальність, елементи новизни і перспективність обраної теми;
- ступінь вивчення теми попередниками;
- наявність доступних для студента і достатніх для розкриття теми джерел інформації;
- можливість виконання теми на цій кафедрі;
- науково-практичні інтереси студента.

VI. ПРОЦЕДУРА ДОПУСКУ КУРСОВОЇ РОБОТИ ДО ЗАХИСТУ

Основною формою контролю освітнього компонента «Курсова робота з програмування» є залік, що проводиться у вигляді публічного захисту.

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 інсталятора 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.

Здобувач не допускається до захисту курсової роботи у випадках:

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

Політика оцінювання

Політика викладача щодо здобувача освіти

Усі учасники освітнього процесу повинні дотримуватись вимог чинного законодавства України, Статуту і Правил внутрішнього розпорядку ВНУ імені Лесі Українки, загальноприйнятих моральних принципів, правил поведінки та корпоративної культури; підтримувати атмосферу доброзичливості, відповідальності, порядності й толерантності.

Політика щодо академічної доброчесності

Дотримання студентами академічної доброчесності при написанні курсової роботи з програмування 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 студента 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.

Політика щодо дедлайнів та перескладання

Терміни підготовки курсової роботи оголошуються на початку семестру і регламентуються календарним планом, зазначеним тут вище. Захист курсової роботи відбувається відповідно до розкладу заліково-екзаменаційної сесії, затвердженої деканом

факультету. Курсова робота, матеріали якої здаються із порушенням термінів без поважних причин, не допускаються до захисту. У випадку, коли здобувач освіти не виконав завдання курсової роботи у зазначені терміни, він має можливість представити курсову роботу до захисту під час ліквідації академічної заборгованості.

VII. ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ

Підсумковою формою контролю освітнього компонента «Курсова робота з програмування» є залік, що проводиться у вигляді публічного захисту. 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. Результати захисту в той же день оголошуються здобувачам вищої освіти. Диференційована оцінка за курсову вноситься в заліково-екзаменаційну відомість, індивідуальний навчальний план (залікову книжку) студента за підписами членів комісії і враховується під час визначення розміру стипендій разом з іншими підсумковими оцінками. 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.

Критерії оцінювання курсової роботи з програмування

№	Вид роботи	Кількість балів
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 задачі з кібербезпеки та захисту інформації при розробці програмного продукту та особистий вклад здобувача	0...30
5	Відеоролик-презентація програмної розробки	0...5
6	Презентація доповіді	0...5
7	Апробація результатів курсової роботи	0...5
8	Захист курсової роботи з чіткими та обґрунтованими відповідями на питання при захисті	0...20

VIII. ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка
90–100	Зараховано
82–89	
75–81	
67–74	
60–66	

1–59	Незараховано (з можливістю повторного складання)
------	--

IX. Рекомендована література та інтернет-ресурси.

1. Закон України «Про освіту» URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
2. Кодекс академічної доброчесності Волинського національного університету імені Лесі Українки. URL: <https://ra.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/06/Kodeks-akademichnoyi-dobrochesnosti.pdf>
3. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з програмування для студентів спеціальності 122 Комп'ютерні науки першого (бакалаврського) рівня [Електронний ресурс] / укладачі : Л. В. Булатецька, В. В. Булатецький, Л. Я. Глинчук, Т. О. Гришанович, Т. І. Мамчич, О. Р. Острей, Ю. С. Павленко, Т. І. Чепрасова; ВНУ імені Лесі Українки. Електронні текстові дані (1 файл: 532 КБ). Луцьк : ВНУ імені Лесі Українки, 2021. 40 с. URI : <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/19699>
4. Положення про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0173-93#Text>
5. Положення про організацію навчального процесу на першому (бакалаврському) та другому (магістерському) рівнях у Волинському національному університеті імені Лесі Українки. URL: https://vnu-taskid841251.s3.eu-north-1.amazonaws.com/s3fs-public/inline-files/%2B2024%20olozhennya_pro_org_anizatsiyu_navch._pr_otsesu_u_VNU_%D1%80%D0%B5%D0%B4_1.pdf
6. Приклади оформлення бібліографічного опису відповідно до ДСТУ 8302:2015 URL: <https://vseosvita.ua/library/zrazok-oformlenna-bibliograficnogo-opisu-dstu-83022015-z-urahuvannam-zmin-316611.html>
7. Положення про систему запобігання та виявлення академічного плагіату у науково-дослідній діяльності здобувачів вищої освіти і науково-педагогічних працівників ВНУ імені Лесі Українки. URL: <http://surl.li/agndqb>
8. Український правопис. URL: https://moval.gov.ua/storage/app/sites/19/2024/_2019.pdf