

DOI: <https://doi.org/10.31392/NZ-udu-165.2026.16>

УДК: 378.147:004:616.31(4+477)

Паламарчук Юрій Володимирович,

*аспірант кафедри медичної і біологічної фізики та інформатики
Національного медичного університету імені О. О. Богомольця
<https://orcid.org/0009-0002-8517-8352>
e-mail: physics@ntu.ua*

Стучинська Наталія Василівна,

*доктор педагогічних наук, професор,
завідувач кафедри медичної і біологічної фізики та інформатики
Національного медичного університету імені О. О. Богомольця
<https://orcid.org/0000-0002-5583-899X>
e-mail: nvstuchynska@gmail.com*

ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ВЕКТОР РОЗВИТКУ ЦИФРОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У СТОМАТОЛОГІЧНІЙ ОСВІТІ УКРАЇНИ

Стаття присвячена комплексному аналізу сучасних європейських вимог до формування цифрової компетентності майбутніх стоматологів у контексті інтеграції системи стоматологічної освіти України до європейського простору вищої медичної освіти. У роботі розкрито актуальність цифровізації освітнього процесу, спричинену трансформаціями в системі охорони здоров'я, стрімким розвитком цифрових технологій, необхідністю адаптації до дистанційних і змішаних форм навчання в умовах карантинних обмежень і воєнного стану. Розглянуто ключові нормативні документи ЄС, рекомендації Європейської асоціації стоматологічної освіти (ADEE) та положення про професійну кваліфікацію стоматолога, що визначають стандарти змісту, структури та результатів освітніх програм. Особливу увагу приділено компетентнісному підходу, який передбачає формування фундаментальних теоретичних знань, клінічної майстерності, критичного мислення, навичок доказової практики, комунікативної та міжпрофесійної взаємодії, а також дотримання високих етичних норм та розвитку цифрової компетентності.

Важливим аспектом дослідження є порівняння української моделі підготовки лікарів-стоматологів із німецькою системою професійної освіти, де цифрові навички виступають базовим інтегрованим компонентом усіх освітніх рівнів – від дуальної підготовки техніків і асистентів стоматолога до магістерського рівня, докторських студій та клінічної спеціалізації. Показано, що німецькі стандарти приділяють значну увагу практичній цифровій підготовці, включаючи роботу з електронною документацією, радіологічними системами, цифровими базами даних, сучасним обладнанням та інструментами цифрової діагностики.

Зроблено висновок, що цифрова компетентність має бути стратегічним пріоритетом розвитку стоматологічної освіти України. Її формування сприятиме підвищенню якості підготовки майбутніх фахівців, їхній конкурентоспроможності на міжнародному ринку праці та здатності працювати в умовах цифрової медицини. Подальші дослідження повинні бути спрямовані на удосконалення нормативного забезпечення, оновлення освітнього контенту, розроблення методичних рекомендацій і створення сучасного цифрового навчального середовища відповідно до європейських вимог та тенденцій розвитку стоматологічної галузі.

Ключові слова: європейські вимоги, стоматологічна освіта, підготовка магістрів стоматології, компетентнісний підхід, професійні стандарти, клінічні компетентності, якість освіти, гармонізація освітніх програм, європейський освітній простір, цифрова компетентність.

Питання формування цифрової компетентності фахівців галузі охорони здоров'я, зокрема майбутніх стоматологів, набуває особливої актуальності в умовах трансформації європейського освітнього простору. У контексті карантинних обмежень та воєнного стану ключовою метою підготовки компетентних стоматологів стає формування фахівців, здатних ефективно комунікувати з пацієнтами та колегами, критично мислити, швидко адаптуватися до суспільних і технологічних змін, а також активно впроваджувати сучасні цифрові рішення відповідно до європейських стандартів цифрової та професійної грамотності.

Динамічний розвиток цифрових технологій і поширення інтерактивних методів навчання у європейському освітньому середовищі зумовлюють необхідність модернізації вимог та норм професійної підготовки майбутніх стоматологів. Враховуючи специфіку стоматологічної допомоги в Україні та складність сучасного цифрового обладнання, можна стверджувати, що у здобувачів стоматологічної освіти паралельно формується як фахова, так і цифрова компетентність відповідно до підходів, прийнятих у країнах ЄС.

