



**ЗАТВЕРДЖЕНО»**

Ректор Центральноукраїнського  
державного педагогічного університету  
імені Володимира Винниченка

Євген СОБОЛЬ

«29» листопада 2021 р.

**Програми навчальних дисциплін  
програми підвищення кваліфікації педагогічних працівників у сфері  
післядипломної освіти для осіб з вищою освітою  
«РОЗВИТОК ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ В  
СУЧАСНОМУ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОМУ ОСВІТНЬОМУ  
СЕРЕДОВИЩІ»**

**Назва програми**

**Галузі знань: 01 Освіта/Педагогіка**

**Спеціальність: 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)**

**Спеціалізація: 015.39 Професійна освіта (Цифрові технології)**

**Модуль: Новітні засоби інформаційної техніки**

**Назва навчальної дисципліни: Діджиталізація в освіті та суспільстві**

**Цільовий компонент:** Накопичення суспільством технологій роботи з інформацією в перспективі зумовить появу нової якості, яку називають Smart-суспільство. У такому суспільстві технології, що базувалися на інформації, трансформуються в технології, що базуватимуться на взаємодії та знаннях. Ознайомлення з інструментами та ресурсами для організації освітнього процесу дає змогу користувачам активно контактувати з віртуальним простором за допомогою Інтернету, обмінюватися інформацією та опрацьовувати дані і знаходити оптимальні рішення.

**Змістовий компонент:** Цифрові технології та дистанційне навчання. Інструменти та ресурси для організації освітнього процесу. Онлайн-заняття, віртуальні класи, чати для спілкування, відеоконференції з підключенням учасників. Цифрові зошити та журнали успішності. Оцінювання, планування завдань, контроль їх виконання. Розклади; електронні підручники, освітні ігри та інше. Електронні журнали та щоденники.

**Процесуальний компонент:** *форми:* інтерактивна лекція, практичні заняття; *методи:* проблемного викладу, створення ситуації інтересу у процесі викладення, створення ситуації новизни, опора на життєвий досвід, інтерактивні; *засоби:* презентація, цифрове апаратно-програмне забезпечення, інформаційні ресурси.

**Результативний компонент:**

**ПР 2.** Розвиток навичок використання активних методів навчання, в основі яких лежить діяльнісний підхід, при плануванні і проведенні різних

видів навчальної діяльності з використанням інноваційних технологій, в т.ч. інклюзивна освіта, гурткова робота, проєктна діяльність.

**ПР 4.** Здійснювати експертизу віртуального освітнього середовища та умов його психологічної безпеки, оцінювати рівень інформаційно-комунікаційної компетентності суб'єктів освітнього процесу.

#### **Список рекомендованої літератури:**

1. Куприна К.А. Диджитализация: понятие, предпосылки возникновения и сферы применения. *Вестник научных конференций*. 2016. № 5–5 (9). С. 259–262.

2. Жерновникова О.А. Діджиталізація в освіті. *Психолого-педагогічні проблеми вищої і середньої освіти в умовах сучасних викликів : теорія і практика* : матер. III Міжнар. наук.-практ. конф., Харків, 10 квіт. 2018 р. / Харк. нац. пед. ун-т імені Г. С. Сковороди. Харків : ХНПУ, 2018. С. 88–90.

3. Устенко М.О., Руських А.О. Діджиталізація: основа конкурентоспроможності підприємства в реаліях цифрової економіки. *Вісник економіки транспорту та промисловості*. 2019. № 68. С. 181–192.

#### **Інформаційні ресурси:**

4. Міністерство освіти і науки України. «Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої освіти». [Електронний ресурс]. URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf>

5. Діджиталізація на уроках [Електронний ресурс] URL: [https://education.24tv.ua/ru/didzhitalizacija\\_na\\_urokah\\_kakih\\_innovacij\\_sleduet\\_o\\_zhidat\\_ukrainskim\\_shkolam\\_v\\_novom\\_godu\\_n1256746](https://education.24tv.ua/ru/didzhitalizacija_na_urokah_kakih_innovacij_sleduet_o_zhidat_ukrainskim_shkolam_v_novom_godu_n1256746).

6. Діджиталізація процесу педагогіки партнерства в умовах нової української школи. Фамілярська Л.Л. [Електронний ресурс] URL: <https://conf.zippo.net.ua/?p=152>

7. Електронний журнал «Моя школа». URL: <https://moiashkola.ua/>.

