



# МЕДИЧНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ

## Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

### Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Галузь знань	<i>16 Хімічна та біоінженерія</i>
Спеціальність	<i>163 Біомедична інженерія</i>
Освітня програма	<i>Медична інженерія</i>
Статус дисципліни	<i>Вибіркова</i>
Форма навчання	<i>очна(денна)/ змішана/ дистанційна</i>
Рік підготовки, семестр	<i>3 курс, весняний семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>4 кредити ЕКТС / 120 годин</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Залік, МКР, Реферат</i>
Розклад занять	<i>Згідно розкладу на сайті <a href="http://rozklad.kpi.ua/">http://rozklad.kpi.ua/</a></i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	<i><u>Лектор:</u> к.т.н., доцент кафедри БМІ Білошицька Оксана Костянтинівна, e-mail – <a href="mailto:o.k.biloshytska@gmail.com">o.k.biloshytska@gmail.com</a>, Telegram - <a href="https://t.me/biloshytska_oksana">https://t.me/biloshytska_oksana</a> <u>Практичні:</u> к.т.н., доцент кафедри БМІ Білошицька Оксана Костянтинівна, e-mail – <a href="mailto:o.k.biloshytska@gmail.com">o.k.biloshytska@gmail.com</a>, Telegram - <a href="https://t.me/biloshytska_oksana">https://t.me/biloshytska_oksana</a></i>
Розміщення курсу	<i>Платформа «Сікорський» - курс «Медичні інформаційні системи»</i>

### Програма навчальної дисципліни

#### 1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Основною метою навчальної дисципліни «Медичні інформаційні системи» є формування у студентів систематизованих знань по медичним інформаційним системам, їх класифікації, структурі та складу даних, використанню в практиці охорони здоров'я на глобальному, регіональному та національному рівнях; формування у студентів навички роботи з відповідними інформаційними технологіями обробки медичних (в тому числі персональних) даних.

Для аналізу та обробки біомедичної інформації потрібно знати принципи збереження, пошуку, обробки та аналізу медико-біологічної інформації за допомогою комп'ютерних технологій.

Оскільки дисципліна є вибірковою, то для її вивчення необхідні знання основ інформатики, проектування та програмування систем, основи роботи операційних систем.

**Загальні компетентності** (ОП введено в дію Наказом ректора НОН/89/2021 від 19.04.2021 р.):

**ЗК 1** - Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

**ЗК 2** - Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

**ЗК 4** - Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

**ЗК 6** - Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

**ЗК 9** - Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

**Спеціальні (фахові) компетентності** (ОП введено в дію Наказом ректора НОН/89/2021 від 19.04.2021 р.):

**ФК 1** - Здатність застосовувати пакети інженерного програмного забезпечення для проведення досліджень, аналізу, обробки та представлення результатів, а також для автоматизованого проектування медичних приладів та систем.

**ФК 4** - Здатність забезпечувати технічні та функціональні характеристики систем і засобів, що використовуються в медицині та біології (при профілактиці, діагностиці, лікуванні та реабілітації).

**ФК 10** - Здатність застосовувати принципи побудови сучасних автоматизованих систем управління виробництвом медичних приладів, їх технічне, алгоритмічне, інформаційне і програмне забезпечення для вирішення професійних завдань.

**Програмними результатами навчання** після вивчення дисципліни «Медичні інформаційні системи» є (ОП введено в дію Наказом ректора НОН/89/2021 від 19.04.2021 р.):

**ПРН 6** - Знання методів дослідження об'єктів, аналізу і обробки експериментальних даних.

**ПРН 16** - Застосування сучасних технологій програмування та інструментарію, які підтримують їх використання.

**ПРН 18** - Використання практичних методів організації для вирішення інженерних та науково-практичних задач різних рівнів складності.

**ПРН 28** - Використання баз даних, математичного і програмного забезпечення для обробки даних та комп'ютерного моделювання біотехнічних систем.

