



**Я і МОЯ  
ШКОЛА**



ЗАТВЕРДЖЕНО  
Голова правління  
Громадської організації  
«Я і МОЯ ШКОЛА»  
І. І. Мінковська  
08. 10. 2024 р.

## **ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КУРСУ «СТВОРИ СВІЙ UNREAL: ОСНОВИ ПРОГРАМУВАННЯ ІГОР ДЛЯ ПОЧАТКІВЦІВ /-ИЦЬ»**

**Найменування освітньої опції:** «Створи свій Unreal: основи програмування ігор для початківців /-иць».

**Напрямок:** формування інформаційно-комунікаційної та математичної компетентностей; компетентностей у галузях природничих наук, техніки й технологій; інформаційні технології в освіті; розроблення різножанрових ігор в «Unreal Engine 5» (візуальне програмування в «Blueprints», робота з тривимірними моделями, матеріалами та освітленням; створення ігрових локацій, геймплею, планування маршрутів, розстановки об'єктів; основні принципи створення ігрових механік (рух, фізика, взаємодія з об'єктами та ін.); дизайн інтерфейсу; скриптування й основи оптимізації комп'ютерних і мережових ігор; основи звукового дизайну; навчання впродовж життя.

**Мета:** ознайомитися з основами розроблення ігор за допомогою «Unreal Engine 5»; сформувати вміння працювати із сучасними інструментами для створення цифрового контенту; стимулювати творче мислення та вміння вирішувати складні завдання; опанувати сучасні інструменти розроблення ігор («Unreal Engine 5»), принципи візуального програмування, основи 3D-графіки, звукового дизайну та дизайну інтерфейсів; поглибити розуміння інформаційних технологій та їхнього застосування в різних сферах, зокрема в освіті та ігровій індустрії; засвоїти навички критичного мислення, аналізу інформації та її оброблення; сформувати вміння працювати із сучасними інструментами для створення цифрового контенту, розуміння етики роботи з інформацією та розвитку навичок безпечної роботи в мережі; розвинути творче мислення, вміння працювати в команді, реалізовувати та представляти власні ідеї.

**Суб'єкт підвищення кваліфікації:** громадська організація «Я і МОЯ ШКОЛА».



### **Розробник програми:**

**В'ячеслав Шатун** — Senior C++/Unreal Engine Game Developer (PC, Console). Понад 2 роки успішно керує розробленням ігор для ПК і консолей. Має досвід виведення на ринок 3-х ігор на «Steam», одна з яких була розроблена під його безпосереднім керівництвом. Спеціалізується на оптимізації ігрового процесу та продуктивності «Unreal Engine».

**Цільова аудиторія:** школярі /-ки; студенти /-ки технічних спеціальностей (ІТ, програмування, комп'ютерна графіка, дизайн); початківці /-виці в геймдеві віком від 16 до 22 років; художники/-ці, дизайнери /-ки, які хочуть додати до свого портфолію навички розроблення ігор; освітянство, яке прагне створювати навчальні ігри та інтерактивний контент.



**Обсяг в годинах та/або в кредитах ЄКТС:** 88 годин (або 2,9 кредиту ЄКТС).

**Мова навчання:** українська.

**Строки і графік виконання програми:** 2 дні зустрічей тривалістю 2 години в офлайн-форматі впродовж 22 тижнів (5 місяців), які передбачають теоретичні заняття, практичні сесії із закріпленням пройденого матеріалу та самостійну роботу під супроводом тренера (розробника програми).

**Місце виконання програми:** м. Харків, вул. Мироносицька, 79.

### Зміст

Освітня програма охоплює 5 модулів (22 тижні навчання) і створена для новачків, які хочуть зробити перші кроки в розробленні ігор, не маючи попереднього досвіду програмування.

Учасники/-ці поступово освоюють основи, занурюються в практичну роботу та завершають навчання власним готовим проєктом — грою FPS. Інтеграція математичної та компетентності в галузі природничих наук, техніки і технологій дозволить учасникам /-цям не лише здобути ґрунтовні знання в розробленні ігор, але й сформувати універсальні навички аналізу, оптимізації та міждисциплінарного мислення.

Перший модуль «Основи "Unreal Engine 5" та "Blueprints"» покликаний занурити учасників /-ць у базові принципи роботи з «Unreal Engine 5». Вони ознайомляться з інтерфейсом програми, навчатися створювати перші проєкти та працювати із «Blueprints» — інструментом візуального програмування. Окрім цього, учасники /-ці вивчать основи векторної алгебри, які необхідні для роботи з 3D-об'єктами й 3D-моделями, і принципи використання колізій у тривимірних середовищах, завдяки чому надалі вони зможуть розробити власного персонажа (актора) за допомогою коду, зрозуміти, що таке актор та які він має компоненти, як працювати зі змінними, функціями та івентами. **Загальна кількість годин за модулем — 20.**

У другому модулі «Розроблення FPS-гри» учасники /-ці зосередяться на створенні шутера від першої особи (FPS), дізнаються про віджети та UI, як створювати ігрові інтерфейси та меню й працювати зі зброєю та анімаціями. Також увага буде приділена системі шкоди, матеріалам і текстурам для 3D-об'єктів, їхній оптимізації. Важливою частиною модуля стане мітинг із лід-3D-артистом. **Загальна кількість годин за модулем — 20.**

