



# СИЛАБУС ВИБІРКОВОЇ КОМПОНЕНТИ РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ІНТЕРФЕЙСІВ ІГРОВИХ ЗАСТОСУВАНЬ

Галузь знань	12 Інформаційні технології
Шифр та назва спеціальності	121 Інженерія програмного забезпечення
Назва освітньо-професійної програми	Інженерія програмного забезпечення
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Факультет	Інформаційних технологій та кібербезпеки
Кафедра	Інженерії програмного забезпечення
Статус навчальної дисципліни	Вибіркова компонента освітньої програми ОПП «Інженерія програмного забезпечення» першого (бакалаврський) рівня вищої освіти
Форма навчання	Денна

## Викладачі

Северин Микола Володимирович  
[m.v\\_severyn@suitt.edu.ua](mailto:m.v_severyn@suitt.edu.ua)

Гуркліс Ірина Володимирівна  
[i.v\\_hurklis@suitt.edu.ua](mailto:i.v_hurklis@suitt.edu.ua)



Ст. викл. кафедри Комп'ютерних наук



Ст. викл. кафедри Комп'ютерних наук

## Загальна інформація про дисципліну

**Анотація до  
дисципліни**

Дисципліна призначена для вивчення основних концептуальних понять, що використовуються при реалізації підходів до проектування комп'ютерних ігор, ознайомлення з технологією розробки комп'ютерних ігор, з програмним забезпеченням, що застосовується для розробки окремих модулів комп'ютерних ігор, дослідження фізичних моделей, які використовуються в комп'ютерних іграх. В процесі навчання виконується огляд сучасних

	<p>движків створення ігрових додатків, що дозволяють оптимізувати та прискорити процес розробки за допомогою ефективною реалізації модульної розробки додатку та ефективною підтримки кросплатформеності. Вивчення дисципліни передбачає оволодіння повним циклом розробки типового ігрового додатку в Unity, організація та контроль процесів планування, розробки, просування та підтримки ігрового додатку.</p>
<b>Мета дисципліни</b>	<p>Метою викладання навчальної дисципліни є формування у студентів фахових компетенцій та цілісної системи знань щодо технологій створення комп'ютерних ігрових додатків із застосуванням сучасних крос-платформних мов програмування та ігрових рушіїв.</p>
<b>Компетентності, формуванню яких сприяє дисципліна</b>	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.  ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.  ЗК3. Знання та розуміння предметної сфери та розуміння професійної діяльності.  ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.  ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.  ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.  ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).  ЗК9. Здатність працювати в команді.  ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.  ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.  СК3. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їхньої ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних сфер і створення програмних та інформаційних систем.  СК8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.  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.  СК12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.  СК18. Здатність використовувати технології та патерни програмування для вирішення найбільш поширених завдань; модифікувати наявні патерни для вирішення конкретного завдання при створенні програмної системи.  СК19. Здатність забезпечувати якість комп'ютерних систем та оцінювати їхні показники якості з використанням</p>

	<p>відповідних моделей та засобів на всіх етапах розробки.</p> <p>СК24. Здатність проектувати та реалізовувати програмне забезпечення інформаційних комплексів для різноманітних операційних систем та програмних фреймворків із застосуванням сучасних бібліотек крос-платформного програмування, проводити тестування на декількох апаратних платформах, упроваджувати й підтримувати роботу інформаційних систем на сучасних платформах.</p> <p>СК27. Здатність застосовувати принципи, методи та алгоритми комп'ютерної графіки під час розробки графічних інтерфейсів взаємодії людини з комп'ютером.</p>
<b>Результати навчання</b>	<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>ПРН5. Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.</p> <p>ПРН9. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.</p> <p>ПРН11. Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).</p> <p>ПРН18. Забезпечувати ефективне управління якістю комп'ютерних систем на основі використання відповідних методологій, моделей та інструментальних засобів.</p> <p>ПРН24. Володіти принципами, методами та алгоритмами комп'ютерної графіки, застосовувати їх для реалізації графічних та мультимедійних можливостей у прикладних системах.</p> <p>ПРН25. Застосовувати знання концепцій та методів побудови крос-платформного програмного забезпечення, володіти декількома сучасними фреймворками, включно з крос-платформним графічним інтерфейсом користувача.</p>
<b>Обсяг дисципліни</b>	Загальний обсяг дисципліни: 6 кредитів ЄКТС (180 годин). Для денної форми навчання: лекції – 36 годин, практичні заняття – 18 годин, лабораторні заняття – 18, самостійна робота –108 годин.
<b>Форма підсумкового контролю</b>	Екзамен
<b>Терміни викладання дисципліни</b>	Відповідно до розкладу занять вибіркового компонента освітньої програми Дисципліна викладається у 6 семестрі

## Програма дисципліни

<b>Тема 1.</b>	Огляд сучасних інструментальних засобів розробки ігрових додатків. Основи роботи в середовищі Unity.
<b>Тема 2.</b>	Фізика 2D та 3D об'єктів в Unity.
<b>Тема 3.</b>	Розробка та використання скриптів в Unity.
<b>Тема 4.</b>	Система подій «Eventsystem» в Unity.
<b>Тема 5.</b>	Аудіо-компоненти Unity. Імпорт і налаштування звуку.
<b>Тема 6.</b>	Анімація об'єктів в Unity.
<b>Тема 7.</b>	Контролери та тригери в Unity.
<b>Тема 8.</b>	Організація користувальницького інтерфейсу засобами Unity.
<b>Тема 9.</b>	Технологія розробки крос-платформних комп'ютерних ігор в Unity.

## Список рекомендованих джерел

1. Торн А. Основы анимации в Unity/ пер. с англ. Р. Рагимова. – М.:ДМК Пресс, 2016. – 176 с.: ил.
2. George A Duckett Game Development With Unity: Questions and Answers. - CreateSpace Independent Publishing Platform, 2016. – 268 p.
3. Joseph Hocking Unity in Action Multiplatform game development in C# with Unity 5. - Foreword by Jesse Schell. – 352 p.
4. Кенни Ламмерс Шейдеры и эффекты в Unity. Книга рецептов. - ДМК Пресс, 2014. – 274 с.
5. Крис Дикинсон Unity 5 Game Optimization. - ДМК Пресс, 2017. – 306 с.

## Інформація про консультації

Згідно з затвердженим розкладом консультацій.

## Загальна схема оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Шкала ЄКТС	Оцінка за національною шкалою		Нарахування балів	Бали нараховуються таким чином:  <i>Оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється за 100-бальною шкалою і становить: за поточну успішність (участь у практичних заняттях, виконання практичних завдань та контрольних робіт) – до 60 балів, за результати екзамену – до 40 балів.</i>
		для іспиту	для заліку		
90-100	A	Відмінно	зараховано		
82-89	B	Добре			
74-81	C				
64-73	D	Задовільно			
60-63	E				

35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання	Не зараховано з можливістю повторного складання		
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни		

### Політика опанування дисципліни

**Відвідування:** Здобувачі вищої освіти самостійно планують відвідування лекційних занять, що проводяться в межах дисципліни. Присутність на практичних заняттях та контрольних заходах (екзамен/залік) є обов'язковою. При проведенні занять в онлайн режимі, присутність здобувача враховується у разі відкритого вікна.

**Дотримання принципів академічної доброчесності:** Підготовка усіх завдань, графічних робіт і т. ін., що виконуються в межах дисципліни, здійснюється здобувачем вищої освіти самостійно, на засадах академічної доброчесності. Викладач має право для перевірки робіт застосовувати програму **Unicheck**.

**Умови зарахування пропущених занять:** -

**Інші умови:** -