

Серпневий педагогічний тиждень-2021

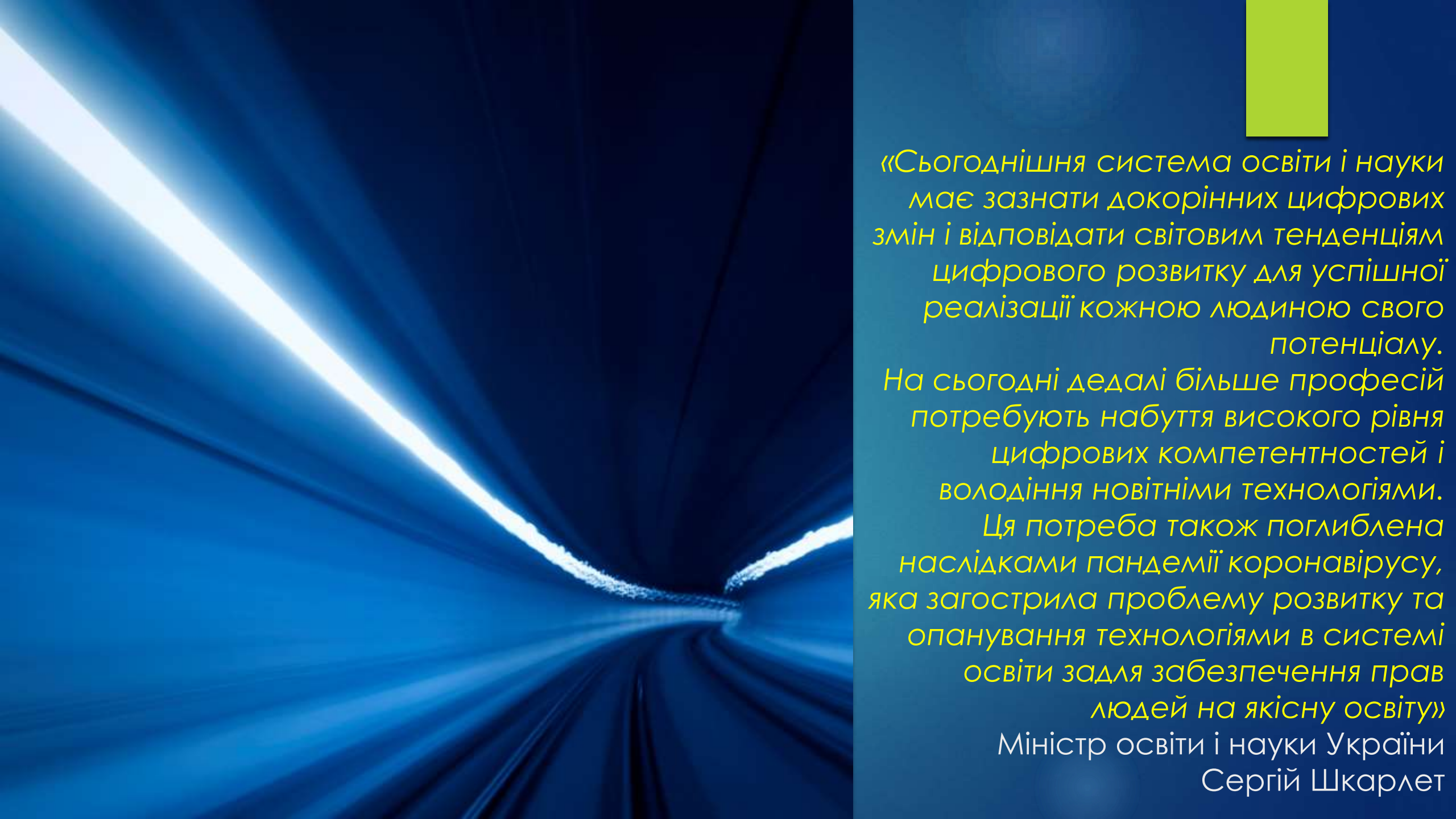
Локація за напрямом

*«Природничо-математичні дисципліни.
Нова українська школа: перехід на наступний рівень,
впровадження нового Державного стандарту»*