У третьому модулі, присвяченому завершенню й тестуванню проєкту, учасники /-ці довідаються про те, як фіналізувати розроблення гри, працювати з постпроцесами, налаштовувати моди для камери та створювати ігрові рівні (левел-апи). Будуть розглянуті процес анімації головного героя та NPC, а також принципи фізики в іграх. Наприкінці цього модуля вони повторять увесь пройдений матеріал, протестують свої знання, зберуть і налаштують гру, щоб кожен і кожна могли працювати самостійно з прикладами коду. **Загальна кількість годин за модулем — 16.**

Четвертий модуль «Прокачування та повторення» буде повністю присвячений повторенню всього пройденого матеріалу, тестуванню знань. **Загальна кількість годин за модулем — 4.**

У п'ятому модулі «Твоя FPS» учасники /-ці зосередяться на написанні фінальної курсової роботи, яка увійде в портфоліо — створенні повноцінної гри «FPS shooter» за власним задумом із паралельною індивідуальною підтримкою тренера. Наприкінці цього модуля вони зможуть протестувати свої проєкти та презентувати їх одногрупникам /-цям, щоб отримати зворотний зв'язок. **Загальна кількість годин за модулем — 28.**



**Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться / набуватимуться.**

**Загальні компетентності:**

- уміння самостійно засвоювати нові знання, організовувати власний освітній процес і застосовувати отриману інформацію в практичній діяльності;
- уміння застосовувати математичні методи для розв'язання практичних завдань засобами інформаційних технологій;
- здатність будувати та аналізувати математичні моделі об'єктів і процесів у різних сферах діяльності;
- вміння оперувати текстовою, числовою інформацією та геометричними об'єктами у площині й просторі;
- розуміння кількісних і просторових відношень між реальними об'єктами (природними, технічними, культурними тощо);
- усвідомлення взаємозв'язку мистецтва, природничих наук, техніки та технологій;
- уміння використовувати наукові знання, зокрема вміння аналізувати просторові і числові дані, для створення інноваційних рішень;
- здатність будувати математичні моделі та використовувати їх у проєктній діяльності;
- навички оцінювання властивостей матеріалів і процесів під час створення продуктів і/або послуг;
- здатність інтерпретувати результати роботи з моделями та визначати їхній вплив на реальні об'єкти чи явища;
- розвинені навички усного та письмового спілкування, які дозволяють ефективно передавати інформацію;
- здатність організовувати колективні проєкти та керувати ними в режимі співпраці.

**Фахові компетентності:**

- використання математичних методів для побудови ігрових механік, як-от: колізії об'єктів, рух персонажів чи розрахунок фізики;
- створення та дослідження математичних моделей для управління анімаціями, налаштування камери чи динаміки гри;
- застосування діаграм і графічних моделей для оптимізації ресурсів гри та аналізу її продуктивності;
- застосування математичних інструментів для візуалізації ігрових процесів і перевірки їхньої коректності;
- уміння працювати з геометричними об'єктами та їхніми просторовими властивостями для побудови 3D-середовищ;
- створення фізично точних ігрових механік з урахуванням реальних властивостей матеріалів;
- використання взаємозв'язків мистецтва, техніки та технологій для розроблення унікальних ігрових концепцій;
- здатність порівнювати властивості матеріалів і технологій під час створення ігрових об'єктів чи ефектів;
- вміння оцінювати результати ігрових моделей, аналізувати їхню ефективність і виявляти можливі помилки;
- здатність адаптувати математичні моделі для поліпшення ігрового досвіду.

**Очікувані результати навчання.**

**Поглиблені** здатність самостійно вивчати нові інструменти та технології в розробленні ігор, ефективно використовувати їх у реальних проєктах, уміння застосовувати математичні методи для розв'язання складних завдань у галузі ігрового дизайну (моделювання фізики, колізій, анімацій), навички використання «Unreal Engine 5» і написання кодів на «BluePrints» для створення 3D-



**Я і МОЯ  
ШКОЛА**

середовищ, розроблення механік, налаштування фізики та анімацій. **Розширені** вміння створювати й тестувати математичні моделі ігрових механік, що дозволяють досягти високої реалістичності та стабільності гри, розуміння інтеграції математичних, мистецьких, технічних і технологічних знань для створення інноваційних ігрових концепцій і механік. **Розвинені** навички організації та керування командними проєктами й надання зворотного зв'язку, здатність критично оцінювати роботу інших і вносити необхідні корективи для підвищення якості проєктів. **Створені та презентовані** індивідуальні фінальні (курсіві) проєкти — ігри «FPS shooter».

**Мінімальна кількість осіб у групі:** 15 осіб.

**Максимальна кількість осіб у групі:** 30 осіб.

**Можливість надання подальшої підтримки чи супроводу:** онлайн-консультування, додаткові глибинні тематичні майстеркласи, виїзди з програмою до освітнього закладу.

**Документ, що видається за результатами проходження програми:** персональний сертифікат в електронному та/або паперовому вигляді з унікальним номером (засвідчений підписами Голови правління ГО «Я і МОЯ ШКОЛА» І. Міньковської та розробником програми В. Шатуном). Сертифікат також публікується впродовж 10 днів із дня завершення навчання в онлайн-реєстрі офіційного вебсайту освітнього центру для педагогів, батьків і дітей «Я і МОЯ ШКОЛА» із метою перевірки будь-коли його актуальності та достовірності.

**Вартість:** безоплатно.

Записатися на курс: <https://forms.gle/gfvJTU6eqfa4UaMd8> .