

ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ

Навчально-науковий інститут денної освіти  
Кафедра педагогіки та суспільних наук

**СИЛАБУС**

навчальної дисципліни

**«Технології віртуальної і доповненої реальності в освітньому процесі»**

на 2024-2025 навчальний рік

|                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| Курс та семестр вивчення       | _I курс, _II семестр           |
| Освітня програма/спеціалізація | «Освітня робототехніка»        |
| Спеціальність                  | «Освітні педагогічні науки»    |
| Галузь знань                   | 011 Освітні, педагогічні науки |
| Степінь вищої освіти           | 01 Освіта / Педагогіка         |
|                                | Магістр                        |

ПІБ НПП, який веде дану дисципліну,  
науковий ступінь і вчене звання, посада  
науково-педагогічної роботи

Матвієнко Ю.С., к.п.н., проректор з

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Контактний телефон           | 0999601503  |
| Електронна адреса            | wasilews2009@gmail.com  |
| Розклад навчальних занять    | <a href="http://schedule.puet.edu.ua/">http://schedule.puet.edu.ua/</a> |
| Консультації                 | он-лайн: електронною поштою   |
| Сторінка дистанційного курсу | <a href="https://el.puet.edu.ua/">https://el.puet.edu.ua/</a>           |

**Опис навчальної дисципліни**

|   |   |
|---|---|
| <b>Мета вивчення навчальної дисципліни</b>        | Основною метою вивчення дисципліни «Технології віртуальної і доповненої реальності в освітньому процесі» є опанування засобами віртуальної та доповненої реальності і методами їх застосування у освітньому процесі; отримання навичок створювати навчальний контент із застосуванням відповідних технологій. |
| <b>Тривалість</b>                                 | 5 кредитів ЄКТС/150 годин (лекції 20 год., практичні заняття 40 год., самостійна робота 90 год.)  |
| <b>Форми та методи навчання</b>                   | Лекції та практичні заняття в аудиторії, самостійна робота поза розкладом   |
| <b>Система поточного та підсумкового контролю</b> | Поточний контроль: відвідування занять; виконання РГР; поточна модульна робота<br>Підсумковий контроль: ПМК (залік)   |
| <b>Базові знання</b>                              | Вивчення дисципліни базується на знаннях, отриманих студентами при вивченні дисциплін «Цифровізація освітнього процесу», «3D графіка та моделювання», «Методика організації освітнього процесу».  |
| <b>Мова викладання</b>                            | Українська  |

**Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання**

| <b>Програмні результати навчання</b> |   | <b>Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач</b>      |
|--------------------------------------|---|--|
| Знання                               | Знання основних норм критичного підходу, основ методології наукового пізнання, форм і методів аналізу та синтезу. | ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. |

|                               |   |   |
|-------------------------------|---|---|
| Уміння                        | Здобувати систематичні знання в галузі педагогічних наук, аналізувати проблеми з точки зору сучасних наукових парадигм, осмислювати і робити обґрунтовані висновки з наукової і навчальної літератури та результатів експериментів; уміння пошуку та застосування у професійній діяльності навчальних програмних засобів та контенту із застосуванням технологій віртуальної та доповненої реальності, створення власного контенту. |   |
| Комунікація                   | Здійснення соціальних комунікацій в процесі спілкування з фахівцями та нефахівцями в галузі педагогічних наук, забезпечення обміну логічними аргументами з метою досягнення взаєморозуміння й згоди.  |   |
| Автономія та відповідальність | Відповідальність за доручену справу, самостійність в прийнятті рішень щодо розв'язання задач в галузі педагогічних наук; створення власного навчального контенту.   |   |
| Знання                        | Знання способів і методів застосування технології віртуальної і доповненої реальності в освітньому процесі.   | ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. |
| Уміння                        | Оцінювати предмет навчальної діяльності, визначати загальну мету і конкретні задачі, вибирати адекватні засоби їх розв'язання для досягнення результату в практичних ситуаціях.   |   |
| Комунікація                   | Використання комунікативної компетентності для ефективної взаємодії в різних сферах спілкування; відбір і систематизація інформаційних матеріалів з метою спілкування в професійній сфері, використання засобів масової комунікації.  |   |
| Автономія та відповідальність | Відповідально ставитися до професійних обов'язків та виконуваної роботи, проявляти самостійність в здійсненні самостійних узагальнень, прийняття самостійних рішень і виконання самостійних дій у процесі подолання навчальних труднощів в конкретних практичних ситуаціях.   |   |
| Знання                        | Знання методів, способів та технологій збору інформації з різних джерел, контент-аналізу документів, аналізу та обробки даних, пов'язаних із використанням новітніх технологій в освітньому процесі.  |   |
| Уміння                        | Використовувати технології та інструментарії пошукових систем, методи інтелектуального аналізу даних і текстів, здійснювати опрацювання, інтерпретацію та узагальнення даних, здійснювати пошук новітніх засобів та методів навчання та впровадження їх у власній професійній діяльності..  |   |
| Комунікація                   | Використання комунікативної компетентності для ефективної взаємодії в різних сферах спілкування; відбір і систематизація інформаційних матеріалів з метою спілкування в професійній сфері, використання засобів масової комунікації   | ЗК4. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.    |
| Автономія та відповідальність | Самостійність при опрацюванні, інтерпретації та узагальненні сучасних знань, відповідальність за оперативність, точність і достовірність подачі інформації.   |   |