Презентація розробленої з урахуванням національного досвіду та успішних європейських практик у сфері цифровізації охорони здоров'я «Концептуально-референтної рамки цифрової компетентності працівників сфери охорони здоров'я» є важливим кроком у гармонізації підготовки українських стоматологів із загальноєвропейськими підходами до цифрової освіти.

Попри виклики, спричинені карантинними обмеженнями та умовами воєнного стану, розвиток цифрових технологій в Україні триває, що актуалізує потребу у вдосконаленні сучасної додипломної стоматологічної освіти. Використання різноманітних інноваційних та цифрових освітніх технологій дає змогу забезпечити високу якість підготовки майбутніх фахівців у відповідності до європейських освітніх тенденцій. Водночас проблема формування цифрової компетентності майбутніх стоматологів в Україні залишається недостатньо дослідженою і потребує подальшого наукового вивчення в контексті інтеграції до європейського освітнього та професійного простору.

Підготовка майбутніх фахівців стоматології в Україні здійснюється в межах системи вищої освіти з врахуванням положень Національної рамки кваліфікацій [1], Стандарту фахової передвищої освіти зі спеціальності 221 Стоматологія освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр» [2], Стандарту вищої освіти за спеціальністю 221 «Стоматологія» для другого (магістерського) рівня вищої освіти [3], Стандарту вищої освіти зі спеціальності 221 Стоматологія для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти [4], Положення про інтернатуру [5]. Важливо зазначити, що нині відсутні

затверджені професійні стандарти як для посади «Лікар-стоматолог», так і для допоміжних професій таких як «Технік зубний» [6], «Гігієніст зубний» [7] чи «Помічник лікаря стоматолога» [8], проте водночас в Довіднику кваліфікаційних характеристик професій працівників (випуск 78 Охорона здоров'я) [9] наявний розділ «Професіонали в галузі стоматології», з вимогами до працівників «лікар-стоматолог», «лікар-стоматолог дитячий», «лікар-стоматолог-ортодонт», «лікар-стоматолог-ортопед», «лікар-стоматолог-парадонтолог», «лікар-стоматолог-терапевт», «лікар-стоматолог-хірург», «лікар-хірург щелепно-лицевий». В розділі «Фахівці» того ж Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників присутні вимоги до працівників «гігієніст зубний», «лікар зубний», «помічник лікаря стоматолога», «технік зубний». Проте, важливо зазначити, що певні вимоги в довіднику є застарілими, зокрема опис необхідних освітніх характеристик, оскільки відбулися неодноразові зміни назви рівнів освіти, галузей знань та шифрів спеціальностей.

Мета статті – висвітлити результати комплексного аналізу сучасних європейських вимог до формування цифрової компетентності майбутніх стоматологів у контексті інтеграції системи стоматологічної освіти України до європейського простору вищої медичної освіти

Згідно із законом України про вищу освіту [12] компетентність – здатність особи успішно соціалізуватися, навчатися, провадити професійну діяльність, яка виникає на основі динамічної комбінації знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей. Компетентність відповідно до Аналітичного глосарію якості [13] трактується як набуття знань, умінь, навичок і здатностей на рівні, достатньому для роботи у відповідному професійному середовищі (в академічних установах або поза ними). Цифрова компетентність передбачає впевнене, критичне та відповідальне використання та взаємодію з цифровими технологіями для навчання, роботи, участі у суспільному житті. Вона охоплює інформаційну грамотність, здатність спілкування та співпрацю, медіаграмотність, створення цифрового контенту (включаючи програмування), безпеку (включаючи цифрове благополуччя та компетенції, пов'язані з кібербезпекою), інтелектуальну власність, що стосується вирішення проблем та критичного мислення [10]. Вищезазначена компетентність включає цифрову та інформаційну грамотність, комунікацію та співпрацю, створення цифрового контенту (зокрема програмування), кібербезпеку та вирішення проблем.

Згідно із стандартами фахової передвищої [2] та вищої освіти за спеціальністю Стоматологія [3, 4], цифрові технології посідають важливе місце як в загальних, так і в спеціальних (фахових) компетентностях майбутніх фахівців (табл. 1).

