

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ПРИВАТНИЙ ВИЩИЙ
НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД «МЕДИКО-ПРИРОДНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

Кафедра Медсестринства і громадського здоров'я

НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА

**ІНФОРМАТИКА ТА КОМП'ЮТЕРНА ТЕХНІКА ЗА ПРОФЕСІЙНИМ
СПРЯМУВАННЯМ**

**Лекція 2: Інформаційні технології в охороні здоров'я: основи, роль і
вплив на охорону здоров'я**

План лекції:

1. Вступ
 - Важливість інформаційних технологій у сучасному суспільстві
 - Основні визначення: що таке інформаційні технології (ІТ)
2. Використання інформаційних технологій в охороні здоров'я
 - Основні напрями використання ІТ в охороні здоров'я
 - Електронні медичні записи (ЕМЗ) та їх роль
 - Інформаційні системи для охорони здоров'я
3. Роль телемедицини та дистанційного моніторингу
 - Основні поняття та компоненти телемедицини
 - Переваги дистанційного моніторингу стану здоров'я
 - Приклади використання телемедицини
4. Великі дані (Big Data) у сфері охорони здоров'я
 - Що таке великі дані і як вони використовуються у медицині
 - Аналітика великих даних для прогнозування епідемій та хронічних захворювань
 - Виклики та можливості
5. Інформаційні системи для управління епідеміями та кризовими ситуаціями
 - Програмне забезпечення для відстеження епідемій
 - Оперативне реагування на пандемії та кризові ситуації
6. Кібербезпека в охороні здоров'я
 - Основні загрози кібербезпеки
 - Захист медичних даних
 - Нормативно-правові акти України щодо кібербезпеки в охороні здоров'я
7. Підсумки та дискусія
 - Підведення підсумків лекції
 - Запитання студентів

1. Вступ

Важливість інформаційних технологій у сучасному суспільстві

Інформаційні технології займають центральне місце у всіх сферах сучасного життя, особливо у галузі охорони здоров'я. Вони дозволяють автоматизувати багато процесів, знижують навантаження на медичних працівників та підвищують ефективність надання медичних послуг.

Основні визначення:

- **Інформаційні технології (ІТ)** – це сукупність методів і засобів, які забезпечують збір, обробку, зберігання, передачу та використання інформації.

2. Використання інформаційних технологій в охороні здоров'я

Основні напрями використання ІТ в охороні здоров'я

ІТ широко застосовуються в різних аспектах охорони здоров'я, починаючи від ведення медичної документації та закінчуючи моніторингом стану пацієнтів в реальному часі.

Основні напрями використання ІТ:

- Автоматизація клінічних процесів (наприклад, ведення електронних медичних записів)
- Поліпшення комунікацій між медичними закладами
- Дистанційне консультування та моніторинг стану пацієнтів
- Аналітика та прогнозування епідеміологічних ризиків

Електронні медичні записи (ЕМЗ)

ЕМЗ – це електронна версія паперових записів, що містить інформацію про здоров'я пацієнтів, яка зберігається та обробляється в цифровому форматі. Вони дозволяють зберігати в одному місці історію хвороб, лабораторні аналізи, рецепти, діагнози та рекомендації лікарів. Це полегшує доступ до медичних даних і дозволяє покращити взаємодію між лікарями та пацієнтами.

Інформаційні системи для охорони здоров'я

Спеціалізовані інформаційні системи використовуються для моніторингу та управління даними охорони здоров'я. Такі системи дозволяють ефективно відслідковувати захворювання, керувати вакцинацією, вивчати фактори ризику та приймати рішення на основі аналізу даних.

3. Роль телемедицини та дистанційного моніторингу

Основні поняття та компоненти телемедицини

Телемедицина – це застосування інформаційних і комунікаційних технологій для надання медичних послуг на відстані. Основні компоненти телемедицини включають:

- Телеконсультації
- Віддалені обстеження
- Дистанційний моніторинг стану пацієнта

Переваги дистанційного моніторингу

Дистанційний моніторинг дозволяє лікарям стежити за станом пацієнтів в режимі реального часу, знижуючи потребу в частих відвідинах лікарень. Це особливо важливо для пацієнтів з хронічними захворюваннями, такими як діабет, гіпертонія, серцево-судинні захворювання.

Приклади використання телемедицини

- Онлайн-консультації з лікарями
- Віддалене зняття показників артеріального тиску, рівня цукру в крові
- Відеоконференції з фахівцями

4. Великі дані (Big Data) у сфері охорони здоров'я

Що таке великі дані і як вони використовуються у медицині

Великі дані – це величезні обсяги структурованої та неструктурованої інформації, які можуть бути оброблені та використані для прийняття рішень. У сфері охорони здоров'я вони допомагають досліджувати тренди, аналізувати причини захворювань та навіть прогнозувати їх виникнення.

Аналітика великих даних

Завдяки великим даним можна прогнозувати розвиток епідемій, моніторити стан здоров'я населення, аналізувати ефективність різних методів лікування. Ці дані дозволяють створювати моделі для ефективного реагування на кризи в системі охорони здоров'я.

Виклики та можливості

Основними викликами є забезпечення конфіденційності та безпеки даних, а також необхідність розвитку сучасної інфраструктури для збору та обробки великих обсягів інформації.

5. Інформаційні системи для управління епідеміями та кризовими ситуаціями

Програмне забезпечення для відстеження епідемій

Існують різні системи, які дозволяють моніторити розвиток епідемій, наприклад, системи для збору та аналізу даних про захворюваність, а також для координації дій з боротьби з епідеміями.

Оперативне реагування на пандемії

Сучасні інформаційні системи дозволяють швидко реагувати на кризові ситуації, такі як пандемії COVID-19. Завдяки аналізу даних уряди та медичні заклади можуть ухвалювати обґрунтовані рішення щодо карантинних заходів, вакцинації та лікування.

6. Кібербезпека в охороні здоров'я

Основні загрози кібербезпеки

Охорона здоров'я є однією з ключових сфер, яка стає мішенню кіберзлочинців. Основні загрози:

- Витік даних пацієнтів
- Атаки на інформаційні системи медичних установ
- Крадіжка персональних даних

Захист медичних даних

Для захисту даних використовуються різні засоби, такі як шифрування, багаторівнева автентифікація, резервне копіювання інформації. Важливо також регулярно проводити навчання персоналу з питань кібербезпеки.

Нормативно-правові акти України щодо кібербезпеки

В Україні діє низка законів та постанов, що регулюють питання кібербезпеки у сфері охорони здоров'я. Це, зокрема, Закон України "Про основні засади забезпечення кібербезпеки України", а також нормативно-правові акти Міністерства охорони здоров'я, що регламентують захист медичних даних.

7. Підсумки та дискусія

У підсумку варто зазначити, що інформаційні технології мають величезний потенціал для розвитку системи охорони здоров'я. Використання ІТ рішень не тільки підвищує ефективність медичних послуг, але й забезпечує нові можливості для збереження здоров'я населення.

Завдання:

1. Як, на вашу думку, можна покращити захист медичних даних в Україні?
2. Які перспективи розвитку телемедицини ви бачите у найближчі 5 років?
3. Які ризики та переваги використання великих даних у медицині?

Список використаних ресурсів:

1. Закон України "Про основні засади забезпечення кібербезпеки України".
2. World Health Organization. "Telemedicine: Opportunities and developments in Member States."
3. "Big Data in Healthcare: Challenges and Opportunities." National Institutes of Health.

Розробив

Старший викладач кафедри загальних дисциплін

Павло КІЧУЛА