**Додаток 2**

**до тендерної документації**

**Технічні (медико – технічні) вимоги**

**до предмету закупівлі:** **«Код національного класифікатора України ДК 021:2015 “Єдиний закупівельний словник” - 48810000-9 - Інформаційні системи (Доступ до онлайн-сервісів з правом користування програмною продукцією)**

1. **Вимоги до програмно-технічного забезпечення**

Платформою для розробки системи має бути сучасні платформи (Python, Ruby та ін.) веб-фреймворк Rubyon Rails версії не нижче 5 або аналог

Бази даних системи мають працювати під керуванням наступних СУБД:

Postgre SQL версії не нижче 9.5 або аналог. Складовими програмного забезпечення (ПЗ) МІС мають бути:

Загальне ПЗ, що постачається  в рамках Договору і забезпечує належне функціонування та розвиток системи, центральний компонент – хмарний сервер,

програмна платформа – Rubyon Rails чи еквівалентна, робота в системі «Електронне здоров’я»

СКБД – Postgre SQL або еквівалент, портал медичних закладів для онлайн-запису на прийом до лікаря

* загальне ПЗ, яке використовується для належного функціонування:

серверні ОС –   Centos, alpine

* Система має надавати доступ користувачам за допомогою веб-браузерів. Система має мати гарантовану працездатність з такими веб-браузерами:
* Google Chrome версії не нижче 65 або аналог
* Mozilla Firefox версії не нижче 60 або аналог

 Робота системи має бути організована у цілодобовому режимі з вірогідністю доступності 99,9%.

* Система має бути захищена від фізичних відмов обладнання засобами фізичного резервування пристроїв з використанням відповідних протоколів та засобів віртуалізації.
* У системі штатними механізмами має бути забезпечено створення архівних копій баз даних системи

Мінімальна періодичність створення архівних копій не має перевищувати 1 доби.

Для забезпечення можливості відновлення інформації архіви мають зберігатися з періодичністю - останні 7 щоденних архівів (станом на 00:00 кожного дня).

Для зберігання архівних копій має використовуватись серверне обладнання, що не задіяно для надання послуг системи.

* Мінімальна швидкість каналів зв’язку, при якій система є працездатною, має відповідати таким вимогам:

Швидкість каналу для роботи з системою без відео зв’язку - не менше 128 Кбіт/секунду на 1 активного користувача

Швидкість каналу для роботи з системою з відео зв’язком - не менше 1 Мбіт/секунду на 1 активного користувача

* У систем і має функціонувати комплексна система захист уінформації, що відповідає діючим нормативним вимогам до такої системи.
* Модулі запропонованої системи мають бути реалізованими з використанням єдиної технології розробки на базі хмарних обчислювальних потужностей. Система та її функціональні можливості мають відповідати чинному законодавству України у відповідній сфері.
* Для доступу до можливостей системи кожен користувач має пройти авторизацію.
* Авторизація користувача має виконатись шляхом зчитування електронно-цифрового підпису користувача (зазначення файлу с цифровим підписом, що зберігається на зовнішньому носії та введення паролю до ключа) та його перевірки у АЦСК, де було отримано цей ключ. Для забезпечення захисту персональних та інших даних користувачів при використанні системою електронних підписів та задля дотримання вимог законодавства щодо використання електронних підписів надати у складі пропозиції ліцензію на використання учасником бібліотек програмного комплексу користувача центру сертифікації ключів "ІТТ Користувач ЦСК -1"
* КЕП, за допомогою якого виконувалась авторизація користувача, та пароль до нього, має зберігатись у параметрах сеансу роботи користувача та використовуватись системою для підписання документів та дій, які виконуються користувачем під час сеансу роботи з системою без повторного введення паролю до КЕП. Після завершення сеансу роботи ці дані мають видалятись із параметрів сеансу.
* При реєстрації подій, що формують електронну медичну історію пацієнта, записи в базу даних повинні бути підписані КЕП лікаря чи іншого працівника, який сформував ці записи.
* Для забезпечення достовірності медичної інформації, що вноситься медичними працівниками особисто за допомогою системи або переноситься з інших медичних інформаційних систем, кожний такий запис має бути підписаний КЕП медичного працівника.
	1. **Інтерфейс**

Усі екранні форми інтерфейсу користувача мають бути виконані в єдиному графічному дизайні, з стандартизованим розташуванням основних елементів керування та навігації, елементів інтерфейсу, що використовуються для позначення типових операцій (додавання, редагування, видалення тощо).

МІС має здійснювати забезпечує коректне опрацювання нестандартних ситуацій, що викликані неправильними діями користувачів, невірним форматом або недопустимими значеннями вхідних даних.