Цифровізація – вимога часу

ГРІНЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ,

СТАРШИЙ ВИКЛАДАЧ КАФЕДРИ СОЦІАЛЬНО-ГУМАНІТАРНОЇ ОСВІТИ



«Сьогоднішня система освіти і науки має зазнати докорінних цифрових змін і відповідати світовим тенденціям цифрового розвитку для успішної реалізації кожною людиною свого потенціалу.

На сьогодні дедалі більше професій потребують набуття високого рівня цифрових компетентностей і володіння новітніми технологіями.

Ця потреба також поглиблена наслідками пандемії коронавірусу, яка загострила проблему розвитку та опанування технологіями в системі освіти задля забезпечення прав людей на якісну освіту»

Міністр освіти і науки України
Сергій Шкарлет

«Цифрові» проблеми освіти

- ▶ низький рівень цифрових компетентностей учасників освітнього процесу;
- ▶ застарілий зміст освіти з навчальних предметів інформатичної галузі;
- ▶ недостатня кількість комп'ютерного обладнання та відсутність широкосмугового доступу до Інтернету в закладах та установах системи освіти і науки;
- ▶ відсутність якісного цифрового освітнього контенту для здобуття освіти;
- ▶ відсутність актуальної, достовірної інформації про здобувачів освіти, педагогічних та науково-педагогічних працівників, а також науковців для прийняття управлінських рішень та моніторингу ефективності політик;
- ▶ забюрократизованість процесів внутрішнього документообігу закладів та установ освіти і науки;
- ▶ незручність отримання послуг та сервісів у системі освіти;
- ▶ недоступність наукових ресурсів та інфраструктур тощо.

Цифрова компетентність – досвід країн Європи

- «Цифрова» грамотність (або «цифрова» компетентність) визнана ЄС однією з 8 ключових компетенцій для повноцінного життя та діяльності.
- 2016 року ЄС представив оновлений фреймворк Digital Competence (DigComp 2.0), що складається з основних 5 блоків компетенцій та усього 21 компетенції, що до них входять:



Інформаційна грамотність та грамотність щодо роботи з даними

- Уміння шукати, фільтрувати дані, інформацію та цифровий контент.
- Уміння оцінювати дані, інформацію та цифровий контент.
- Уміння використовувати та управляти даними, інформацією та цифровим контентом.



Комунікація та взаємодія

- ▶ Уміння спілкуватися через використання цифрових технологій.
- ▶ Уміння ділитися інформацією завдяки використанню цифрових технологій.
- ▶ Уміння контактувати із суспільством, користуватися державними та приватними послугами завдяки використанню цифрових технологій.
- ▶ Уміння взаємодіяти завдяки використанню цифрових технологій.
- ▶ Знання «нетикету» (від англ. network та etiquette), тобто володіння правилами поведінки та етикету в цифровому середовищі.
- ▶ Управління цифровою ідентичністю, тобто вміння створювати та управляти аккаунтами



Цифровий контент

- ▶ Створення цифрового контенту.
- ▶ Уміння змінювати, покращувати, використовувати цифровий контент задля створення нового контенту.
- ▶ Обізнаність щодо авторських прав та політики ліцензування відносно даних, інформації та цифрового контенту.
- ▶ Програмування, тобто вміння писати програмний код.



Безпека

- ▶ Уміння захистити пристрої та контент, знання заходів безпеки, розуміння ризиків та загроз.
- ▶ Захист персональних даних та приватності.
- ▶ Охорона здоров'я, тобто знання та навички для збереження свого здоров'я та інших з точки зору як екології використання цифрових технологій, так і ризиків, загроз безпеці громадян.
- ▶ Захист навколишнього середовища, тобто розуміння впливу цифрових технологій на екологію, навколишнє середовище, з точки зору їх утилізації, а також їх використання, що може нанести шкоду, наприклад, об'єктам критичної інфраструктури і т.д.