|                               |   |   |
|-------------------------------|---|---|
| Знання                        | Знання теоретичних і прикладних основ застосування технологій віртуальної та доповненої реальності в освітньому процесі.  | СК2. Здатність застосовувати та розробляти нові підходи до вирішення задач дослідницького та/або інноваційного характеру в сфері освіти й педагогіки. |
| Уміння                        | Ефективно використовувати технології віртуальної та доповненої реальності в освітньому процесі та розробляти інноваційний навчальний контент для вирішення задач дослідницького та/або інноваційного характеру. |   |
| Комунікація                   | Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію через точність аргументації та проектну командну діяльність.  |   |
| Автономія та відповідальність | Здатність самостійно розв'язувати професійні задачі, використовуючи та розробляти нові підходи до вирішення задач дослідницького та/або інноваційного характеру.  |   |
| Знання                        | Знання теоретичних основ застосування Unity 3D та інших засобів розробки віртуальної та доповненої реальності та методи подальшого інтегрування розробок у освітнє середовище.                                  | СК5. Здатність розробляти і реалізовувати нові освітні інструменти, проекти та інтегрувати їх в освітнє середовище закладу освіти.                    |
| Уміння                        | Створювати програмні засоби навчального призначення та освітній контент із використанням технологій віртуально та доповненої реальності.  |   |
| Комунікація                   | Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію через точність аргументації та проектну командну діяльність.  |   |
| Автономія та відповідальність | Самостійно аналізувати доцільність та ефективність інтеграції технологій віртуальної та доповненої реальності в освітнє середовище закладу освіти.  |   |
| Знання                        | Знання принципів та методик використання сучасних інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій у освітній та дослідницькій діяльності.  | СК9. Здатність до використання сучасних інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій у освітній та дослідницькій діяльності.                    |
| Уміння                        | Використовувати технології доповненої та віртуальної реальності під час організації дослідницької діяльності.   |   |
| Комунікація                   | Здатність ефективно формувати комунікаційні стратегії у процесі розробки та впровадження в освітній процес навчального контенту із використанням технологій віртуальної та доповненої реальності.               |   |
| Автономія та відповідальність | Самостійно управляти процесом організації освітньої та дослідницької діяльності із застосуванням технологій віртуальної та доповненої реальності та нести відповідальність за валідність отриманих результатів. |   |

### **Тематичний план навчальної дисципліни**

| <b>Назва теми</b>  | <b>Види робіт</b>  | <b>Завдання самостійної роботи у розрізі тем</b>   |
|--|--|--|
| <b>Модуль 1. Технологія доповненої реальності</b>  |  |  |
| Тема 1. Загальна характеристика технології доповненої реальності.<br>Тема 2. Особливості використання доповненої реальності в освітньому процесі.<br>Тема 3. Створення програмних засобів та навчального контенту із використанням технології доповненої реальності. | відвідування занять; опитування на заняттях; робота над груповими та індивідуальними проектами; розв'язування практичних завдань біля дошки; перевірка виконання РГР; опитування в процесі індивідуально –консультаційних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; перевірка виконання модульних контрольних робіт. | підготувати РГР, опрацювати лекційний матеріал, готуватись до практичних занять, виконувати домашні завдання, опрацювати дистанційний курс, виконувати індивідуальні проекти, готуватися до модульної контрольної роботи |

