

формування та періодичного оновлення стратегії майбутньої майстерності для забезпечення якісної підготовки майбутніх фахівців та набуття ними базових і професійних компетентностей [3].

Важливим у забезпеченні навичок, які будуть затребувані в майбутньому, є і соціально-економічне середовище. Здобути якісну освіту та отримати компетентності, які будуть корисними в майбутній професії, більш ймовірно у високо розвинених регіонах.

Світ стає більш відкритим та надає все більші можливості для комунікацій та самореалізації. Сучасне молоде покоління буде жити в «розумних» будинках у смарт-містах і користуватись автономним транспортом. Сфера послуг, у більшості, буде автоматизована. Навчальні заклади вже сьогодні мають готувати їх до життя в такому цифровому смарт-суспільстві. Освіта повинна бути орієнтованою на ключові компетентності майбутнього, зокрема цифрові та комунікативні компетентності, вміння вчитися та вдосконалюватись протягом всього життя.

Список використаних джерел

1. Finland, Switzerland and New Zealand lead the way at teaching skills for the future. URL: <https://www.weforum.org>.
2. Future of work: 5 top insights from Davos experts. URL: <https://www.weforum.org>.
3. The digital skills gap is widening fast. Here's how to bridge it. URL: <https://www.weforum.org>.

ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ КОНТРОЛЮ СТАНУ ЗДОРОВ'Я

Кудінов Ігор Валерійович

магістрант спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика),
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
kudinov_iv@fizmat.tnpu.edu.ua

Габрусєв Валерій Юрійович

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
gabrusev@fizmat.tnpu.edu.ua

Інформаційні технології, на даний час, застосовують майже у всіх сферах життя суспільства. За останні десятиліття вони активно інтегруються і в медицину. З кожним роком інформаційні технології все активніше впроваджуються у всі сфери діяльності людини, зокрема й у галузь охорони здоров'я. У Європейському союзі, до прикладу, протягом останніх 15 років близько 500 мільйонів євро було спрямовано на наукові дослідження у сфері медичної інформатики. Це дозволяє як і медику так і звичайній людині більш автоматизовано збирати дані про стан здоров'я.

Метою публікації є опис засобів для отримання біометричних даних про стан здоров'я, а також, програмних засобів для аналізу, візуалізації результатів біометричного стану здоров'я.

Медичні інформаційні технології – це сукупність методів та засобів, що дають змогу обробляти медичні дані у цілісних технологічних системах для

створення, використання, зберігання, передавання і захисту інформаційного продукту. Застосування медичних інформаційних технологій відбувається при розв'язанні поставлених завдань у полі медичних інформаційних систем [1].

На сьогоднішній день існує дуже багато пристроїв для отримання біометричних даних про стан здоров'я, які набувають все більшого поширення серед начелення: тонометр, глюкометр, медичний термометр, тощо.

Тонometr – медичний прилад для здійснення вимірювань артеріального тиску, тиску крові, що подається серцем в артерії. Медичний вимірювальний пристрій для вимірювання артеріального тиску винайшов італійський лікар Сципіона Ріва-Роччі в 1896 році. Тонometri бувають ртутні, механічні, електронні, гібридні. В кожному випадку тиск вимірюється в міліметрах ртутного стовбця або умовних міліметрах ртутного стовбця.

Глюкометр – це прилад для вимірювання рівня цукру (глюкози) в крові. За даними останніх років цукровий діабет посідає третє місце в світі після серцево-судинних і онкологічних захворювань.

Глюкометри застосовуються з метою визначення концентрації глюкози крові пацієнтів в закладах охорони здоров'я та в домашніх умовах. Глюкометри не є приладами для діагностики цукрового діабету. На основі отриманих вимірювань робиться висновок про стан вуглеводного обміну людини, що полегшує самоконтроль над захворюванням. За принципом дії розрізняють фотометричні та електрохімічні глюкометри.