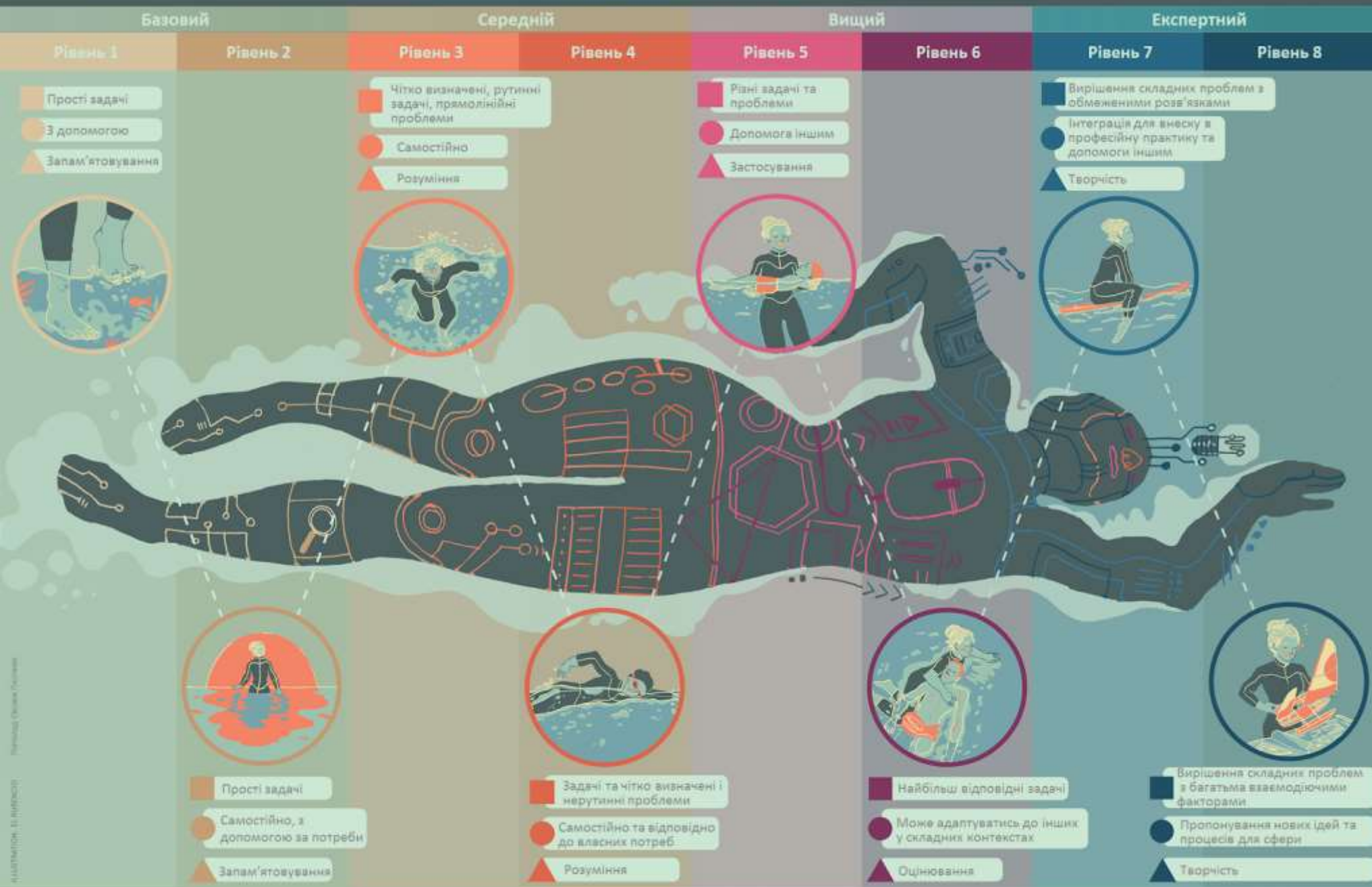
Вирішення проблем

- ▶ Уміння вирішувати технічні проблеми, що виникають із комп'ютерною технікою, програмним забезпеченням, мережами і т.д.
- ▶ Уміння визначати потреби та знаходити відповідні технічні рішення, або кастимізувати цифрові технології до власних потреб.
- ▶ Креативне користування, або вміння завдяки цифровим технологіям створювати знання, процеси та продукти, індивідуально або колективно, з метою вирішення повсякденних життєвих та професійних проблем і т.д.