#### **Назва навчальної дисципліни: Технології Інтернет речей.**

**Цільовий компонент:** Огляд концепції мережі, що складається із взаємопов'язаних фізичних пристроїв, які мають вбудовані давачі, а також програмного забезпечення, що дозволяє здійснювати передачу і обмін даними між фізичним світом і комп'ютерними системами в автоматичному режимі за допомогою використання стандартних протоколів зв'язку. Ознайомлення з сенсорними системами аналізу та моніторингу, їхніми мережами та комплексами, що використовуються для обробки інформації, яка надходить з навколишнього середовища, з можливістю обмінюватися нею і виконувати різні дії в залежності від отриманих даних. Поглиблення знань про технології Інтернету речей та способів управління системою «Розумний будинок». Розгляд особливостей впровадження концепції системи «Розумний будинок». Практична робота з апаратно-програмними платформами для створення автоматизованих систем моніторингу, накопичення та аналізу даних.

**Змістовий компонент:** Інтернет речей. Огляд технології Web 2.0, Web 3.0. Пристрої IoT. Екосистема IoT. Фізичний рівень, рівень додатків. Пульти управління, панелі інструментів. Аналітичний фактор. Інформаційний дизайн мультимедійних програм. Технології управління системою «Розумний дім». Використання інтернет-сервісів для проектування систем управління та моніторингу фізичних процесів.

**Процесуальний компонент:** *форми:* інтерактивна лекція, практичні заняття; *методи:* проблемного викладу, створення ситуації інтересу у процесі викладення, створення ситуації новизни, опора на життєвий досвід, інтерактивні; *засоби:* презентація, цифрове апаратно-програмне забезпечення, інформаційні ресурси.

**Результативний компонент:**

**ПР 1.** Здатність організувати професійну діяльність у закладах загальної середньої освіти, закладах професійної (професійно-технічної) освіти, закладах позашкільної освіти на засадах людиноцентризму, керуючись нормативно-правовими документами, вимогами соціальних трансформацій, цифрової трансформації, євроінтеграційних процесів у освітньому середовищі, без порушення рівноваги у системі «суспільство – природа» та з дотриманням засад сталого розвитку.

**ПР 2.** Розвиток навичок використання активних методів навчання, в основі яких лежить діяльнісний підхід, при плануванні і проведенні різних видів навчальної діяльності з використанням інноваційних технологій, в т.ч. інклюзивна освіта, гурткова робота, проєктна діяльність.

**ПР 4.** Здійснювати експертизу віртуального освітнього середовища та умов його психологічної безпеки, оцінювати рівень інформаційно-комунікаційної компетентності суб'єктів освітнього процесу.

#### **Список рекомендованої літератури:**

1. Баранов О.А. Інтернет речей (IoT) і блокчейн. *Інформація і право*. 2018. № 1. С. 59–71.
2. Грінгард С. Інтернет речей. К.: Книжковий клуб «Клуб Сімейного Дозвілля», 2018. 176 с.
3. Іванченко Н.О., Лисенко І.О. Впровадження корпоративних рішень на основі концепції «Інтернет речей». *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2018. Вип. 19(1). С. 161–164.
4. Крайнюченко О.Ф., Єфісько Ю.Ю. Можливості та передумови використання Інтернету речей на українських підприємствах. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Економіка і менеджмент*. 2019. Вип. 35. С. 160–164.
5. Технології інтернету речей. Навчальний посібник [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології», спеціалізація «Інформаційне забезпечення робототехнічних систем» / Б. Ю. Жураковський, І.О. Зенів. К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 271 с.

### **Інформаційні ресурси:**

1. <https://www.dw.com/uk/еволюція-20-інтернет-речей> – Еволюція 2.0: «Інтернет речей».
2. <https://mva.microsoft.com> – Microsoft Virtual Academy. Безкоштовна можливість навчання новітнім технологіям Microsoft.
3. <http://lib.tsonline.ru/articles2/reviews/analiticheskiy-obzor-protokolov-interneta-veschey> – Аналитический обзор протоколов Интернета вещей.
4. <http://old.rtsoft.ru/press/articles/detail.php?ID=2718> – Протоколы «Интернета вещей»: основные сведения.
5. <https://software.intel.com/ru-ru/iot/hardware/gateways> - Технологія Intel IoT Gateways. Офіційний сайт компанії Intel.
6. <https://www.cisco.com/c/dam/en/us/products/collateral/se/internet-of-things/brochure-c02-734481.pdf> – Cisco IoT Networking. Офіційний сайт компанії Cisco.
7. <http://www.nexcom.com/Products/industrial-computing-solutions/iot-solutions/iot-gateway> – IoT Gateway. Офіційний сайт компанії NEXCOM.
8. <https://h20195.www2.hp.com/v2/GetPDF.aspx/c04771945.pdf> – Короткий огляд апаратних платформ, типових архітектурних рішень і послуг для корпоративних інформаційних систем. Офіційний сайт компанії Hewlett Packard.
9. <https://www.businessinsider.com/internet-of-things-definition> – What is the Internet of Things? What IoT means and how it works.
10. <https://blog.technavio.com/blog/how-iot-driving-connected-logistics-market> – How IoT is Driving the Connected Logistics Market.
11. <https://mon.gov.ua/ua>  
<https://www.kmu.gov.ua/>