Термометр – прилад для вимірювання температури через перетворення тепла в покази або в сигнали. Існують різні види термометрів: рідинні, механічні, електричні, оптичні, газові, інфрачервоні. Частина термометра, яка перетворює теплову енергію у сигнал на основі іншого виду енергії, називається чутливим елементом або вимірювальним перетворювачем. Прилад може бути проградуирований у різних шкалах (шкала Цельсія, шкала Кельвіна, шкала Фаренгейта). Жоден термометр не вимірює власне температуру, а лише зміну фізичних характеристик матеріалів, пов'язану з підвищенням або пониженням температури. Усі відомі прилади для вимірювання температури можна розділити на групи: контактні, безконтактні, електроконтактні.

Також, на сьогодні існує чимало програмних засобів для аналізу, візуалізації результатів біометричних даних стану здоров'я: Apple Health, Samsung Health, тощо.

Apple Health – безкоштовний додаток, розроблений Apple (8 вересня 2014 року). Додаток доступний усім користувачам продукції Apple і працює на основі операційної системи iOS. Додаток за допомогою машинного навчання визначає, які показники для вас найбільш важливі, і на їх основі створює добірки з ключовими даними. Ви можете додавати показники самостійно. І вам будуть приходити повідомлення, наприклад про небезпечний рівень шуму або про підвищений і занижений рівень пульсу [2].

Samsung Health – безкоштовний додаток, розроблений Samsung (2 липня 2012 року) і доступний усім користувачам операційної системи Android. Додаток слугує для відстеження різних аспектів повсякденного сприяння добробуту, таких

як фізична активність, дієта, сон. Samsung Health автоматично розпізнає фізичну активність, визначає характер рухів і фіксує їх на пристрої. За допомогою пристрою носіння можна безперервно контролювати рівень напруги, або записувати показники пульсу протягом дня, щоб контролювати виконання фітнес-цілей та інтенсивну фізичну активність [3].

За останні 20 років рівень застосування інформаційних технологій в медицині надзвичайно підвищився, медицина стає все більш автоматизованою. Ринок інформаційних технологій в охороні здоров'я різних країн розвивається нерівномірно. У різних регіонах, як на загальнодержавному, так і на місцевому рівні, реалізуються ІТ-проекти, помітно різняться за рівнем складності і рівня охоплення. Очікується, що в найближчі роки значно збільшиться число проектів впровадження електронних медичних карт. При цьому ключову роль гратимуть великі компанії, які вже мають досвід аналогічних проектів. Ще одним перспективним напрямком ринку ІТ в охороні здоров'я Scientia Advisors вважає розробку систем підтримки прийняття лікарських рішень, здатних підвищити ефективність діагностичних і терапевтичних процедур. У той же час знизити вартість впровадження ІТ в медичних установах допоможе, імовірно, поширення вільного програмного забезпечення і впровадження моделі SaaS (Software as a service).

Створено чимало засобів для отримання біометричних даних про стан здоров'я: тонометр, глюкометр, медичний термометр, тощо.

Мобільний моніторинг здоров'я – набір додатків для віддаленого відстеження стану пацієнтів, який може допомогти організаціям охорони здоров'я знизити витрати на роботу з хворими, що страждають хронічними захворюваннями. Розроблені додатки Apple Health, Samsung Health, тощо. можуть допомогти усім підтримувати себе у тонусі без відвідування лікарень, що економить багато часу, новітні засоби автоматизують отримання біометричних даних.

Список використаних джерел

1. Медичні інформаційні технології в Україні. URL: <https://www.medsprava.com.ua/article/855-medichn-nformatsyn-tehnolog-v-ukran>. (дата звернення: 26.10.2019).
 2. Apple Health. URL: <https://www.apple.com/ru/ios/health/>. (дата звернення: 26.10.2019).
 3. Samsung Health. URL: <https://www.samsung.com/ua/apps/samsung-health/>. (дата звернення: 26.10.2019).
- Інноваційні технології у медицині. URL: <https://www.bsmu.edu.ua/uk/news/digest/1033-innovatsiyni-tehnologii-u-meditsini>. (дата звернення: 26.10.2019).