- ▶ Уміння самостійно визначати потребу в отриманні додаткових нових цифрових навичок.

DigComp 2.1: Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use

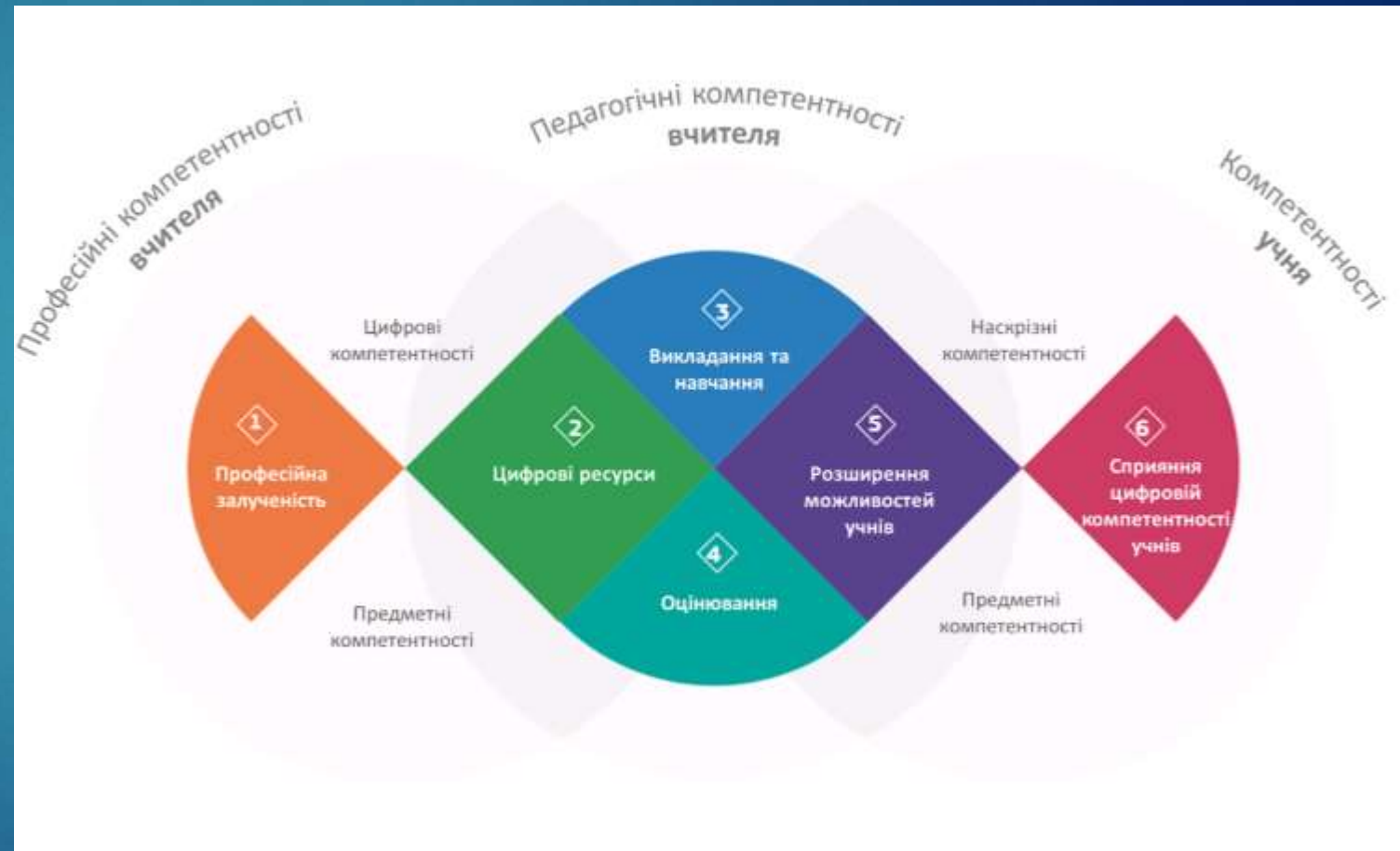
- Нині у сфері освітніх стандартів найсучаснішим стратегічним документом, розробленим європейською спільнотою, є Рамка цифрової компетентності для громадян, яка визначає основні складові цифрової компетентності у п'яти сферах





Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu)

Концептуальна еталонна модель цифрової компетентності педагога, розроблена дослідницьким центром Європейської Комісії у 2017 році, орієнтована на фахівців усіх рівнів освіти, починаючи з раннього дитинства до вищої освіти та освіти дорослих, включаючи загальноосвітню та професійну підготовку, навчання осіб з особливими потребами та неформальне навчання.



У моделі чітко визначено 22 складові у шести сферах цифрової компетентності педагога:

- ▶ професійне залучення (використання засобів цифрових технологій для спілкування, співпраці та професійного розвитку);
- ▶ цифрові ресурси (пошук, створення та поширення цифрових ресурсів);
- ▶ навчання та викладання (управління та організація використання засобів цифрових технологій у навчанні);
- ▶ оцінювання (використання засобів цифрових технологій і стратегій для вдосконалення цифрового оцінювання);
- ▶ розширення можливостей тих, хто навчається (упровадження цифрових технологій для вдосконалення інклюзивної, індивідуальної освіти та активного залучення учнів та студентів);
- ▶ сприяння цифровій компетентності учнів (забезпечення можливостей креативного та відповідального використання цифрових технологій для роботи з інформацією, комунікації, створення контенту та розв'язування проблем).

Еталонна модель цифрової компетентності педагога

Професійні компетентності вчителя

1 Професійна залученість

- 1.1 Організаційні комунікації
- 1.2 Професійна співпраця
- 1.3 Практика рефлексії
- 1.4 Цифрове підвищення кваліфікації

Педагогічні компетентності вчителя

2 Цифрові ресурси

- 2.1 Вибір
- 2.2 Створення та зміна
- 2.3 Керування, захист, поширення

4 Оцінювання

- 4.1 Стратегії оцінювання
- 4.2 Аналіз свідчень
- 4.3 Зворотній зв'язок та планування

3 Навчання та викладання

- 3.1 Викладання
- 3.2 Керівництво
- 3.3 Навчання у співпраці
- 3.4 Саморегуляція навчання

5 Розширення можливостей учнів

- 5.1 Диференціація та персоналізація
- 5.2 Доступність та інклюзія
- 5.3 Активне залучення учнів

Компетентності учня

6 Сприяння цифровій компетентності учнів

- 6.1 Інформаційна грамотність та грамотність даних
- 6.2 Комунікація
- 6.3 Створення контенту
- 6.4 Відповідальне користування
- 6.5 Розв'язування проблем



Електронні освітні ресурси та навчально-методичні комплекси



Електронні освітні ресурси

17

- ▶ засоби навчання на цифрових носіях будь-якого типу або розміщені в інформаційно-телекомунікаційних системах, які відтворюються за допомогою електронних технічних засобів і застосовуються в освітньому процесі.
- ▶ є важливим інструментом навчально-виховного процесу, має навчально-методичне призначення та використовується для забезпечення навчальної діяльності вихованців, учнів, студентів і вважається одним з головних елементів інформаційно-освітнього середовища.
- ▶ Метою створення електронних освітніх ресурсів є змістове наповнення освітнього простору, забезпечення рівного доступу учасників навчально-виховного процесу до якісних навчальних та методичних матеріалів незалежно від місця їх проживання та форми навчання, створених на основі інформаційно-комунікаційних технологій.