Система має функціонувати у вигляді Web-інтерфейсу на основі адаптивного дизайну, який має бути оптимізований як для використання на ноутбуках і персональних комп’ютерах, оснащених стаціонарним екраном з діагоналлю від 12 дюймів, клавіатурою та маніпулятором «миша», так і на мобільних пристроях під керуванням  операційних систем iOS та Android, що оснащені інтерактивним екраном з діагоналлю до 12 дюймів та екранною клавіатурою. Для реалізації функціоналу на пристрої користувача має використовуватись інтернет-браузер (Mozilla FireFox, Google Chrome, Opera, Microsoft Internet Explorer тощо).

Вимоги до складових інтерфейсу. Інтерфейс має містити:

* Універсальний стартовий інтерфейс, призначення якого – забезпечення швидкого переходу між модулями Системи. Початкова сторінка містить блоки відображення інформації різних типів інформаційних об’єктів, а також блоки відображення особистих завдань та повідомлень користувача.
* інтерфейси окремих інформаційних об’єктів – забезпечення роботи з атрибутивним складом (картками) цих об’єктів.
* мова інтерфейсу – українська.

Система та її інтерфейс має забезпечувати можливість пошуку об’єктів за допомогою обраного користувачем набору параметрів та використанням універсального інтерфейсу користувача, а також через поле глобального пошуку (пошуку по атрибутам).

* При пошуку інформації має бути забезпечена можливість пошуку за атрибутами об’єктів, конфігурування пошукових запитів, комбінування різних параметрів пошуку.
* Результати пошуку мають відображатись за наявністю відповідних прав користувачів має бути забезпечена можливість вибрати будь-який інформаційний об'єкт зі списку результатів пошуку й відкрити його.
* можливість зберігати та повторно використовувати пошукові запити (у т.ч. для кожного користувача окремо), а також уточнювати (звужувати) їх.
1. **Вимоги до взаємодії системи з центральною базою даних електронної системи охорони здоров’я України.**
* Учасник повинен бути уповноваженим Оператором Електронної системи охорони здоров’я (eHealth).
* МІС має забезпечувати  повну інтеграцію із центральним компонентом системи “Електронне здоров’я” МОЗ України при роботі безпосередньо із інтерфейсу МІС. В разі змін у регламенті, функціональності центрального компоненту, додавання нових вимог до МІС тощо,  МІС має бути адаптовано згідно із зазначеними змінами.

Структура побудови масиву даних має бути розроблена у відповідності до світових стандартів, для гарантування подальшої інтеграції і двосторонньої передачі даних до інших медичних баз даних та реєстрів.

Підсистема роботи із центральним компонентом “Електронне здоров’я” МІС має забезпечувати взаємодію із центральним компонентом “Електронне здоров’я” МОЗ України та виконувати наступні додаткові функції:

* реєстрація юридичної особи будь якого рівня надання медичної допомоги;
* реєстрація керівника юридичної особи будь якого рівня надання медичної допомоги;
* реєстрація місць надання медичної допомоги (стаціонарні відділення та відокремлені підрозділи);
* реєстрація всіх медичних спеціалістів, працівників та консультантів юридичної особи;
* реєстрація медичного обладнання;
* реєстр закупівельних медичних послуг в каталозі;
* визначення набору правил, які визначають та валідують медичну послугу;
* формування шаблону договору та додатків до нього відповідно до чинної нормативної бази;
* реєстрація пацієнтів без заключених декларацій;
* оновлення даних про пацієнтів;
* реєстрація неідентифікованих пацієнтів;
* перехід від дитини до дорослого при досягненні 18 років;
* заключення декларації для вже зареєстрованого пацієнта;
* структура заповнення даних в електронному медичному записі;
* направлення на діагностичні обстеження;
* направлення на лабораторні обстеження;
* направлення на консультацію до суміжного спеціаліста;
* направлення на медичну процедуру;
* діагностичний звіт;
* консультаційний висновок спеціаліста;
* заключення щодо проведеної процедури;
* електронні медичні записи;
* документ "реєстрація пацієнта";
* направлення на стаціонарне лікування;
* шаблон контракту;
* електронні медичні записи для інсулінозалежних;
* електронний рецепт;
* план лікування;
* статистична звітність;
* капітаційний звіт по закладам, лікарям та віковим групам пацієнтів;
* звіт по захворюваності по всім структурним підрозділам та за будь-який період;
* створення та підписання декларації з пацієнтом;
* робота з журналом подій;
* керування списками пацієнтів;
* реєстрація нових пацієнтів;
* відображення основних даних в електронній медичній картці (ЕМК) пацієнта;
* фільтрація існуючих записів в ЕМК;
* створення електронного медичного запису (ЕМЗ) в рамках ЕМК;
* робота з класифікатором ICPC-2:
* епізод медичної допомоги;
* візит (подія/звернення);
* причини;
* діагноз;
* дії/втручання;
* стани;
* алергії;
* вакцинації;
* Формування електронного рецепту;
* Формування електронного направлення;
* Шаблони записів лікаря;
* Шаблони медикаментів лікаря;
* Шаблони обстеження лікаря;
* Постановка діагнозу та робота з МКХ-10;
* Призначення на лабораторно-інструментальні обстеження та консультації спеціалістів;
* Робота з наявними класифікаторами;
* Робота зі списком медикаментозних призначень;
* Робота з довідником лікарських препаратів;
* Перегляд результатів та підписання медичного запису цифровим підписом;
* Варіанти хмарного взаємозв’язку та групової роботи лікарів.

