МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки

Навчально-науковий фізико-технологічний інститут
Кафедра експериментальної фізики, інформаційних та освітніх технологій

СИЛАБУС
вибіркового освітнього компонента

Проєктування та розробка користувацьких інтерфейсів

підготовки бакалавра

Луцьк – 2026

Силабус освітнього компонента «Проєктування та розробка користувацьких інтерфейсів**»** підготовки бакалавра.

Розробник: Муляр Вадим Петрович, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри експериментальної фізики, інформаційних та освітніх технологій

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми: Шаварова Г.П.

Силабус освітнього компонента затверджено на засіданні кафедри експериментальної фізики, інформаційних та освітніх технологій

протокол № 8 від 29 січня 2026 року

Завідувач кафедри: Галян В. В.

© Муляр В. П., 2026 р.

I. Опис освітнього компонента

<table>
<tr><th>Найменування показників</th><th>Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітній рівень</th><th>Характеристика освітнього компонента</th></tr>
<tr><td>Денна форма навчання</td><td rowspan="8">Е – Природничі науки, математика та статистика

Е6 – Прикладна фізика та наноматеріали

Прикладна фізика та наноматеріали

бакалавр</td><td>Нормативна</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Кількість годин / кредитів 150/5</td><td>Рік навчання 2</td></tr>
<tr><td>Семестр 3</td></tr>
<tr><td>Лекції 10 год.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">ІНДЗ: немає</td><td>Практичні 20 год.</td></tr>
<tr><td>Самостійна робота 110 год.</td></tr>
<tr><td>Консультації 10 год.</td></tr>
<tr><td>Форма контролю: залік</td></tr>
<tr><td colspan="2">Мова навчання</td><td>українська</td></tr>
</table>

II. Інформація про викладача

Викладач	Муляр Вадим Петрович
Науковий ступінь	кандидат педагогічних наук
Вчене звання	доцент
Посада	доцент кафедри експериментальної фізики, інформаційних та освітніх технологій
Телефон	+380956111007
E-mail	muliar.vadim@vnu.edu.ua
Дні занять	http://94.130.69.82/cgi-bin/timetable.cgi

III. Опис освітнього компонента

1. Анотація курсу

Силабус вибіркового освітнього компонента «Проєктування та розробка користувацьких інтерфейсів» складено з урахуванням можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів освіти бакалаврського рівня.

У межах освітнього компонента вивчаються основи проєктування та розробки прикладних програм на мові програмування Java. Особлива увага приділяється формуванню компетентностей зі створення користувацьких інтерфейсів на платформі JavaFX із використанням візуальних ефектів, трансформації та анімації зображень, декларативного способу опису інтерфейсу за допомогою мови розмітки FXML, стилізації інтерфейсу за допомогою CSS та ін.

2. Мета і завдання освітнього компонента.

Мета освітнього компонента «Проєктування та розробка користувацьких інтерфейсів» є набуття здобувачами освіти теоретичних знань з програмування на мові Java та вироблення практичних умінь і навичок застосування технології JavaFX для розробки додатків із користувацьким інтерфейсом.

Основними **завданнями** освітнього компонента «Проєктування та розробка користувацьких інтерфейсів» є формування професійних компетенцій, що дозволяють самостійно формувати навички комплексного застосування технології JavaFX до вирішення прикладних завдань у професійній діяльності.

По завершенню вивчення курсу здобувачі освіти будуть:

знати:

– можливості інтегрованого середовища розробки NetBeans;

– етапи розробки RIA-додатків засобами JavaFX;

– архітектуру JavaFX;

– особливості роботи зі сценаріями у програмі Gluon Scene Builder;

– види компонування елементів інтерфейсу;

– особливості створення інтерфейсу з HTML;

– елементи керування JavaFX;

– технологію створення візуальних ефектів, трансформації та анімації зображень;

уміти:

– працювати в сучасних інтегрованих середовищах розробки прикладних комп'ютерних програм;

– проєктувати користувацькі інтерфейси засобами Scene Builder;

– створювати інтерфейси користувача з використанням формату HTML;

– розробляти RIA-додатки з використанням декларативного способу опису інтерфейсу за допомогою мови розмітки FXML, стилізації інтерфейсу за допомогою CSS та ін.

3. Soft skills

Командна робота (Teamwork). Здобувачі освіти працюють у групах над дизайн-проєктами, прототипами, інтерфейсами користувачів. Це розвиває вміння: розподіляти ролі та зони відповідальності; спільно приймати дизайн-рішення; розв'язувати робочі конфлікти; взаємодіяти з «замовником», «розробником», «тестувальником» у навчальних імітаційних проєктах.