Таблиця 1

Місце цифрових технологій в компетентностях освітніх стандартів стоматології

Фахова передвища освіта	Другий (магістерський) рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти
<p>ЗК 5. Здатність викростовувати інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p>СК 8. Здатність до оформлення звітної та поточної документації в паперовій та електронній формах.</p> <p>СК 10. Здатність до професійної мобільності в умовах інтенсивного розвитку сучасних технологій, спроможність адаптуватися до нових умов фахової діяльності, оволодівати сучасною технікою та технологіями відповідно до потреб професійної діяльності.</p>	<p>ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК 2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК 3. Здатність застосовувати знання у практичній діяльності.</p> <p>ЗК 4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК 6. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК 7. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК 9. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ФК 1. Спроможність збирати медичну інформацію про пацієнта і аналізувати клінічні дані.</p> <p>ФК 2. Спроможність інтерпретувати результат лабораторних та інструментальних досліджень.</p> <p>ФК 3. Спроможність діагностувати: визначати попередній, клінічний, остаточний, супутній діагноз, невідкладні стани.</p> <p>ФК 13. Спроможність оцінювати вплив навколишнього середовища на стан здоров'я населення (індивідуальне, сімейне, популяційне).</p> <p>ФК 15. Опрацювання державної, соціальної та медичної інформації.</p>	<p>ЗК01. Здатність розв'язувати комплексні задачі на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням професійної етики та академічної доброчесності.</p> <p>ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>СК06. Здатність застосовувати сучасні цифрові технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності.</p>

В Європейських країнах базова стоматологічна підготовка повинна тривати не менше 5 років, мати еквівалентну кількість кредитів ЄКТС і складатися з не менше ніж 5000 годин теоретичної та практичної підготовки. Система навчання стоматологів базується на скоординованих мінімальних вимогах, визначених Директивою про професійні кваліфікації (PQD) [14]. Згідно з «Директивою 2005/36/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 7 вересня 2005 року про визнання професійних кваліфікацій» [15] (Директива 2005/36/ЄС), програма майбутніх стоматологів має включати основні 3 блоки:

1. Базові предмети: хімія, фізика, біологія.

2. Медико-біологічні предмети та загальні медичні предмети: анатомія, ембріологія, гістологія, включаючи цитологію, фізіологія, біохімія (або

фізіологічна хімія), патологічна анатомія, загальна патологія, фармакологія, мікробіологія, гігієна, профілактична медицина та епідеміологія, радіологія, фізіотерапія, загальна хірургія, загальна медицина, включаючи педіатрію, отоларингологія, дерматовенерологія, загальна психологія – психопатологія – невропатологія, анестезія.

3. Дисципліни, безпосередньо пов'язані зі стоматологією: протезування, стоматологічні матеріали та обладнання, консервативна стоматологія, профілактична стоматологія, анестезія та седація, спеціальна хірургія, спеціальна патологія, клінічна практика, дитяча стоматологія, ортодонтія, пародонтологія, стоматологічна радіологія, стоматологічна оклюзія та функція щелепи, професійна організація, етика та законодавство, соціальні аспекти стоматологічної практики.

«Комісійна делегована директива (ЄС) 2024/782 від 4 березня 2024 року» вносить зміни до Директиви 2005/36/ЄС, оновлюючи мінімальні вимоги до навчання для медичних професій [14, 15]. Ці зміни стосуються медсестер, стоматологів та фармацевтів та мають на меті адаптувати їхнє навчання до сучасних технологій. Для обґрунтування цих змін були проведені дослідження в 2020 та 2022 роках, які виявили необхідність включення нових напрямків для вивчення, зокрема: електронне здоров'я (e-health) у програму медсестер, цифрові технології в стоматології та клінічна фармація у навчання фармацевтів. Директива детально замінює конкретні параграфи та Додаток V Директиви 2005/36/ЄС, встановлюючи нові знання та навички, які мають бути набуті фахівцями. Держави-члени ЄС повинні ввести в дію необхідні положення для відповідності цій Директиві до 4 березня 2026 року.