**Назва навчальної дисципліни:** Актуальний методичний інструментарій викладання цифрових технологій

**Цільовий компонент:** Ознайомлення з веб-інструментами (сервісами) колективного керування проектами надає можливість користувачам розподіляти рівні доступу й відповідальність спільно з колегами, планувати завдання та призначати виконавців із подальшим відстеженням виконання. Актуальний інструментарій відкриває перспективи у роботі з будь-яким візуальним контентом, дає змогу структурувати ідеї, підключати нотатки, файли, події календаря тощо.

**Змістовий компонент:** Інструменти для управління й організації навчального проєкту. Універсальні веб-сервіси з колективним доступом, функцією створення вікі-сторінок, можливістю створення списків завдань і вбудованих віджетів від зовнішніх сервісів та ін.

**Процесуальний компонент:** *форми:* інтерактивна лекція, практичні заняття; *методи:* проблемного викладу, створення ситуації інтересу у процесі викладення, створення ситуації новизни, опора на життєвий досвід,

інтерактивні; *засоби*: презентація, цифрове апаратно-програмне забезпечення, інформаційні ресурси.

**Результативний компонент:**

**ПР 2.** Розвиток навичок використання активних методів навчання, в основі яких лежить діяльнісний підхід, при плануванні і проведенні різних видів навчальної діяльності з використанням інноваційних технологій, в т.ч. інклюзивна освіта, гурткова робота, проектна діяльність.

**ПР 4.** Здійснювати експертизу віртуального освітнього середовища та умов його психологічної безпеки, оцінювати рівень інформаційно-комунікаційної компетентності суб'єктів освітнього процесу.

**Список рекомендованої літератури:**

1. Дульська І.В. Цифрові технології як каталізатор економічного зростання. *Економіка і прогнозування*. 2015. № 2. С. 119–133. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/econprog\\_2015\\_2\\_11](http://nbuv.gov.ua/UJRN/econprog_2015_2_11)

2. Жерновникова О.А. Діджиталізація в освіті. *Психолого-педагогічні проблеми вищої і середньої освіти в умовах сучасних викликів : теорія і практика* : матер. III Міжнар. наук.-практ. конф., Харків, 10 квіт. 2018 р. / Харк. нац. пед. ун-т імені Г. С. Сковороди. Харків : ХНПУ, 2018. С. 88–90.

3. Устенко М.О., Руських А.О. Діджиталізація: основа конкурентоспроможності підприємства в реаліях цифрової економіки. *Вісник економіки транспорту та промисловості*. 2019. № 68. С. 181–192.

**Інформаційні ресурси:**

4. Міністерство освіти і науки України. «Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої освіти». [Електронний ресурс]. URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf>

5. Діджиталізація на уроках [Електронний ресурс] URL: [https://education.24tv.ua/ru/didzhitalizacija\\_na\\_urokah\\_kakih\\_innovacij\\_sleduet\\_o\\_zhidat\\_ukrainskim\\_shkolam\\_v\\_novom\\_godu\\_n1256746](https://education.24tv.ua/ru/didzhitalizacija_na_urokah_kakih_innovacij_sleduet_o_zhidat_ukrainskim_shkolam_v_novom_godu_n1256746).

6. Діджиталізація процесу педагогіки партнерства в умовах нової української школи. Фамілярська Л.Л. [Електронний ресурс] URL: <https://conf.zippo.net.ua/?p=152>

**Назва навчальної дисципліни: Інноваційна діяльність викладача за спеціалізацією (в т.ч. інклюзивна, гурткова, проектна)**

**Цільовий компонент:** висвітлити теорію і практику організації сучасного освітнього середовища в закладі освіти при навчанні комп'ютерно-орієнтованих дисциплін, акцентувати увагу на особливостях організації інклюзивної, гурткової, проектної діяльності викладача цифрових технологій, інформатики та ін.

**Змістовий компонент:** Особливості використання інноваційних освітніх технологій у професійній діяльності викладача (за спеціалізацією). Сучасне освітнє середовище (в т.ч. інклюзивне). Особливості гурткової та

проектної діяльності викладача за спеціалізацією в умовах техногенно-інформаційного середовища.

**Процесуальний компонент:** *форми:* лекції, практичні заняття; *методи:* проблемного викладу, метод проєктів, інтерактивні; *засоби:* презентація, інформаційно-цифрові ресурси, нормативні документи в галузі освіти.