Комунікаційні навички (Communication skills). Здобувачі освіти регулярно: презентують макети, UX-рішення, дизайн-артефакти; пояснюють логіку інтерфейсу; аргументують вибір патернів, кольорів, композиції; проводять інтерв'ю з користувачами та обговорюють фідбек. Це формує здатність до чіткої, структурованої комунікації, зрозумілої як технічним, так і нетехнічним користувачам.

Креативність та дизайн-мислення (Creativity & Design Thinking). Навчальні завдання вимагають: генерувати кілька варіантів UI-рішень; створювати інноваційні сценарії взаємодії; працювати з етапами дизайн-мислення: дослідження → ідеація → прототипування → тестування.

Аналітичне та критичне мислення. Формується через: аналіз поведінки користувачів; дослідження конкурентних інтерфейсів (UI Audit); роботу з результатами юзабіліті-тестів; оцінювання доступності та ефективності UX.

Уміння вирішувати проблеми (Problem-solving). Під час розробки інтерфейсів здобувачі освіти стикаються з реальними обмеженнями: неоднозначні вимоги; юзабіліті-помилки; технічні обмеження; балансування між естетикою та функціональністю. Це розвиває здатність знаходити оптимальні рішення.

Навички управління часом (Time management). Проєкти зі створення UI проходять у кілька етапів, що вимагає: планування; дотримання дедлайнів; ефективного розподілу часу між дослідженнями, макетуванням, тестуванням.

Презентаційні навички. Здобувачі освіти готують: презентації дизайнів; демонстрації прототипів; захисти проєктів. Це тренує впевненість, чіткість викладу та вміння відповідати на запитання аудиторії.

Емпатія та орієнтація на користувача (User empathy). Основою курсу є UX-підхід, що формує: розуміння потреб користувача; здатність уявляти досвід і проблеми інших людей; врахування інклюзивності та доступності (accessibility).

Гнучкість і адаптивність (Adaptability). UI/UX змінюється швидко, тому здобувачі освіти: опановують нові інструменти (JavaFX, Scene Builder); адаптуються до змін вимог; легко перемикаються між задачами.

Стресостійкість і здатність сприймати критику. Робота над UI завжди включає рев'ю, фідбек і переробки – це формує: готовність до конструктивної критики; вміння відокремлювати особисте від професійного; здатність спокійно реагувати на зміни.

4. Структура освітнього компонента

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лекції	Практичні роботи	Самостійна робота	Консультації	Форма контролю*/ Бали
Змістовий модуль 1. Архітектура JavaFX. Компоненти графічного інтерфейсу користувача						
Тема 1. Архітектура платформи JavaFX	19	2	2	14	1	УО/ІРС/10
Тема 2. Елементи керування JavaFX	21	2	4	13	2	УО/ІРС/10
Тема 3. Діаграми та графіки JavaFX	17		2	14	1	УО/ІРС/20
Тема 4. JavaFX CSS	18		2	14	2	УО/ІРС/10
Разом за змістовим модулем 1	75	4	10	55	6	50
Змістовий модуль 2. Трансформація та анімація JavaFX						
Тема 5. Візуальні ефекти	15		2	12	1	УО/ІРС/10
Тема 6. Перетворення JavaFX	16	2	2	12		УО/ІРС/10
Тема 7. Анімація	14		2	11	1	УО/ІРС/10
Тема 8. Макети	15	2	2	10	1	УО/ІРС/10
Тема 9. Медіа з JavaFX	15	2	2	10	1	УО/ІРС/10
Разом за змістовим модулем 2	75	6	10	55	4	50
Усього годин / Балів	150	10	20	110	10	100

* Форма контролю: ДС – дискусія, ДБ – дебати, УО – усне опитування, РЗ/К – розв’язування задач / кейсів, ІНДЗ / ІРС – індивідуальне завдання / індивідуальна робота здобувача освіти, РМГ – робота в малих групах.