## **2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)**

Навчальна дисципліна «Медичні інформаційні системи» належить до циклу професійної підготовки та має міждисциплінарний характер. Вона інтегрує відповідно до свого предмету знання з інших навчальних дисциплін: Основи інформатики, Об'єктно-орієнтоване програмування, Основи біомедичної інженерії, Біомедичні прилади, апарати і комплекси, Технологія створення програмних продуктів. Дисципліна «Медичні інформаційні системи» тісно пов'язана з іншими дисциплінами професійної підготовки: Проектування медичних інформаційних систем, Система управління якістю в медицині, Методи та засоби діагностики людини, Переддипломною практикою та Дипломним проектуванням.

## **3. Зміст навчальної дисципліни**

Основні розділи та теми, що розглядатимуться в процесі вивчення курсу:

### **Розділ 1. Загальні принципи формування та розвитку медичних інформаційних систем.**

Тема 1.1. Основні поняття медичних інформаційних систем.

Тема 1.2. Класифікація функцій медичних інформаційних систем.

## **Розділ 2. Електронне здоров'я.**

Тема 2.1. Структурні елементи медичних інформаційних систем.

Тема 2.2. Автоматизовані робочі місця.

Тема 2.3. Стандартизація електронного обміну медичними документами.

Тема 2.4. Телемедичні технології.

## **Розділ 3. Методи та засоби інформатизації в практичній медицині і охороні здоров'я.**

Тема 3.1. Інформаційні системи в управлінні охорони здоров'я.

Тема 3.2. Інформаційна підтримка лікувально-діагностичного процесу.

Тема 3.3. Автоматизовані медико-технологічні системи клініко-лабораторних досліджень, променевої та функціональної діагностики.

Тема 3.4. Інформаційні системи в управлінні лікувально-профілактичним закладом.

## **Розділ 4. Системи управління діяльністю медичної організації**

Тема 4.1. Підтримка прийняття рішень в медицині.

Тема 4.2. Інтелектуальні інформаційні системи в медицині.

### **4. Навчальні матеріали та ресурси**

#### **Базова література:**

1. *Експертні системи в медицині: навчальний посібник / Продеус А.М., Синєкоп Ю.С., Швець Є.Я., Кісельов Є.М., Баран М.М. – Запоріжжя: Видавництво ЗДІА, 2014. – 332 с.*
2. *Булах І.Є., Лях Ю.Є., Марценюк В.П., Хаїмзон І.І. Медична інформатика // Підручник. Тернопіль: ТДМУ 2008. – 308 с.*
3. *Момоток Л.О., Юшина Л.В., Рожнова О.В. Основи медичної інформатики. – К.: Медицина, 2008. – 232 с.*
4. *Грекул В.И. Управление внедрением информационных систем: учебник / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина – М.: Интернет-университет информационных технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. – 224 с.*
5. *Марценюк В. П., Семенець А. В. Медична інформатика. Інструментальні та експертні системи. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2004. – 222 с.*

#### **Додаткова література:**

1. *Марценюк В. П., Кравець Н. О. Медична інформатика. Методи системного аналізу. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2002. – 177 с.*
2. *Хаїмзон І.І., Гульчак Ю.П., Коваль Б.Ф., Дідич В.М. Основи інформаційних технологій в системі охорони здоров'я. Обробка та аналіз медичних даних. – Вінниця: Медуніверситет, 2006. – 294 с.*
3. *Хаїмзон І.І. Гульчак Ю.П., Коваль Б.Ф., Дідич В.М. Інформаційні системи в системі охорони здоров'я. Моделювання медико-біологічних процесів. – Вінниця: Медуніверситет, 2007. – 119 с.*
4. *Алпатов А.П., Прокопчук Ю.А., Костра В.В. Госпитальные информационные системы: архитектура, модели, решения. – Днепропетровск: УГХТУ, 2005. – 257 с.*