**Результативний компонент:**

**ПР 1.** Здатність організувати професійну діяльність у закладах загальної середньої освіти, закладах професійної (професійно-технічної) освіти, закладах позашкільної освіти на засадах людиноцентризму, керуючись нормативно-правовими документами, вимогами соціальних трансформацій, цифрової трансформації, євроінтеграційних процесів у освітньому середовищі, без порушення рівноваги у системі «суспільство – природа» та з дотриманням засад сталого розвитку.

**ПР 2.** Розвиток навичок використання активних методів навчання, в основі яких лежить діяльнісний підхід, при плануванні і проведенні різних видів навчальної діяльності з використанням інноваційних технологій, в т.ч. інклюзивна освіта, гурткова робота, проєктна діяльність.

**ПР 3.** Розуміння концепції освіти, зокрема, інклюзивної освіти як забезпечення права кожної особистості на якісну освіту та особливостей її реалізації в освітньому процесі.

#### **Список рекомендованої літератури:**

1. Державний стандарт базової середньої освіти (2020) URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-deyaki-pitannya-derzhavnih-standartiv-povnoyi-zagalnoyi-serednoyi-osviti-i300920-898>

2. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти (2011) URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF#Text>

3. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>

4. Типові освітні програми для 10-11 класів. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>

5. Бобик І.В., Садовий М.І., Трифонова О.М. Моделювання як засіб реалізації акмеологічного підходу. *Наукові записки. Серія: педагогічні науки (КДПУ ім. В. Винниченка)*. Кіровоград, 2015. Вип. 135. С. 56–61.

6. Хомутенко М.В., Садовий М.І., Трифонова О.М. Комп'ютерне моделювання процесів в атомному ядрі. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2015. Том 45, № 1. С. 78–92. URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1191#.VPM03Cz4TGh>

7. Хомутенко М.В., Садовий М.І., Трифонова О.М., Курнат Г.Л. Особливості формування проєктно-технологічної компетентності засобами 3D-моделювання. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки (ЦДПУ ім. В. Винниченка)*. Кропивницький, 2020. Вип. 191. С. 170–175.

8. Трифонова О.М., Курнат Г.Л. GOOGLE CLASSROOM як засіб інтенсифікації освітнього процесу в умовах дистанційної освіти *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки (ЦДПУ ім. В. Винниченка)*. Кропивницький, 2021. Вип. 198. С. 65–70.

#### **Інформаційні ресурси:**

<https://mon.gov.ua/ua>

<https://www.kmu.gov.ua/>

**Назва навчальної дисципліни:** Вибіркові дисципліни: Одна дисципліна з переліку\* – **Основи освітньої робототехніки**

**Цільовий компонент:** розвиток у здобувачів освіти інформаційно-цифрової компетентності, здатності до навчально-дослідного експериментування, організації і проведення науково-дослідної роботи, опанування принципів будови, дії і використання новітньої техніки та підвищення наукового рівня дослідницької роботи.

**Змістовий компонент:** зміст поняття «робототехніка», інтегрований підхід до навчання курсу робототехніки, основні методи дослідження, робототехніка: історія та перспективи розвитку; моделювання роботів; адитивні технології (3D-друк як одна з форм адитивного виробництва, технології використання 3D-принтера).

**Процесуальний компонент:** *форми:* лекції, практичні заняття; *методи:* проблемного викладу, метод проектів, інтерактивні; *засоби:* презентація, інформаційно-цифрові ресурси.

#### **Результативний компонент:**

**ПР 1.** Здатність організовувати професійну діяльність у закладах загальної середньої освіти, закладах професійної (професійно-технічної) освіти, закладах позашкільної освіти на засадах людиноцентризму, керуючись нормативно-правовими документами, вимогами соціальних трансформацій, цифрової трансформації, євроінтеграційних процесів у освітньому середовищі, без порушення рівноваги у системі «суспільство – природа» та з дотриманням засад сталого розвитку.

**ПР 2.** Розвиток навичок використання активних методів навчання, в основі яких лежить діяльнісний підхід, при плануванні і проведенні різних видів навчальної діяльності з використанням інноваційних технологій, в т.ч. інклюзивна освіта, гурткова робота, проектна діяльність.

#### **Список рекомендованої літератури:**

1. Державний стандарт базової середньої освіти (2020) URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-deyaki-pitannya-derzhavnih-standartiv-povnoyi-zagalnoyi-serednoyi-osviti-i300920-898>

2. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти (2011) URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF#Text>

3. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>

4. Типові освітні програми для 10-11 класів. URL:  
<https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>

5. Трифонова О. М., Хомутенко М. В., Садовий М. І. Автоматизовані системи програмних навчальних комплексів: навчально-методичний посібник. Кропивницький: ПП «Ексклюзив-Систем», 2019. 120 с.

***Інформаційні ресурси:***

<https://mon.gov.ua/ua>

<https://www.kmu.gov.ua/>