5. Завдання для самостійного опрацювання

1. Установлення JDK.
2. Установлення інтегрованого середовища розробки Apache NetBeans.
3. Створення додатку із елементом керування Button.
4. Створення додатку, який містить компонент Checkbox.
5. Створення додатку з гіперпосиланням Hyperlink.
6. Створення додатку, який містить компонент MenuButton.
7. Створення додатку з елементом керування SplitMenuButton.
8. Створення додатку з кнопкою ToggleButton.
9. Створення додатку з компонентом RadioButton.
10. Створення додатку, який містить мітку Label.
11. Створення додатку з компонентом ListView.
12. Створення додатку, який містить компонент TableView.
13. Створення додатку з компонентом ChoiceBox.
14. Створення додатку, який містить компоненти MenuBar, Menu.
15. Створення додатку з елементом керування TreeView.
16. Створення додатку, який містить компонент ContextMenu.
17. Створення додатку, який містить кругову діаграму PieChart.
18. Створення додатку, який містить діаграму з областями AreaChart.
19. Створення додатку з візуальними ефектами Blend, Bloom, Glow, DropShadow.
20. Створення додатку, який містить перетворення та анімацію JavaFX.

IV. ПОЛІТИКА КУРСУ

Політика викладача щодо здобувача освіти

Усі учасники освітнього процесу повинні дотримуватись вимог чинного законодавства України, Статуту і Правил внутрішнього розпорядку ВНУ імені Лесі Українки, загально-прийнятих моральних принципів, правил поведінки та корпоративної культури; підтримувати атмосферу доброзичливості, відповідальності, порядності й толерантності. Атмосфера на заняттях повинна бути творчою, відкритою до конструктивної критики. Очікується, що всі здобувачі освіти відвідають усі лекції та практичні заняття.

Політика щодо академічної доброчесності

Політика, стандарти і процедура дотримання академічної доброчесності задекларовані Статутом ВНУ ім. Лесі Українки, Стратегією розвитку ВНУ ім. Лесі Українки та чітко визначені нормативними документами ВНУ ім. Лесі Українки, а саме: Кодексом академічної доброчесності, Положенням про систему запобігання та виявлення академічного плагіату в науковій та навчальній діяльності здобувачів вищої освіти, докторантів, науково-педагогічних і наукових працівників ВНУ ім. Лесі Українки, Положенням про комітет з етики наукових досліджень ВНУ ім. Лесі Українки.

Під час навчання здобувачі освіти зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності: етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися здобувачі освіти під час навчання, викладання та провадження наукової діяльності.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю (для осіб з особливим освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їх індивідуальних потреб і можливостей); посилання на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності.

Під час оцінювання результатів навчання здобувачі освіти не користуються мобільними телефонами, конспектами, навчальною літературою, іншими джерелами інформації, в тому числі Інтернет-ресурсами, самостійно виконують запропоновані завдання.

Політика щодо дедлайнів та перескладання

У випадку, якщо здобувач освіти не відвідував окремі аудиторні заняття (з поважних причин), на консультаціях він має право відпрацювати пропущені заняття та добрати ту кількість балів, яку було визначено на пропущені теми.

Перескладання будь-яких видів робіт, передбачених силабусом, з метою підвищення підсумкової оцінки не дозволяється. Заборгованість із модуля повинна бути ліквідована здобувачем у позааудиторний час до початку підсумкового контролю з наступного модуля. Кінцевий термін ліквідації заборгованості з модульного контролю обмежується початком заліково-екзаменаційної сесії.

Вирішення конфліктних ситуацій

Будь-яка конфліктна ситуація, яка виникає між учасниками освітнього процесу вирішується згідно Положення про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ВНУ імені Лесі Українки.

V. Підсумковий контроль

Підсумковий контроль проводиться у формі заліку. Оцінювання результатів навчання відбувається згідно Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти Волинського національного університету імені Лесі Українки.

Залік виставляється за результатами поточної роботи за умови, що здобувач освіти виконав ті види навчальної роботи, які визначено силабусом ОК. Залік отримують здобувачі освіти, які набрали не менше 60 балів. Здобувач освіти може додатково скласти на консультаціях із викладачем ті теми, які він пропустив протягом семестру (з поважних причин), таким чином покращивши свій результат рівно на ту суму балів, яку було виділено на пропущені теми.

Якщо здобувач освіти протягом поточної роботи набрав менше як 60 балів він складає залік під час ліквідації академічної заборгованості. У цьому випадку бали, набрані під час поточного оцінювання анульовуються. Максимальна кількість балів на залік під час ліквідації академічної заборгованості 100.

Повторне складання заліку допускається не більше як два рази: один раз – викладачеві, другий – комісії, яку створює директор інституту.

За результатами роботи студентам, які брали участь у роботі конференцій, підготовці наукових публікацій, в олімпіадах, конкурсах студентських наукових робіт з даної ОК може бути присуджено додаткові (бонусні) бали, які зараховуються як результати поточного контролю (10 балів).