**5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)**

№ з/п	Тема	Програмні результати навчання	Основні завдання	
			Контрольний захід	Термін виконання
1.	Вступ та структура медичної інформатики. Медичні інформаційні системи.	ПРН 6	Практична робота 1	3-й тиждень
2.	Автоматизовані робочі місця в закладі охорони здоров'я.	ПРН 16	Практична робота 2	4-й тиждень
3.	Електронні медичні записи.	ПРН 16 ПРН 28	Практична робота 3	5-6-й тиждень
4.	Стандарти обміну медичними даними	ПРН 16 ПРН 28	Практична робота 4	7-8-й тиждень
5.	Основи телемедицини. Інформаційні ресурси системи охорони здоров'я	ПРН 16 ПРН 28	Практична робота 5	9-10-й тиждень
6.	Інформаційна підтримка лікувально-діагностичного процесу	ПРН 16 ПРН 28	Практична робота 6	11-й тиждень
7.	Автоматизовані медико-технологічні системи клініко-лабораторних досліджень, променевої та функціональної діагностики	ПРН 16 ПРН 28	Практична робота 7	12-13-й тиждень
8.	Стратегії прийняття рішень в медицині.	ПРН 16 ПРН 18	Практична робота 8	14-15-й тиждень
9.	Модульна контрольна робота	ПРН 6 ПРН 16	Написання МКР	16-й тиждень
10.	Реферат	ПРН 16 ПРН 18 ПРН 28	Оформлення та надсилання реферату	16-17-й тиждень

**6. Самостійна робота студента**

Одним з основних видів семестрового контролю під час опанування навчальної дисципліни «Медичні інформаційні системи» є підготовка реферату. Реферат виконується згідно з вимогами, у термін, зазначений викладачем.

Реферат — це науково-технічний документ, який містить вичерпну систематизовану інформацію за вибраною темою, передбачає виклад матеріалу на основі спеціально підібраної літератури та самостійно проведеного дослідження. Студент може писати реферат тільки на погоджену з викладачем тему.

Загальні вимоги до реферату:

- чіткість та логічна послідовність викладення матеріалу;
- переконливість аргументації;
- стислість і точність формулювань, які виключають можливість неоднозначного тлумачення;
- конкретність викладення результатів дослідження;
- обґрунтованість рекомендацій та пропозицій.

У рефераті повинні бути відображені:

- актуальність тематики та відповідність до сучасного стану науки, техніки і

*питань виробництва;*

- *обґрунтування вибраного направлення досліджень, методів розв'язку задачі та їх порівняльні оцінки;*
- *аналіз та узагальнення існуючих результатів;*
- *розробка загальної методики проведення досліджень;*
- *характер і зміст виконаних теоретичних досліджень та розрахунків, методи досліджень;*
- *обґрунтування необхідності проведення експериментальних досліджень, принцип дії розроблених програм, характеристики цих програм, оцінка похибок розрахунків, отримані експериментальні дані;*
- *оцінка повноти розв'язку поставленої задачі;*
- *оцінка достовірності отриманих результатів, їх порівняння з аналогічними результатами;*
- *наукова та практична цінність виконаної роботи.*

*Структура реферату: титульний аркуш; зміст; перелік умовних позначень, символів, одиниць скорочень і термінів (за необхідності); вступ; суть реферату (основна частина); висновки; список використаних джерел (перелік посилань); додатки (за необхідності).*

#### **Приблизна тематика реферату:**

- №1 *Автоматизоване робоче місце лікаря загальної практики.*
- №2 *Автоматизоване робоче місце лікаря стаціонарного підрозділу.*
- №3 *Автоматизоване робоче місце лікаря вторинної ланки надання медичної допомоги.*
- №4 *Автоматизоване робоче місце працівника реєстратури.*
- №5 *Автоматизоване робоче місце провізора.*