Всі вищезазначені особливості поширюються й на підготовку майбутніх стоматологів в Німеччині, проте, згідно німецького розподілу підготовки майбутніх стоматологів, можна виділити декілька рівнів:

- фаховий молодший бакалавр;
- другий (магістерський) рівень вищої освіти;
- третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти (PhD / Доктор філософії);
- інтернатура.

Здобуття рівня **фаховий молодший бакалавр** (зубний технік, асистент стоматолога, гігієніст) в Німеччині дещо відрізняється від України (фахова передвища освіта), зокрема, даний освітній рівень опановується як дуальна освіта (Duale Berufsausbildung), та для кожної спеціальності регулюється окремими федеральними постановами (Ausbildungsordnungen):

– «Технік зубний» (Зубний технік) – «Verordnung über die Berufsausbildung zum Zahntechniker/zur Zahntechnikerin» (ZahntechAusbV) [16];

– «Помічник лікаря стоматолога» (Асистент стоматолога) – «Verordnung über die Berufsausbildung zum Zahnmedizinischen Fachangestellten/zur Zahnmedizinischen Fachangestellten» (ZahnmedAusbV) [17];

– «Гігієніст зубний» (Гігієніст) – на відміну від України, в Німеччині реалізується як підвищення кваліфікації (Aufstiegsfortbildung) після здобуття освіти «ZFA» (Асистента). Стандарти розробляються Федеральною стоматологічною палатою (BZÄK) як зразок, а впроваджуються регіональними палатами [18].

Другий (магістерський) рівень вищої освіти регулюється «Approbationsordnung» – Approbationsordnung für Zahnärzte und Zahnärztinnen (ZApprO) [19], наш еквівалент стандарту другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю «Стоматологія». Відповідний закон регулює все навчання до державного іспиту (Staatsexamen), що прирівнюється до магістерського рівня (DQR 7).

Здобуття **третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти** у Німеччині відповідають «Promotionsordnungen» (Положення про здобуття докторського ступеня). не регулюється єдиним федеральним стандартом, та встановлюються кожним ЗВО окремо в залежності від місцезнаходження, тобто, стандарти підготовки базуються на земельних законах про вищу освіту (Landeshochschulgesetze), які, в свою чергу, орієнтуються на Рамковий закон про вищу освіту (HRG) <https://www.gesetze-im-internet.de/hrg/>

На відміну від Української **інтернатури** та **спеціалізації**, в Німеччині функціонує двоступенева система отримання диплома (Approbation):

– Vorbereitungsassistenz (Підготовча асистентура): Обов'язковий 2-річний період роботи для отримання допуску до роботи з державними страховими касами. Це регулюється Положенням про допуск лікарів-стоматологів https://www.gesetze-im-internet.de/zo-zahn_rzte/;

– Fachzahnarzt-Weiterbildung (Спеціалізація): Власне «інтернатура» для отримання вузької спеціалізації (ортодонт, щелепно-лицевий хірург, тощо). Німецький стандарт: (Muster-)Weiterbildungsordnung (MWBO) Федеральної стоматологічної палати (BZÄK) <https://www.bzaek.de/fileadmin/PDFs/b/mwbo.pdf>.

Професійні стандарти та кваліфікаційні характеристики: «Професійний стандарт» (Закон про професію): Основний закон, що визначає, хто такий «лікар-стоматолог» і що йому дозволено робити.

На ресурсі «Правила ліцензування стоматологів» [20] прописані чіткі вимоги до ліцензування майбутніх та вже практикуючих стоматологів, зазначено обсяги практичних занять та лекційних годин, тощо. Проте, окремої згадки чи місця для цифрової компетентності не відведено, оскільки вона є інтегрованою в навчальні компоненти, та обов'язковою. Тобто, в рамкових документах Німеччини «цифрова компетентність» не згадується як окремий елемент підготовки магістрів стоматології, необхідність ефективно використовувати цифрові технології (як у клінічній практиці, наприклад, радіологія, так і в адміністративній роботі, наприклад, електронний документообіг та захист даних) є невід'ємною частиною професійної діяльності у європейських країнах.