Основні види електронних освітніх ресурсів

18

електронні документи у вигляді електронних навчальних видань до яких належать:

- **електронний словник** — електронне довідкове видання упорядкованого переліку мовних одиниць (слів, словосполучень, фраз, термінів, імен, знаків), доповнених відповідними довідковими даними;
- **електронний довідник** — електронне довідкове видання прикладного характеру, в якому назви статей розташовані за абеткою або в систематичному порядку;
- **електронний навчальний посібник** — навчальне електронне видання, використання якого доповнює або частково замінює підручник;
- **електронний підручник** — електронне навчальне видання із систематизованим викладом навчального матеріалу, що відповідає освітній програмі, містить цифрові об'єкти різних форматів та забезпечує інтерактивну взаємодію[1];
- **електронні методичні матеріали** — електронне навчальне або виробничо-практичне видання роз'яснень з певної теми, розділу або питання навчальної дисципліни з викладом методики виконання окремих завдань, певного виду робіт.

Основні види електронних освітніх ресурсів

19

- ▶ інформаційні системи у вигляді:
- депозитарію електронних ресурсів, що забезпечує зосередження в одному місці сучасних ЕОР з можливістю надання доступу до них через технічні засоби, у тому числі в інформаційних мережах (як локальних, так і глобальних);
- курсу дистанційного навчання для навчання окремим навчальним дисциплінам за допомогою опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу у спеціалізованому середовищі, яке функціонує на базі сучасних ІК-технологій;
- електронного лабораторного практикуму – інтерактивної демонстраційної моделі природних і штучних об'єктів, процесів та їх властивостей із застосуванням засобів комп'ютерної візуалізації.
- ▶ електронні дидактичні демонстраційні матеріали – презентації, схеми, відео- й аудіозаписи, призначені для супроводу навчально-виховного процесу;
- ▶ комп'ютерний тест — стандартизовані завдання, представлені в електронній формі, призначені для вхідного, проміжного і підсумкового контролю рівня навчальних досягнень, а також самоконтролю учнів, який здійснюється за допомогою відповідних програм.

Електронний навчально-методичний комплекс

20

- ▶ засіб реалізації комп'ютерних технологій навчання за будь-якою формою (очною, заочною, екстернатною, дистанційною), спрямований на активізацію самостійної роботи учнів з вивчення предмета/курсу, підвищення якості навчання, об'єктивності процесу контролю та оцінки рівня навчальних досягнень.
- ▶ відображає сукупність дидактичних, методичних заходів та дій, специфіку викладання окремого предмета/курсу, що реалізуються сучасними комп'ютерними технологіями навчання, які орієнтовані на досягнення поставлених дидактичних цілей і задач у процесі навчання та виховання.
- ▶ Метою використання ЕНМК є розвиток в учнів внутрішніх мотивів та умінь здобувати та оновлювати знання, збагачувати досвід інноваційними технологіями, використовувати комп'ютерну техніку для пошуку та використання інформації, оволодіння навичками самостійної роботи в процесі вивчення предмета/курсу.