*Титульний аркуш реферату повинен мати такий зміст: назва університету; назва факультету; назва кафедри; назва спеціальності, назва освітньо-професійної програми, назва навчальної дисципліни; тема реферату; прізвище та ім'я студента, курс, номер академічної групи, рік.*

*За титульним аркушем слідує детальний план (зміст) реферату, в якому треба виділити вступ, розділи основного змісту (основні теми, що будуть розглядатися), їх підрозділи (за потребою), висновок, список використаних джерел. У змісті праворуч позначаються номери сторінок початку кожного питання. Кожен розділ починається з нової сторінки.*

*Загальний обсяг реферату в залежності від обраної теми може варіюватися від 25 до 40 сторінок основного тексту (за узгодженням з викладачем). Обсяг реферату визначається вмінням студента стисло і водночас вичерпно пояснити та проаналізувати отриману інформацію в заданій викладачем медичній інформаційній системі.*

*Обов'язкова вимога: чітке посилання на джерела інформації. Всі цифри, факти, думки вчених, цитати, формули повинні мати посилання у вигляді [2, с. 54] (перша цифра означає номер джерела у наведеному в кінці творчої роботи списку літератури, а друга цифра – номер сторінки у цьому джерелі). Бажано використовувати таблиці, схеми, графіки, діаграми тощо. Список використаних джерел (не менше 10 джерел) оформляється згідно з діючими правилами. Якщо інформація взята з мережі Інтернет, потрібно, як і для звичайної літератури, вказати автора, назву статті, а потім навести адресу сайту в Інтернет.*

*Реферат оцінюється за критеріями: логічності плану; повноти й глибини розкриття теми; достовірності отриманих даних; відображення практичних матеріалів; правильності формулювання заключень отриманих результатів та висновків; оформлення; обґрунтування власної думки студента з цього питання у вигляді висновку.*



Граничний термін подання реферату на перевірку: 16-17-й тиждень навчання.

Реферат не перевіряється на плагіат, але повинна відповідати вимогам академічної доброчесності. У разі виявлення академічної не доброчесності, робота анулюється і не перевіряється.

## Політика та контроль

### 7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

#### Відвідування занять

Відвідування лекційних занять не є обов'язковим. Відвідування практичних занять є бажаним, оскільки на них відбувається написання експрес-контрольних робіт / тестових завдань, а також відбувається захист практичних робіт.

Система оцінювання орієнтована на отримання балів за активність студента, а також виконання завдань, які здатні розвинути практичні уміння та навички.

#### Пропущені контрольні заходи

Пропущені контрольні заходи (захист практичних робіт) обов'язково відпрацьовуються на наступних заняттях за умови виконання завдання, яке заплановано на поточному занятті, або на консультаціях.

Пропущення написання модульної контрольної роботи та експрес-контрольних не відпрацьовуються.

Реферат, який подається на перевірку з порушенням терміну виконання, оцінюється зі зменшенням кількості вагових балів.

#### Порушення термінів виконання завдань та заохочувальні бали

Заохочувальні бали		Штрафні бали*	
Критерій	Ваговий бал	Критерій	Ваговий бал
Вдосконалення практичних робіт	1 бал (за кожну практичну роботу)	Несвоєчасне виконання та захист практичної роботи	Від -0,5 бали до -5 балів (залежить від терміну здачі)
Проходження дистанційних курсів за темами, які погоджено з викладачем	5 балів	Несвоєчасне виконання та здача реферату	Від -2 балів до -20 балів (залежить від терміну здачі)
Оформлення наукової роботи для участі у конкурсі студентських наукових робіт	10 балів		
Написання тез, статті, участь у міжнародних, всеукраїнських та/або інших заходах або конкурсах за тематикою навчальної дисципліни	5 балів		

\* якщо контрольний захід був пропущений з поважної причини (хвороба, яка підтверджена довідкою встановленого зразку) – штрафні бали не нараховуються.