Висновки. Проведений аналіз засвідчує, що формування цифрової

компетентності майбутніх стоматологів є одним із ключових напрямів модернізації стоматологічної освіти України в умовах європейської інтеграції. Цифровізація охорони здоров'я, інтенсивний розвиток технологій та зростання вимог до якості медичних послуг визначають необхідність переорієнтації освітнього процесу на формування у студентів умінь критично мислити, ефективно комунікувати та впевнено використовувати цифрові інструменти в клінічній і навчальній діяльності.

Порівняння українських та європейських (зокрема Німецьких) стандартів підготовки стоматологів показує, що цифрова компетентність поступово інтегрується в усі рівні вітчизняної стоматологічної освіти, однак потребує подальшого нормативного та методичного уточнення. Відсутність сучасних професійних стандартів для стоматологічних спеціальностей в Україні ускладнює узгодження освітніх результатів із реальними потребами цифровізованої стоматологічної практики. На противагу цьому, європейський досвід – зокрема вимоги Директиви 2005/36/ЄС та оновлення 2024 року – демонструє чітку системність регулювання підготовки фахівців і включення цифрових технологій як обов'язкового елемента професійної кваліфікації.

З огляду на виклики карантинних обмежень та воєнного стану, використання інноваційних цифрових методів викладання стає важливим інструментом забезпечення якості додипломної стоматологічної освіти. Представлення в Україні «Концептуально-референтної рамки цифрової компетентності працівників сфери охорони здоров'я» є значущим кроком у напрямі гармонізації підготовки майбутніх стоматологів із європейськими підходами та підсилює актуальність системного впровадження цифрових навичок.

Таким чином, формування цифрової компетентності майбутніх стоматологів потребує подальших наукових досліджень, оновлення нормативної бази та практичних рішень, спрямованих на інтеграцію європейського досвіду у вітчизняну освітню практику. Це сприятиме підвищенню професійної готовності випускників, їх конкурентоспроможності на міжнародному ринку праці та забезпеченню якісної стоматологічної допомоги в умовах цифрової медицини.

Використана література:

1. Національна рамка кваліфікацій. URL : <https://mon.gov.ua/tag/natsionalna-ramka-kvalifikatsiy?&tag=natsionalna-ramka-kvalifikatsiy>.
2. Стандарт фахової передвищої освіти зі спеціальності 221 Стоматологія освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр». URL : <https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennya-standartu-fahovoyi-peredvishoyi-osviti-zi-specialnosti-221-stomatologiya-osvitno-profesijnogo-stupenya-fahovij-molodshij-bakalavr>.
3. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 221 «Стоматологія» для другого (магістерського) рівня вищої освіти. URL : <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/06/25/221-Stomatolohiya-mahistr.20.01.22.pdf>.
4. Стандарт вищої освіти зі спеціальності 221 Стоматологія для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти. URL : <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2022/11/23/221-Stomatolohiya-do-filosofiyi.23.11.22.pdf>.

5. Положення про інтернатуру. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1081-21#Text>.
6. Проєкт професійного стандарту для посади «Технік зубний». URL : <https://moz.gov.ua/storage/uploads/ce4493a1-98cc-40ea-a4a9-a8281020e549/2.pdf>.
7. Проєкт професійного стандарту для посади «Гігієніст зубний». URL : <https://moz.gov.ua/storage/uploads/328e5a31-edcf-469a-9d63-6e83b42d0c19/4.pdf>.
8. Проєкт професійного стандарту для посади «Помічник лікаря стоматолога». URL : <https://moz.gov.ua/storage/uploads/22ed12ba-0c36-4b2b-8d2b-1ad9c226fd1d/6.pdf>.
9. Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників (випуск 78 Охорона здоров'я). URL : <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va117282-02#n5815>.
10. Європейська довідкова рамка ключових компетентностей для навчання впродовж життя: оновлене бачення 2018 року. URL : <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/718031/1/3.pdf>.
11. Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text>.
12. Закон України про вищу освіту. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>.
13. Analytic Quality Glossary. URL : <https://www.qualityresearchinternational.com/glossary/competence.htm>.
14. MANUAL OF DENTAL PRACTICE 2014. URL : https://www.lza-zobi.lv/uploads/files/eumannual2014final.pdf?utm_source=chatgpt.com.
15. Directive 2005/36/EC of the European Parliament and of the Council of 7 September 2005 on the recognition of professional qualifications (Text with EEA relevance). URL : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32005L0036>.
16. «Verordnung über die Berufsausbildung zum Zahntechniker/zur Zahntechnikerin» (ZahntechAusbV). URL : <https://www.gesetze-im-internet.de/zahntechausbv/>.
17. «Verordnung über die Berufsausbildung zum Zahnmedizinischen Fachangestellten/zur Zahnmedizinischen Fachangestellten» (ZahnmedAusbV). URL : https://www.gesetze-im-internet.de/zahnmedausbv_2022.
18. Muster-Fortbildungsordnung gem. 54 Berufsbildungsgesetz. URL : https://www.bzaek.de/fileadmin/PDFs/Fachangestellte/04_DH_FortbildO.pdf.
19. Approbationsordnung für Zahnärzte und Zahnärztinnen (ZApprO). URL : <https://www.gesetze-im-internet.de/zappro/>.
20. Правила ліцензування стоматологів. URL : <https://www.gesetze-im-internet.de/zappro/>.