Поширені веб-ресурси для ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

21

- ▶ Платформа Moodle (<https://moodle.org/>) — безкоштовна відкрита система управління дистанційним навчанням. Дозволяє використовувати широкий набір інструментів для освітньої взаємодії вчителя, учнів та адміністрації закладу освіти.
- ▶ Надає можливість подавати навчальний матеріал у різних форматах (текст, презентація, відеоматеріал, веб-сторінка; урок як сукупність веб-сторінок з можливим проміжним виконанням тестових завдань); здійснювати тестування та опитування школярів з використанням питань закритого (множинний вибір правильної відповіді та зіставлення) і відкритого типів; учні можуть виконувати завдання з можливістю пересилати відповідні файли.
- ▶ Система має широкий спектр інструментів моніторингу навчальної діяльності учнів, наприклад: щодо загального часу роботи учня/учениці з конкретним навчальним предметом, відповідними темами або складниками навчального матеріалу, загальної успішності учня/учениці або класу в процесі виконання тестових завдань тощо.

Поширені веб-ресурси для ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

22

- ▶ Платформа **Google Classroom** (<https://classroom.google.com>) — це сервіс, що пов'язує Google Docs, Google Drive і Gmail, дозволяє організувати дистанційне навчання, використовуючи відео-, текстову та графічну інформацію.
- ▶ Учитель має змогу проводити тестування, контролювати, систематизувати, оцінювати діяльність, переглядати результати виконання вправ, застосовувати різні форми оцінювання, коментувати й організовувати ефективне спілкування з учнями в режимі реального часу.
- ▶ Основним елементом Google Classroom є групи. Функціонально групи нагадують структурою форуми, оскільки вони дозволяють користувачам легко відправляти повідомлення іншим користувачам.
- ▶ Завдяки сервісу для спілкування Hangouts учні та вчитель мають змогу вести онлайн-бесіди в режимі реального часу з комп'ютера або мобільного пристрою, часники команди можуть показувати свої екрани, дивитись і працювати разом.
- ▶ Також платформа дозволяє за допомогою Google-форм збирати відповіді учнів і потім проводити автоматичне оцінювання результатів тестування.

Поширені веб-ресурси для ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

23

- ▶ **Zoom** (zoom.us/download) — сервіс для проведення відеоконференцій та онлайн-зустрічей. Для цього потрібно створити обліковий запис. Безкоштовна версія програми дозволяє проводити відеоконференцію тривалістю 40 хвилин.
- ▶ Zoom підходить для індивідуальних та групових занять. Користувачі можуть використовувати додаток як на комп'ютері, так і на планшеті чи смартфоні.
- ▶ До відеоконференції може підключитися будь-який користувач за посиланням або ідентифікатором конференції. Для уникнення підключення до конференції сторонніх осіб рекомендується приєднувати лише зареєстрованих учасників, користуючись налаштуванням “кімната очікування”.
- ▶ У платформу вбудована інтерактивна дошка, яку можна демонструвати учням. Крім того, є можливість легко й швидко перемикатися з демонстрації екрана на інтерактивну дошку.

Вчитель ЗЗСО повинен знати:



- ... основи **загальнотеоретичних дисциплін** в обсязі, необхідному для вирішення **педагогічних, методичних** ... завдань;
- ... **засоби навчання** та їх **дидактичні** можливості;
- ... сучасні педагогічні **технології навчання**;
- основи роботи з **текстовими редакторами**, електронними таблицями, **електронною поштою та браузером, мультимедійним обладнанням**;...
- **Завдання та обов'язки вчителя ЗЗСО:**
 - Організовує та **планує освітній процес**,
 - забезпечує **виконання навчальних програм** з певного предмету
 - Використовує різноманітні **ефективні** форми, прийоми й методи навчання.

Комп'ютер – не мета, а засіб!

- ▶ У сучасних умовах розвитку освітньої системи України комп'ютер є своєрідним «інтелектуальним знаряддям», яке дозволяє людині вийти на новий інформаційний рівень.
- ▶ Комп'ютер в теперішніх умовах слід розглядати як сучасний засіб освітньої діяльності учителя і учнів.
- ▶ Комп'ютер, будучи найсучаснішим інструментом для обробки інформації, служить технічним засобом навчання та відіграє значну роль у загальному технічному розвитку школярів.





Дякую за увагу!

olex.greenchenko@gmail.com

+380507024515