Згідно «Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки» здобувачеві освіти можуть бути зараховані результати навчання, які отримані у формальній, неформальній та/або інформальній освіті.

Загальні критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти

Оцінка	**Критерії оцінювання**
«відмінно» (максимальна кількість балів, яка передбачена у стовпці **Форма контролю/ Бали**)	Ставиться здобувачу освіти, який чітко без помилок виконав практичне завдання, вільно володіє науковою термінологією, наводить аргументи на підтвердження власних думок, здійснює глибокий аналіз та робить обґрунтовані висновки.
«добре» (75% від максимальної кількості балів, яка передбачена у стовпці **Форма контролю/ Бали**)	Ставиться здобувачу освіти, який виконав практичне завдання з невеликими помилками, достатньо вільно володіє науковою термінологією, наводить аргументи на підтвердження власних думок, але при здійсненні аналізу та обґрунтуванні висновків не вистачає достатньої глибини та аргументації.
«задовільно» (50% від максимальної кількості балів, яка передбачена у стовпці **Форма контролю/ Бали**)	Ставиться здобувачу освіти, який при виконанні практичного завдання виявляє елементарні знання фізичних законів, але не здатний до глибокого, всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації висновків, допускає істотні неточності та помилки.
«не задовільно» (25% від максимальної кількості балів, яка передбачена у стовпці **Форма контролю/ Бали**)	Ставиться здобувачу освіти, який допустив грубі помилки при виконанні практичного завдання, поверхнево володіє навчальним матеріалом, не здатний до елементарного аналізу, обґрунтування та аргументації висновків.

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ

Шкала оцінювання знань здобувачів освіти з освітнього компонента, де формою контролю є залік.

Оцінка в балах	Лінгвістична оцінка
90–100	Зараховано
82–89	
75–81	
67–74	
60–66	
1–59	Не зараховано (необхідне перескладання)

VI. Рекомендована література та інтернет-ресурси

Методичне забезпечення курсу

1. Муляр В. П. Проєктування і розробка користувацьких інтерфейсів: конспект лекцій. Луцьк: Вежа-Друк, 2022. 52 с.
2. Муляр В. П. Проєктування і розробка користувацьких інтерфейсів: практикум. Луцьк: Вежа-Друк, 2022. 72 с.
3. Муляр В. П. Проєктування та розробка користувацьких інтерфейсів: електронний освітній ресурс. URL: https://moodle.vnu.edu.ua/course/view.php?id=2185

Основна література

1. Спірінцева О. В., Литвинов О. А., Герасимов В. В. Java-технології та мобільні пристрої. Алгоритми і структури даних: навч. посіб. Д.: Вид-во ДНУ ім. О. Гончара, 2016. 140 с.
2. Муляр В. П. Основи розробки додатків з використанням технології JavaFX. Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво. 2018. Вип. № 30-31. С. 104–110.

Додаткова література

1. Муляр В. П., Яцюк С. М. Елементи комп'ютерної графіки у візуалізації результатів моделювання фізичних явищ і процесів. Комп'ютерно-орієнтовані технології: освіта, наука, виробництво. 2016. № 23. С. 80–84.
2. Муляр В. П. Розробка JavaFX-додатків із використанням Scene Builder. Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво. 2020. Вип. № 39. С. 181–189.

Інтернет-ресурси

1. Java Tutorial. URL: https://www.w3schools.com/java/default.asp
2. Java. Класи. Об'єктно-орієнтоване програмування. URL: https://metanit.com/java/tutorial/3.1.php
3. Підручник з Java. URL: https://www.javatpoint.com/java-tutorial
4. GDB online Debugger / Compiler. URL: https://www.onlinegdb.com/
5. Java – Підручники з програмування. URL: https://betacode.net/

6. Apache NetBeans. URL: https://netbeans.apache.org/download/index.html
7. Java Course. URL: http://java-course.ru/begin/introduce/
8. Java SE Downloads. URL: https://www.oracle.com/java/technologies/javase-downloads.html
9. JavaFX. URL: https://gluonhq.com/products/javafx/
10. Scene Builder. URL: https://gluonhq.com/products/scene-builder/
11. Вступ у JavaFX. URL: https://metanit.com/java/javafx/1.1.php
12. Керівництво JavaFX для початківців – Hello JavaFX. URL: https://betacode.net/10623/javafx-tutorial-for-beginners