References:

1. Natsionalna ramka kvalifikatsii [National Qualifications Framework]. URL : <https://mon.gov.ua/tag/natsionalna-ramka-kvalifikatsiy?&tag=natsionalna-ramka-kvalifikatsiy> [in Ukrainian].
2. Standart fakhovoi peredvyshchoi osvity zi spetsialnosti 221 Stomatolohiia osvitno-profesiinoho stupenia «fakhovyi molodshyi bakalavr» [Standard of professional pre-higher education in the specialty 221 Dentistry for the educational and professional degree «professional junior bachelor»]. URL : <https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennya-standartu-fahovoyi-peredvishchoyi-osviti-zi-spesialnosti-221-stomatologiya-osvitno-profesijnogo-stupenya-fahovij-molodshij-bakalavr> [in Ukrainian].
3. Standart vyshchoi osvity za spetsialnistiu 221 «Stomatolohiia» dlia druhoho (mahisterskoho) rivnia vyshchoi osvity [Standard of higher education in the specialty 221 «Dentistry» for the second (master's) level of higher education]. URL : <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/06/25/221-Stomatolohiya-mahistr.20.01.22.pdf> [in Ukrainian].
4. Standart vyshchoi osvity zi spetsialnosti 221 Stomatolohiia dlia tretoho (osvitno-naukovoho) rivnia vyshchoi osvity [Higher education standard in the specialty 221 Dentistry for the third (educational and scientific) level of higher education]. URL : <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2022/11/23/221-Stomatolohiya-do.filosofiyi.23.11.22.pdf> [in Ukrainian].
5. Polozhennia pro internaturu [Regulations on internship]. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1081-21#Text> [in Ukrainian].
6. Proiekt profesiinoho standartu dlia posady «Tekhnik zubnyi» [Draft professional standard for the position of «Dental Technician»]. URL : <https://moz.gov.ua/storage/uploads/ce4493a1-98cc-40ea-a4a9-a8281020e549/2.pdf> [in Ukrainian].
7. Proiekt profesiinoho standartu dlia posady «Hihienist zubnyi» [Draft professional standard for the position of «Dental Hygienist»]. URL : <https://moz.gov.ua/storage/uploads/328e5a31-edcf-469a-9d63-6e83b42d0c19/4.pdf> [in Ukrainian].