## Модуль 2. Технологія віртуальної реальності

|   |  |  |
|---|--|--|
| Тема 1. Загальна характеристика технології віртуальної реальності.<br>Тема 2. Особливості використання віртуальної та змішаної реальності в освітньому процесі.<br>Тема 3. Створення програмних засобів та навчального контенту із використанням технології віртуальної реальності. | відвідування занять; опитування на заняттях; робота над груповими та індивідуальними проектами; розв'язування практичних завдань біля дошки; перевірка виконання РГР; опитування в процесі індивідуально –консультаційних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; перевірка виконання модульних контрольних робіт. | підготувати РГР, опрацювати лекційний матеріал, готуватись до практичних занять, виконувати домашні завдання, опрацювати дистанційний курс, виконувати індивідуальні проекти, готуватися до модульної контрольної роботи |
|---|--|--|

### Інформаційні джерела

1. Habley J. AASL Announces 2011 Best Websites for Teaching and Learning, Retrieved from <http://americanlibrariesmagazine.or/news.ala/aasl-announces-2011-best-websitesteaching- and- learning>, 2011.
2. Ivanova M, Ivanov G. Enhancement of learning and teaching in computer graphics through marker augmented reality technology. International Journal on New Computer Architectures and Their Applications. №1. 2011. P. 176-184.
3. Kirner TG, Reis FMV, Kirner C. Development of an interactive book with Augmented Reality for teaching and learning geometric shapes. Information Systems and Technologies (CISTI). 7th Iberian Conference on. IEEE; 2012. P. 1-6
4. Li Y. Augmented reality for remote education. In: Advanced Computer Theory and Engineering (ICASTE), 2010 3rd International Conference on. IEEE; 2010. pp. V3-187-V3-191
5. Schrier K. Using augmented reality games to teach 21st century skills. In: ACM SIGGRAPH 2006 Educators program. ACM; 2006. 15 p.
6. Wojciechowski R, Cellary W. Evaluation of learners' attitude toward learning in ARIES augmented reality environments. Computers and Education. №68. 2013. P. 570-585
7. Wu HK, Lee SWY, Chang HY, Liang JC. Current status, opportunities and challenges of augmented reality in education. Computers and Education. №62. 2013. P. 41-49
8. Yoon SA, Elinich K, Wang J, Steinmeier C, Tucker S. Using augmented reality and knowledge-building scaffolds to improve learning in a science museum. International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning. №7(4). 2012. P. 519-541.
9. Yuen S, Yaouuneyong G, Johnson E. Augmented reality: An overview and five directions for AR in education. Journal of Educational Technology Development and Exchange. №4(1). 2011. P. 119-140
10. Матвієнко Ю.С. Впровадження технології доповненої реальності в навчальний процес / Ю.С. Матвієнко // Інженерні та освітні технології. – Кременчук: КрНУ, 2015. Вип. 3(11). ISSN 2307-9770 – с. 157-160
11. Матвієнко Ю.С. Технологія Virtual Reality та засоби її розробки / Ю.С. Матвієнко // Збірник наукових праць викладачів, аспірантів, магістрантів і студентів фізико-математичного факультету / ПНПУ імені В.Г. Короленка; редкол. : Ю.Д. Москаленко (голов. ред.) та ін. – Полтава : Астроя, 2017.

### Програмне забезпечення навчальної дисципліни

- Unity 3D.

### Політика вивчення навчальної дисципліни та оцінювання

**Політика оцінювання здобувачів вищої освіти.** Завдання, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75 % від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності). Перескладання модулів відбувається із дозволу провідного викладача за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Положення про організацію освітнього процесу

<https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-organizacziyu-osvitnogo-proczesu.pdf>

Положення про порядок та критерії оцінювання знань, вмінь та навичок здобувачів вищої освіти

[https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh\\_por\\_kryt\\_ocinyuvannya.pdf](https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh_por_kryt_ocinyuvannya.pdf)

Порядок ліквідації здобувачами вищої освіти академічної заборгованості

<https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/poryadok-likvidacziyi-zdobuvachamy-vyshhoyi-osvity-akademichnoyi-zaborgo vanosti.pdf> .