#### Академічна доброчесність

Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

## **Норми етичної поведінки**

Норми етичної поведінки студентів і працівників визначені у розділі 2 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

## **Процедура оскарження результатів контрольних заходів**

Студенти мають можливість підняти будь-яке питання, яке стосується процедури контрольних заходів та очікувати, що воно буде розглянуто згідно із наперед визначеними процедурами.

Студент має право оскаржити результати контрольного заходу згідно затвердженого положення Про апеляції в КПІ імені Ігоря Сікорського (затверджено наказом №НОН/128/2021 від 20.05.2021 р.) - <https://osvita.kpi.ua/index.php/node/182>

## **Інклюзивне навчання**

Навчальна дисципліна «Медичні інформаційні системи» може викладатися для більшості студентів з особливими освітніми потребами, окрім студентів з серйозними вадами зору, які не дозволяють виконувати завдання за допомогою персональних комп'ютерів, ноутбуків та/або інших технічних засобів.

## **Дистанційне навчання**

Дистанційне навчання відбувається через Платформу дистанційного навчання «Сікорський».

Дистанційне навчання через проходження додаткових он-лайн курсів за певною тематикою допускається за умови погодження зі студентами. У разі, якщо невелика кількість студентів має бажання пройти он-лайн курс за певною тематикою, вивчення матеріалу за допомогою таких курсів допускається, але студенти повинні виконати всі завдання, які передбачені у навчальній дисципліні.

Список курсів пропонується викладачем після виявлення бажання студентами (оскільки банк доступних курсів поновлюється майже щомісяця).

Студент надає документ, що підтверджує проходження дистанційного курсу (у разі проходження повного курсу) або надає виконані практичні завдання з дистанційного курсу та за умови проходження усної співбесіди з викладачем за пройденими темами може отримати оцінки за контрольні заходи, які передбачені за вивченими темами (експрес-контрольні / тестові завдання, практичні роботи).

Виконання практичних робіт, а також виконання реферату, здійснюється під час самостійної роботи студентів у дистанційному режимі (з можливістю консультування з викладачем через електронну пошту, соціальні мережі).

## **Навчання іноземною мовою**

Навчання англійською мовою здійснюється лише для студентів-іноземців.

За бажанням студентів, допускається вивчення матеріалу за допомогою англійськомовних онлайн-курсів за тематикою, яка відповідає тематиці конкретних занять.

## 8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

### Система оцінювання (поточний контроль):

№ з/п	Контрольний захід	%	Ваговий бал	Кіл-ть	Всього
1.	Експрес-контрольні роботи / тестові завдання	28	2	14	28
2.	Виконання та захист практичних робіт	40	5	8	40
3.	Модульна контрольна робота	12	12	1	12
4.	Реферат	20	20	1	20
5.	Залікова робота <sup>1</sup>	80	80	1	80
	Всього				100

Здобувач отримує позитивну залікову оцінку за результатами роботи в семестрі, якщо має підсумковий рейтинг за семестр не менше 60 балів та виконав умови допуску до семестрового контролю, які визначені PCO.

Зі здобувачами, які виконали всі умови допуску до заліку та мають рейтингову оцінку менше 60 балів, а також з тими здобувачами, хто бажає підвищити свою рейтингову оцінку, на останньому за розкладом занятті з дисципліни в семестрі викладач проводить семестровий контроль у вигляді залікової контрольної роботи або співбесіди.

Після виконання залікової контрольної роботи, якщо оцінка за залікову контрольну роботу більша ніж за рейтингом, здобувач отримує оцінку за результатами залікової контрольної роботи.

Якщо оцінка за залікову контрольну роботу менша ніж за рейтингом, застосовується «жорстка» PCO – попередній рейтинг здобувача (за винятком балів за семестрове індивідуальне завдання) скасовується і він отримує оцінку з урахуванням результатів залікової контрольної роботи. Цей варіант формує відповідальне ставлення здобувача до прийняття рішення про виконання залікової контрольної роботи, змушує його критично оцінити рівень своєї підготовки та ретельно готуватися до заліку.

**Календарний контроль (КК)** - проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу.

Метою проведення календарного контролю є підвищення якості навчання студентів та моніторинг виконання графіка освітнього процесу студентами.

Критерій		Перший КК	Другий КК
Термін календарних контролів		8-ий тиждень	14-ий тиждень
Поточний рейтинг		≥ 24 бали	≥ 40 балів
Умови отримання позитивного результату з календарного контролю	Виконання практичних робіт	ПР №№1-4	+
		ПР №№5-8	-
	Експрес-контрольні роботи / тестові завдання	Мінімум по 4 будь-яким лекціям	+
		Мінімум по 8 будь-яким лекціям	-
	Модульна контрольна робота	Оцінена МКР	-
	Реферат	Оцінений реферат	-

У разі виявлення академічної не добросовісності під час навчання – контрольний захід не

<sup>1</sup> Враховується в суму рейтингу разом з оцінкою за реферат у разі, якщо студент не набрав 60 балів за семестр або він хоче покращити свою оцінку.



зараховується.

### Семестрова атестація студентів

Обов'язкова умова допуску до екзамену		Критерій
1	Поточний рейтинг	$RD \geq 32$
2	Отримання позитивної оцінки за виконаний реферат	Більше 8 балів
3	Захищено всі практичні роботи	Більше 0 балів
4	Написання не менше 6 експрес-контрольних робіт / тестових завдань	Більше 6 балів

Результати оголошуються кожному студенту окремо у присутності або в дистанційній формі (е-поштою). Також фіксуються в системі «Електронний кампус»

Необов'язкові умови допуску до заліку:

1. Активність на практичних заняттях.
2. Позитивний результат першої атестації та другої атестації.
3. Відвідування лекційних занять.

Таблиця переведення рейтингових балів до оцінок за університетською шкалою:

Кількість балів	Оцінка за університетською шкалою
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

### 9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Перелік запитань для підготовки до модульної контрольної роботи, а також для підготовки до заліку наведено у додатку 1.

Дистанційне навчання через проходження додаткових он-лайн курсів за певною тематикою допускається за умови погодження зі студентами. У разі, якщо невелика кількість студентів має бажання пройти он-лайн курс за певною тематикою, вивчення матеріалу за допомогою таких курсів допускається, але студенти повинні виконати всі завдання, які передбачені у навчальній дисципліні.

Список курсів пропонується викладачем після виявлення бажання студентами (оскільки банк доступних курсів поновлюється майже щомісяця).

Студент надає документ, що підтверджує проходження дистанційного курсу (у разі проходження повного курсу) або надає виконані практичні завдання з дистанційного курсу та за умови проходження усної співбесіди з викладачем за пройденими темами може отримати оцінки за контрольні заходи, які передбачені за вивченими темами (експрес-контрольні / тестові завдання, практичні роботи).

### Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

*Складено* доцентом кафедри біомедичної інженерії, к.т.н., Білошицькою Оксаною Костянтинівною

*Ухвалено* кафедрою біомедичної інженерії (протокол №13 від 25.06.2021)

*Погоджено* Методичною комісією факультету біомедичної інженерії (протокол №12 від 25.06.2021)

**Пе­релік за­пи­тань для під­го­тов­ки до мо­дуль­ної кон­троль­ної ро­бо­ти,  
а та­кож для під­го­тов­ки до за­лі­ку**

1. Оха­рак­те­ри­зу­йте за­галь­ні ви­мо­ги, які ви­су­ва­ють­ся до всіх МІС в Ук­раї­ні.
2. Оха­рак­те­ри­зу­йте за­галь­ні мо­ж­ли­во­сті МІС.
3. З яких мо­ду­лів (АРМів) скла­да­єть­ся ко­жна МІС та для чо­го во­ни при­зна­че­ні?
4. Які те­х­но­ло­гії ви­ко­ри­сто­вують­ся для функ­ціо­ну­ван­ня МІС (хмар­ні, штуч­ний ін­те­лект, внут­ріш­ня те­ле­ко­му­ні­ка­цій­на ме­ре­жа за­кладу охоро­ни здо­ров'я, ком­бі­на­ція і т.д.)?
5. Наз­ва­ти до­ступ­ні функ­ції е­лек­трон­ної ре­є­стра­ту­ри.
6. На­вес­ти мо­ж­ли­во­сті за­пи­су че­рез веб-сайт МІС.
7. На­вес­ти мо­ж­ли­во­сті за­пи­су че­рез мо­біль­ний за­сто­су­нок (до­да­ток).
8. На­вес­ти ін­ші мо­ж­ли­ві ва­рі­ан­ти за­пи­су па­ці­єнта на при­йом – тер­мі­на­ли са­мо­за­пи­су, call-цен­тр та ін.
9. Опи­са­ти та оха­рак­те­ри­зу­ва­ти до­ступ­ні функ­ції по ро­бо­ті з е­лек­трон­ни­ми ме­ди­ци­ни­ми за­пи­са­ми в МІС.
10. Оха­рак­те­ри­зу­ва­ти за­пов­нен­ня та під­пи­сан­ня де­кла­ра­ції па­ці­єнта з лі­ка­рем.
11. Опи­са­ти про­цес ви­пис­ки е­лек­трон­них на­прав­лень, ре­цеп­тів.
12. Оха­рак­те­ри­зу­ва­ти мо­дуль ро­бо­ти ста­ці­о­нар­но­го під­роз­ді­лу. Які до­ступ­ні функ­ції є в МІС ста­ці­о­на­ру?
13. На­ведіть по­рів­няль­ну ха­рак­те­ри­сти­ку мо­ду­лів ро­бо­ти діа­гно­сти­чних служб (рен­тген, УЗД, функ­ці­о­наль­на діа­гно­сти­ка) та ла­бо­ра­то­рії.
14. Які ос­нов­ні функ­ції діяль­но­сті діа­гно­сти­чних служб ма­ють бу­ти вра­хо­вані при ви­бо­рі МІС?
15. За­зна­чи­ти, які те­х­но­ло­гії та стан­дар­ти ви­ко­ри­сто­вують­ся при ро­бо­ті мо­ду­ля діа­гно­сти­чних служб (DICOM, HL7, ...)
16. Оха­рак­те­ри­зу­йте мо­ж­ли­во­сті за­сто­су­ван­ня МІС у ро­бо­ті з те­ле­ме­ди­ци­ни­ми кон­суль­та­ці­я­ми. Які до­ступ­ні функ­ції і­с­нують?
17. Оха­рак­те­ри­зу­йте ад­мі­ні­стра­тив­ний мо­дуль МІС. Які функ­ції вхо­дять?
18. Які до­да­т­ко­ві функ­ції і­с­нують в МІС?
19. Опи­са­ти за­сто­су­ван­ня ін­фор­ма­цій­них те­х­но­ло­гій в га­лу­зі охоро­ни здо­ров'я Ук­раї­ни
20. На­вес­ти пе­ре­ва­ги та не­до­лі­ки за­сто­су­ван­ня МІС в Ук­раї­ні (за­галом).
21. Які і­с­нують за­галь­ні ви­мо­ги до функ­ціо­ну­ван­ня МІС в ЗОЗ?
22. Які і­с­нують ви­мо­ги до струк­ту­ри та функ­ціо­ну­ван­ня МІС?
23. Які ос­нов­ні ме­ди­ци­ні доку­мен­ти мо­жна сфор­му­ва­ти за до­по­мо­гою ви­зна­че­ної МІС?