8. Proiekt profesiinoho standartu dlia posady «Pomichnyk likaria stomatoloha» [Draft professional standard for the position of «Dental Assistant»]. URL : <https://moz.gov.ua/storage/uploads/22ed12ba-0c36-4b2b-8d2b-1ad9c226fd1d/6.pdf> [in Ukrainian].
9. Dovidnyk kvalifikatsiinykh kharakterystyk profesii pratsivnykiv (vyпуск 78 Okhoroza zdorovia) [Handbook of qualification characteristics of employee professions (issue 78 Health Care)]. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va117282-02#n5815> [in Ukrainian].
10. Ievropeiska dovidkova ramka kliuchovykh kompetentnosti dlia navchannia vprodovzh zhyttia: onovlene bachennia 2018 roku [European Reference Framework of Key Competences for Lifelong Learning: Updated Vision 2018]. URL : <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/718031/1/3.pdf> [in Ukrainian].
11. Pro skhvalennia Kontseptsii rozvytku tsyfrovyykh kompetentnosti ta zatverdzhennia planu zakhodiv z yii realizatsii [On approval of the Concept of Development of Digital Competencies and approval of the Action Plan for its Implementation]. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text> [in Ukrainian].
12. Zakon Ukrainy pro vyshchu osvitu [Law of Ukraine on Higher Education]. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> [in Ukrainian].
13. Analytic Quality Glossary. URL : <https://www.qualityresearchinternational.com/glossary/competence.htm> [in English].
14. MANUAL OF DENTAL PRACTICE 2014. URL : https://www.lza-zobi.lv/uploads/files/eumannual2014_final.pdf?utm_source=chatgpt.com [in English].
15. Directive 2005/36/EC of the European Parliament and of the Council of 7 September 2005 on the recognition of professional qualifications (Text with EEA relevance). URL : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32005L0036> [in English].
16. «Verordnung über die Berufsausbildung zum Zahntechniker/zur Zahntechnikerin» (ZahntechAusbV). URL : <https://www.gesetze-im-internet.de/zahntechausbv/>.
17. «Verordnung über die Berufsausbildung zum Zahnmedizinischen Fachangestellten/zur Zahnmedizinischen Fachangestellten» (ZahnmedAusbV). URL : https://www.gesetze-im-internet.de/zahnmedausbv_2022/.
18. Muster-Fortbildungsordnung gem. 54 Berufsbildungsgesetz. URL : https://www.bzaek.de/fileadmin/PDFs/Fachangestellte/04_DH_FortbildO.pdf.
19. Approbationsordnung für Zahnärzte und Zahnärztinnen (ZApprO). URL : <https://www.gesetze-im-internet.de/zappro/>.
20. Pravyla litsenzuvannia stomatolohiv [Dentist licensing rules]. URL : <https://www.gesetze-im-internet.de/zappro/> [in Ukrainian].

Y. PALAMARCHUK, N. STUCHYNSKA. *European vector of digital competence development in dental education of Ukraine.*

The article is devoted to a comprehensive analysis of modern European requirements for the formation of digital competence of future dentists in the context of the integration of the Ukrainian dental education system into the European space of higher medical education. The paper reveals the relevance of the digitalization of the educational process, caused by transformations in the healthcare system, the rapid development of digital technologies, the need to adapt to distance and blended forms of learning in conditions of quarantine restrictions and martial law. Key EU regulatory documents, recommendations of the European Association for Dental Education (ADEE) and regulations on the professional qualification of a dentist, which determine the standards of content, structure and results of educational programs, are considered. Particular attention is paid to the competency-based approach, which involves the formation of fundamental theoretical knowledge, clinical skills, critical thinking, skills of evidence-based practice, communicative and interprofessional interaction, as well as adherence to high ethical standards and the development of digital competence.

An important aspect of the study is the comparison of the Ukrainian model of training of dentists with the German system of professional education, where digital skills are a basic integrated component of all educational levels – from dual training of dental technicians and assistants to the master's level, doctoral studies and clinical specialization. It is shown that German standards pay significant attention to practical digital training, including work with electronic documentation, radiological systems, digital databases, modern equipment and digital diagnostic tools.

The conclusion is made that digital competence should be a strategic priority for the development of dental education in Ukraine. Its formation will contribute to improving the quality of training of future specialists, their competitiveness in the international labor market and the ability to work in digital medicine. Further research should be aimed at improving regulatory support, updating educational content, developing methodological recommendations and creating a modern digital learning environment in accordance with European requirements and trends in the development of the dental industry.

Keywords: *European requirements, dental education, training of masters of dentistry, competency-based approach, professional standards, clinical competencies, quality of education, harmonization of educational programs, European educational space, digital competence.*

Дата першого надходження рукопису до видання: 14.12.2025

Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 26.01.2026

Дата публікації: 06.02.2026