Положення про повторне навчання [https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh\\_pro-povt-navch.pdf](https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh_pro-povt-navch.pdf)

**Політика щодо відвідування.** Відвідування занять є обов'язковим компонентом. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі (Moodle) за погодженням із провідним викладачем.

**Політика щодо академічної доброчесності.** Списування під час виконання поточних модульних робіт та тестування

заборонено (в т. ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.

В ПУЕТ діють:

Кодекс честі студента [https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/kodeks\\_chesti\\_studenta.pdf](https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/kodeks_chesti_studenta.pdf).

Положення про академічну доброчесність [https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh\\_akadem\\_dobrochesnist.pdf](https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh_akadem_dobrochesnist.pdf)

Положення про запобігання випадків академічного плагіату

<https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozhennya-pro-zapobigannyavypadkam-akademichnogo-plagiatu.pdf>.

**Політика визнання результатів навчання визначена такими документами:**

Положення про порядок перезарахування результатів навчання, здобутих в іноземних та вітчизняних закладах освіти

[https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh\\_por\\_perezarah\\_rez\\_zvo.pdf](https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh_por_perezarah_rez_zvo.pdf).

Положення про академічну мобільність здобувачів вищої освіти

[https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozha\\_pro\\_akademichnu\\_mobilnist.pdf](https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozha_pro_akademichnu_mobilnist.pdf)

Положення про порядок визнання результатів навчання здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти

<https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozhennya-pro-poryadok-vyznannya-rezultativ-navchannya-zdobutyh-shlyahom-m-neformalnoyi-ta-abo-informalnoyi-osvity.pdf>; *інфографіка* (розділ Освіта/Організація освітнього процесу/Неформальна освіта) <https://puet.edu.ua/neformalna-osvita/>.

**Політика вирішення конфліктних ситуацій:**

Положення про правила вирішення конфліктних ситуацій

<https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozhennya-pro-pravyly-vyrishennya-konfliktnyh-sytuacij-u-puet.pdf>

Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю у формі екзамену

[https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh\\_pro-apel\\_pidcontr.pdf](https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh_pro-apel_pidcontr.pdf)

уповноважена особа з питань запобігання та виявлення корупції

<https://puet.edu.ua/zapobigannya-ta-protidiya-korupcii/>

**Політика підтримки учасників освітнього процесу:**

Психологічна служба: <http://puet.edu.ua/psychologichna-pidtrymka-v-puet/>.

Студентський омбудсмен (Уповноважений з прав студентів) ПУЕТ

<http://puet.edu.ua/other-divisions/studentskyj-ombudsmen-upovnovazhenyj-z-prav-studentiv-puet/>

Уповноважений з прав корупції <https://puet.edu.ua/zapobigannya-ta-protidiya-korupcii/>

**Безпека освітнього середовища:** Інформація про безпечність освітнього середовища ПУЕТ наведена у вкладці «Безпека життєдіяльності» <http://puet.edu.ua/pro-puet/bezpeka-zhyttyvedialnosti/>

### Оцінювання

Підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни розраховується через поточне оцінювання

| Форма навчальної роботи                                 | Вид навчальної роботи  | Бали     |
|---|--|----------|
| 1. Аудиторна  | 1. Відвідування занять   |          |
|   | 2. Правильна відповідь при опитуванні<br>(2 бали за відповідь (5 відповідей в семестр)), 2*5 = 10 б. | 20<br>10 |
| 2. Самостійна та індивідуально - консультативна робота. | 1. Виконання розрахунково-графічного завдання 1, 2 (кожне), - за виконання в термін                  | 25       |
|   | - за виконання з порушенням в тиждень  | 23       |
|   | - за виконання з порушенням більше тижня   | 21       |
| 3. Підсумковий контроль.                                | Модульна контрольна робота   | 20       |
| Разом   |  | 100      |

**Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти за результатами вивчення навчальної дисципліни «Технології віртуальної і доповненої реальності в освітньому процесі»**

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка за шкалою ЄКТС | Оцінка за національною шкалою   |
|--|-----------------------|---|
| 90-100                                       | A                     | Відмінно  |
| 82-89  | B                     | Дуже добре  |
| 74-81  | C                     | Добре   |
| 64-73  | D                     | Задовільно  |
| 60-63  | E                     | Задовільно достатньо  |
| 35-59  | FX                    | Незадовільно з можливістю повторного складання                        |
| 0-34   | F                     | Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни |