**Додаток № 2**

 **до тендерної документації**

 *Даний додаток подано в окремому файлі Технічні вимоги подано в окремому файлі* ***«Додаток №2 ІНФОРМАЦІЯ ПРО НЕОБХІДНІ ТЕХНІЧНІ, ЯКІСНІ ТА КІЛЬКІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕДМЕТУ ЗАКУПІВЛІ (Технічна специфікація)»*** *до закупівлі.*

**ІНФОРМАЦІЯ ПРО НЕОБХІДНІ ТЕХНІЧНІ, ЯКІСНІ ТА КІЛЬКІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕДМЕТУ ЗАКУПІВЛІ**

**Код ДК 021:2015: 48180000-3 Пакети медичного програмного забезпечення**

*(Програмне забезпечення медичної інформаційної системи «Доктор Елекс»)*

 **І. Загальні вимоги до предмету закупівлі**

**Предмет закупівлі складається із постачання 50 ліцензій на програмне забезпечення «Медична інформаційна система».**

1. **Вимоги до** **ліцензійного програмного забезпечення медичної інформаційної системи «Доктор Елекс» та обґрунтування встановлення конкретного найменування електронного продукту.**

**Визначення та скорочення:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Скорочення | Розшифровка |
| 1. | **База даних** | Сукупність даних, числових та не числових значень, показників, необхідних для виконання визначених робіт |
| 2. | **СКБД** | Система керування базами даних |
| 3. | **МІС** | Медична інформаційна система, Автоматизована система управління документообігом в медичних закладах |
| 4. | **ЛПЗ** | Лікувально-профілактичні заклади |
| 5. | **ЕМКП** | Електронна медична карта пацієнта |
| 6. | **Візуалізація** | Графічне уявлення |
| 7. | **НДІ** | Нормативно-довідкова інформація |
| 8. | **ПЗ** | Програмне забезпечення |

***Учасник закупівлі зобов’язаний передати у власність Замовнику 50 ліцензій разом із ПЗ. Оскільки, на базі КНП «ОКЛ ІФ ОР» вже встановлено та працює програмне забезпечення МІС «Доктор Елекс», Замовник в даному Оголошенні здійснює посилання на конкретне найменування електронного продукту задля сумісності працездатності програмного забезпечення та унеможливлення настання негативних обставин пов’язаних з конфліктом (технічним збоєм, знищення персональної інформації або документів, тощо) програмного забезпечення.***

**Вимоги до ПЗ «Доктор Елекс», яке буде передане Замовнику торгів:**

**Призначення медичної інформаційної системи «Доктор Елекс»**

Призначення медичної інформаційної системи «Доктор Елекс» (далі ПЗ) є забезпечення інформаційної та технологічної підтримки діяльності закладу охорони здоров’я в наступних напрямках:

* + - Оптимізація процесу введення інформації.
		- Доступ до даних для аналізу.
		- Ведення електронної історії хвороби.
		- Облік пацієнтів.
		- Облік наданих пацієнтам послуг.
		- Автоматизацію документообігу.
		- Взаємодія із встановленим ПЗ в закладі.

**Завдання, які має вирішувати ПЗ**

* + - Створення електронного архіву медичних документів та зображень.
		- Забезпечення можливості пошуку та швидкого доступу до документів з будь-якого робочого місця (з врахуванням прав доступу).
		- Впорядкування і прискорення процесу створення і заповнення електронних медичних документів.
		- Створення замкнутого циклу документообігу і обліку процедур, наданих пацієнтам.
		- Взаємодія ПЗ із апаратним забезпеченням СКЧ.
		- Отримання можливості формувати статистичні звіти та отримувати аналітичні дані.
		- Вишиковування відвідувачів закладу в організовану чергу.
		- Взаємодія із платіжними терміналами та системами для автоматизованого розрахунку за надані платні послуги.
		- Взаємодія із діагностичним обладнанням.

**Вимоги до якості**

ПЗ повинно надаватись з наявністю права власності на програмне забезпечення або права на використання та розповсюдження ПЗ. У складі пропозиції конкурсних торгів учасник повинен надати копію Свідоцтва про реєстрацію авторського права на комп’ютерну програму та/або копію ліцензійної угоди з розробником такої комп’ютерної програми.

**Загально-системні вимоги**

ПЗ повинно базуватися на промисловій СКБД. Виходячи із прийнятої у замовника стратегії, платформою для реалізації баз даних повинна бути MS SQL.

***ПЗ повинна підтримувати єдиний інформаційний простір довідників та класифікаторів.***

***ПЗ повинна підтримувати міжнародні стандарти зберігання і обміну медичною інформацією: МКХ-10, Loinc, Dicom, HL7, SCP-ECG***

***ПЗ повинно будуватися по модульному принципу, тобто підключення та відключення окремих модулів МІС не повинно впливати на працездатність інших модулів.***

***Архітектура ПЗ повинна мати розвинені механізми легкої адаптації свого базового функціоналу до потреб медичних закладів незалежно від їх профілю і розміру без застосування програмування.***

***ПЗ повинно забезпечувати інтеграцію з бухгалтерськими системами.***

***З метою мінімізації завантаження ресурсів клієнтських робочих місць, бізнес-логіка ПЗ повинна знаходитися в серверній частині.***

**Вимоги до інформаційного забезпечення**

В основу інформаційного забезпечення ПЗ повинен бути покладений принцип однократного введення і єдиного місця збереження інформації та багаторазового її використання для рішення задач МІС.

Процес введення даних у ПЗ має забезпечувати контроль коректності і узгодженості даних, що вводяться, з даними, що вже наявні у МІС. Для забезпечення цілісності і несуперечливості дані повинні бути попередньо оброблені відповідними програмами контролю та верифікації.

Процес обробки даних у МІС має здійснюватися серверними компонентами МІС (сервери бази даних, сервери аплікацій).

Процес передачі даних у МІС має реалізовуватись з врахуванням пропускної здатності та типів телекомунікаційних каналів, які існують між рівнями об’єкту автоматизації.

Представлення даних у МІС повинно забезпечувати однозначну ідентифікацію даних у МІС.

Рівень зберігання даних в МІС повинен бути побудованим на базі сучасних реляційних або об’єктно-реляційних СКБД.

Інформаційна інфраструктура МІС має відповідати наступним вимогам:

* Масштабування «по горизонталі», тобто за обсягами інформації. МІС повинна мати можливість легко нарощувати обсяги даних.
* Масштабування «по вертикалі», тобто можливість легко вводити в МІС нові модулі, модифікувати існуючі та підключати будь-які програмні продукти і підсистеми.

Виходячи із прийнятою у замовника:

- платформою для реалізації баз даних є MS SQL;

- програмне забезпечення на основі .NET технології

- інтеграції з бухгалтерськими системами.

**Вимоги по стандартизації та уніфікації**

При організації обміну інформацією з зовнішніми системами повинні використовуватись загальноприйнятні в практиці побудови інформаційних систем, відкриті стандарти і протоколи, а також технології, які пройшли процедуру стандартизації, і затверджені в якості стандарту (рекомендації) міжнародним або галузевим органом по стандартизації.

***МІС повинна підтримувати міжнародні стандарти зберігання і обміну медичною інформацією: МКХ-10, Loinc, Dicom, HL7, SCP-ECG.***

Підсистеми ПЗ повинні застосовувати єдину систему класифікації та кодування. Усі повідомлення користувачам повинні видаватися українською мовою. Допускається після повідомлення українською мовою, видавати повідомлення англійською мовою, яке б уточнювало суть самого повідомлення і призначалося б для використовується технологічним персоналом. Усі поля і відображувані дані в екранних формах повинні бути відображені українською мовою.

**Вимоги до технологічного забезпечення**

Програмно-технічна архітектура повинна враховувати можливість взаємодії із існуючими МІС в лікувальних закладах Київської області. Архітектура МІС повинна допускати розширення функціонального і інформаційного складу шляхом підключення додаткових програмних модулів із застосуванням документованих інтерфейсів. Додання нових функціональних можливостей не повинно супроводжуватись змінами в раніше розробленій і експлуатованій частині.

ПЗ повинно містити механізми управління на всіх рівнях своєї архітектури, а саме: на рівні інфраструктури (адміністратором), на функціональному рівні (адміністратором), на рівні представлення (користувачем). ПЗ повинно бути побудоване таким чином, щоб усі взаємопов’язані підсистеми будувалися за єдиною методологією і відповідали сучасним принципам взаємодії, надійності і управління.

З метою гарантування того, що запропоноване рішення буде побудовано таким чином, щоб усі підсистеми будувалися, інтегрувалися та у подальшому розвивалися за єдиною методологією, що не залежить від будь-якого виробника, воно має відповідати сучасним принципам взаємодії, базою яких є відкрита архітектура мережних сервісів SOA (ServiceOrientedArchitecture).

Задля забезпечення максимальної продуктивності та зменшення ризиків, пов’язаних з використанням запропонованої інфраструктури середовища функціонування МІС, використання загальноприйнятих стандартів, зокрема SOA, є ключовою вимогою.

Має бути передбачена можливість доступу для перегляду даних ЕМКП через Web-клієнт.

**Вимоги до ергономіки і технічної естетики**

Взаємодія користувачів з програмним забезпеченням МІС повинна відбуватися з використанням візуального графічного інтерфейсу (GUI). Інтерфейс системи повинен бути зрозумілим та зручним, не повинен бути перенавантажений графічними елементами та повинен забезпечити швидке відображення екранних форм.

Елементи навігації повинні бути виконані в зручній для користувача формі. Засоби редагування інформації повинні відповідати прийнятим положенням по використанню функціональних клавіш, режимів роботи, пошуку, використання віконної системи. Введення та видача даних МІС, прийняття команд керування та відображення результатів їх відображення повинні виконуватися в інтерактивному режимі. Інтерфейс повинен відповідати сучасним вимогам та забезпечувати зручний доступ до основних функцій та операцій МІС.

Інтерфейс повинен бути зорієнтований на використання маніпулятора типу «миша», тобто керування системою повинно здійснюватися за допомогою набору екранних меню, кнопок, значків і т.п. елементів. Клавіатурний режим вводу повинен використовуватися головним чином при заповненні та/або редагуванні текстових та числових полів екранних форм.

Всі надписи, а також повідомлення користувачеві (окрім системних повідомлень) повинні бути на українській мові.

Система повинна забезпечувати коректну обробку аварійних ситуацій, що спричинені невірними діями користувачів, невірним форматом або недопустимими значеннями вхідних даних. В зазначених випадках Система повинна сповіщати користувача відповідним повідомленням, після чого повертатися в робочій стан, що передував невірній (недопустимій) команді або некоректному вводу даних.

Екранні форми повинні відповідати вимогам уніфікації:

* Усі екранні форми інтерфейсу користувача повинні бути виконані в єдиному графічному дизайні, з однаковим розташуванням основних елементів керування та навігації;
* Для позначення однотипних операцій потрібно використовувати однакові значки, кнопки та інші елементи керування та навігації. Терміни, що використовуються для позначення типових операцій (створення нового запису, редагування існуючого), а також послідовність дій користувачів для їх виконання повинні бути уніфіковані;
* Зовнішня поведінка типових елементів інтерфейсу (реакція на наведення вказівника «миші», натискання кнопки та ін.) повинна бути реалізована однаково для однотипних елементів.

**Вимоги до складу ПЗ**

ПЗ МІС повинно складатись з наступних підсистем (модулів):

* Реєстратура.
* Приймальний покій.
* Стаціонар.
* Лікар.
* Медсестра.
* Лабораторія.
* Радіологічний відділ.
* Відділ УЗД.
* Фінансовий відділ.
* Склад.
* Організаційно-методичний відділ.
* Керівництво.
* Веб клієнт для пацієнта.
* Модуль адміністрування системи.

**Вимоги до функцій ПЗ**

**Загальні вимоги**

* + ПЗ МІС повинно бути ефективним інструментом інформатизації та автоматизації роботи медичних закладів незалежно від їх розмірів і профілю, і безпосередньо взаємодіяти з сучасним діагностичним обладнанням без обов’язкового доукомплектування відповідними ліцензіями.
	+ ПЗ МІС повинно працювати з урахуванням особливостей охорони здоров’я в Україні та міжнародних стандартів зберігання медичних даних та обміну ними між різними установами.
	+ Центральним елементом ПЗ МІС повинен бути інформаційний супровід лікарських оглядів.
	+ ПЗ МІС повинно оптимізувати процес введення інформації про огляд, ефективний доступ до даних для аналізу.
	+ ПЗ МІС повинно забезпечити облік пацієнтів, формування розкладів роботи медичних закладі та автоматизацію документообігу.
	+ ПЗ МІС повинно забезпечувати зберігання і обробка даних в єдиному дата-центрі.
	+ ПЗ МІС повинно забезпечувати:
		- збереження медичної інформації у вигляді електронних медичних документів та медичних зображень на існуючому сервері із яким працює Замовник.
		- пошукову системи по медичних документах пацієнтів міста.
		- інформаційну взаємодії як між підрозділами закладу, так і між різними медичним закладами.
		- Ведення єдиної бази даних шаблонів медичних документів.
		- ведення єдиної електронної історії хвороби пацієнтів.
		- Облік кількісного і фінансового обліку наданих пацієнту послуг.
		- Формування статистичної, аналітичної та медичної звітності.

**Вимоги до внесення даних у ПЗ МІС.**

* + Під час огляду чи консультації медичний працівник заносить дані огляду в систему за допомогою попередньо розроблених шаблонів документів.
	+ При розробці та зміні шаблонів документів необхідно їх робити максимально уніфікованими, такими щоб задовольняли вимоги інших медичних закладів.
	+ ПЗ МІС повинно дозволяти без участі постачальника налаштовувати вигляд і структуру вхідних документів.

**Вимоги до підсистем ПЗ МІС**

**Вимоги до підсистеми «Реєстратура»**

Підсистема має забезпечувати:

* + - Супровід процедур прийому пацієнтів.
		- Управління розкладом роботи закладу і обслуговуванням пацієнтів.
		- Облік пацієнтів.
		- Швидкий пошук інформації про пацієнта.
		- Облік наданих пацієнту послуг.
		- Друк талонів черги для пацієнтів.

**Вимоги до підсистеми «Приймальний покій»**

Підсистема має забезпечувати:

* + - Реєстрацію пацієнтів з метою їх подальшого лікування.
		- Ведення обліку пацієнтів у відповідних журналах.

**Вимоги до підсистеми «Стаціонар»**

Підсистема має забезпечувати:

* + - Ведення стаціонарних медичних карток пацієнтів, бази ліжок (ліжкового фонду).
		- Формування звітів відповідно до форм МОЗ та ефективно працювати із статистичною інформацією.

**Вимоги до підсистеми «Лікар»**

Підсистема має забезпечувати:

* + - Пошук і перегляд медичних документів, що стосуються пацієнта.
		- Створення медичних документів (що стосуються роботи з пацієнтом) і швидке внесення інформації до них.
		- Виклик пацієнта, що знаходиться в черзі в закладі.
		- Виведення інформації про пацієнта на апаратний світлодіодний/сегментний екран СКЧ.

**Вимоги до підсистеми «Медсестра»**

Підсистема має забезпечувати

* + - Пошук інформації про пацієнта.
		- Перегляд послуг, запланованих на його певний візит.
		- Оптимізацію та структуризацію роботи за допомогою вбудованого задачника.

**Вимоги до підсистеми «Лабораторія»**

Підсистема «Лабораторія» має забезпечувати:

* + - Отримання призначень на проведення послуг з реєстратури.
		- Створення медичних документів, що стосуються проведення аналізів.
		- Доступ до результатів попередніх прийомів та аналізів.
		- Забезпечення процесу скерування на аналізи і отримання результатів аналізів лікарями, які зробили скерування.
		- Забезпечення зберігання даних з лабораторних аналізаторів в ЕМКП.
		- Звіт (в паперовому вигляді для лаборантів) по призначеннях, де вказано, кому і які аналізи потрібно зробити.
		- Надсилання результатів аналізів через існуючі засоби комунікації.

**Вимоги до підсистеми «Радіологічний відділ»**

Підсистема «Радіологічний відділ» має забезпечувати:

* + - Створення медичних документів, що стосуються радіологічних обстежень.
		- Робота з оперативною базою медичних зображень.
		- Отримання і обробка даних в форматі Dicom з радіологічних пристроїв.
		- Можливість вставити характерні зображення із позначками і описом у електронний документ, який буде доступний з електронної медичної карти пацієнта.
		- Відокремлення бази даних медичних зображень від загальної бази, що містить інформацію про пацієнтів.

**Вимоги до підсистеми «Ультразвукова діагностика»**

Підсистема «Ультразвукова діагностика» має забезпечувати:

* + - Створення медичних документів, що стосуються ультразвукових обстежень.
		- Попередній перегляд зображень перед заповненням електронної історії хвороби.
		- Запис відео із обстеження УЗД.
		- Виділення характерних знімків з записаного відео у документ для пацієнта.
		- Друк документа із вставленими зображеннями, позначками і коментарями.

**Вимоги до підсистеми «Фінансовий відділ»**

Підсистема «Фінансовий відділ» має забезпечувати:

* + - Формування дерева послуг і прейскуранту.
		- Налаштування тарифних планів.
		- Облік наданих послуг.
		- Експорт даних про надані послуги у файл для подальшого імпорту у Бухгалтерія.
		- Інтеграція із платіжними терміналами з метою автоматизації процесу оплати пацієнтом послуги.

**Вимоги до підсистеми «Склад*»***

Підсистема має забезпечувати:

* + - Встановлення норми використаного матеріалу для кожної послуги.
		- Контроль за рухом матеріалів від закупівлі до використання.
		- Підготовку статистичної інформації щодо списаних матеріалів.

**Вимоги до підсистеми «Керівництво»**

Підсистема «Керівництво» має забезпечувати:

* + - Аналіз діяльності закладу.
		- Контроль введення даних.
		- Візуальний облік навантаження працівників та наданих послуг.
		- Аудит роботи з медичними документами (створення, редагування, друк, видалення).

**Вимоги до підсистеми «Адміністрування»**

Підсистема адміністрування має забезпечувати:

* + - Гнучка система адміністрування інформаційної інфраструктури.
		- Моніторинг роботи інформаційної системи.
		- Налаштування багаторівневої системи доступу до даних, зокрема розподіл прав доступу до функціоналу системи на рівні функцій системи, окремих пунктів меню, а також до документів.
		- Управління користувачами, ролями, доступом до функціоналу системи і до інформації про пацієнтів.

**Вимоги до звітних форм та підсистеми аналітичних даних**

* + - ПЗ МІС повинно формувати затверджені форми.
		- ПЗ МІС повинно забезпечувати можливість налаштовувати вигляд і структуру вихідних документів без участі постачальника.
		- ПЗ МІС повинно надавати можливість користувачеві самостійно формувати запити до програми з можливістю деталізації по кожному показнику.
		- ПЗ МІС повинно передбачати можливість отримання будь-яких звітів в основних загальнодоступних форматах (HTML, PDF, MS Word, MS Excel тощо).

**Вимоги до захисту інформації**

ПЗ МІС повинно забезпечувати необхідні засоби інформаційної безпеки та нерозповсюдження медичної інформації.

ПЗ МІС повинно реалізовувати недопустимість прямого доступу до бази даних.

**Вимоги до надійності**

ПЗ МІС повинно забезпечувати безперебійну роботу підсистем, із запланованими технічними перервами у межах регламентованих процедур, визначених Замовником.

Стійкість медичної інформаційної системи до відмов повинна забезпечуватися комплексом технічно-методичних заходів, в тому числі за рахунок: резервування технічних і програмних засобів, застосування джерел безперебійного живлення, організації резервних компонентів системи; створення резервних копій інформації.

Має бути передбачена можливість створення резервної копію бази даних медичної інформації із частотою, відповідною вимогам Замовника до надійності.

ПЗ МІС має передбачати роботу з медичних зображеннями, розташованими на незалежному сервері.

Надійність медичної інформаційної системи повинна забезпечуватися за рахунок: застосування надійного системного програмного забезпечення (Microsoft Windows Server, Microsoft IIS, Microsoft .NET Framework) та систем управління базами даних (Microsoft SQL Server), тому у штаті учасника має бути сертифіковані фахівці Microsoft SQL (Microsoft certified professional), що підтверджується відповідним документом в складі пропозиції учасника; використання високо надійних технічних засобів; тестування медичної інформаційної системи та проведення її дослідної експлуатації; кваліфікованої експлуатації й технічного обслуговування.

 ***\* У місцях, де технічна специфікація містить посилання на конкретну торгівельну марку чи фірму, патент, конструкцію, або тип предмету закупівлі, джерело його походження, або виробника, вважати наявним вираз «або еквівалент».***