МІС повинна забезпечувати можливість використання підсистеми роботи із центральним компонентом “Електронне здоров’я” із власного інтерфейсу. Робота із центральним компонентом “Електронне здоров’я” МОЗ України із інтерфейсу МІС має забезпечувати можливість використовувати додаткові функції роботи з даними, що використовуються на центральному компоненті “Електронне здоров’я” МОЗ України (швидкий доступ до інформації НМП, лікарів та декларацій, можливість оперативної передачі та обміну даних із центральним компонентом “Електронне здоров’я” МОЗ України без повторного введення даних, ведення необхідної статистики тощо).

2.1 Система повинна забезпечувати при потребі додаткові консультаційно навчальні послуги з використанням ресурсу MSERVICES а також з залучення відповідно кваліфікованого персоналу який пройшов відповідне навчання і має необхідні сертифікат (додати сертифікати працівників)

- консультаційні послуги щодо навчання персоналу

- консультаційні послуги щодо впровадження нового функціоналу

- обробка навчальних матеріалів з формуванням необхідних документів для роз’яснень

- Залучення медиків клініцистів для вирішення складних епізодичних моментів кодування (в штаті не менше 2 осіб )

- супровід коол центру з 09:00 до 18:00

1. **Загальні характеристики** **МІС та її модулів і компонентів**

МІС має функціонувати повністю на українській мові, та має включати наступні підсистеми, профілі та модулі:

Медична інформаційна система (МІС):

* Інтеграція з центральним компонентом eHealth МОЗ України;
* Профіль керівника юридичної особи;
* Профіль лікаря;
* Профіль медичного реєстратора;

Профіль пацієнта з повним доступом до персональних медичних даних.

Портал медичних закладів для онлайн-запису на прийом до лікаря.

Система повинна забезпечувати централізоване зберігання та опрацювання наступної інформації:

* графік роботи та штатного розпису лікарів;
* реєстр пацієнтів;
* реєстр декларацій;
* реєстр лікарів;
* реєстр медичних закладів;
* контрактування закладу (підписання договору з НСЗУ в електронному вигляді через МІС);
* реєстр електронних медичних карток (ЕМК) пацієнтів;
* електронні медичні записи (ЕМЗ);
* електронні рецепти;
* електронні направлення;
* направлення на діагностичні обстеження;
* направлення на лабораторні обстеження;
* направлення на консультацію до суміжного спеціаліста;
* направлення на медичну процедуру;
* діагностичний звіт;
* консультаційний висновок спеціаліста;
* заключення щодо проведеної процедури;
* документ "реєстрація пацієнта";
* документ "виписка пацієнта";
* направлення на стаціонарне лікування;
* направлення (переведення) зі стаціонару в стаціонар;
* консультаційний висновок спеціаліста в стаціонарі;
* інформація про перелік послуг та їх вартість, що надаються медичними закладами та лікарями, які працюють у них;
* бази медичних класифікаторів:
* МКХ-10;
* ICPC-2;
* LOINC;
* НК 026:2019 “Класифікатор медичних інтервенцій” (КМІ);
* ACHI.
1. **Вимоги щодо функціоналу системи в залежності від ролі (виду діяльності) користувача.**

В системі має бути передбачено особливості роботи користувачів різних профілів та напрямків діяльності, а саме:

* 1. **Профіль «керівник юридичної особи»**

Профіль повинен дозволяти виконувати в системі наступні функції:

* Створювати профілі користувачів, в межах своєї організації;
* Створювати та редагувати підрозділи організації;
* Встановлювати ролі по функціональним обов’язкам та підрозділам організації;
* Призначати адреси обслуговування пацієнтів;
* Встановлювати недоступність для лікарів на існуючий графік з можливістю призначення лікаря, який заміщує;
* Переглядати перелік записів на прийом до лікарів;
* Переглядати перелік записів на прийом, які потребують зміни параметрів прийому через недоступність лікарів;
* Переглядати загальний графік роботи лікарів установи із зазначенням загальної кількості планових прийомів лікаря та вже зайнятих за попереднім записом пацієнтів;
* Формувати журнали прийомів за довільний період;
* Формувати звіти:
* Звіт про кількість прийомів по кожному лікарю (кількість доступних слотів прийому, кількість записаних осіб, кількість завершених прийомів);
* Звіт про кількість прийомів по кожному підрозділу організації (кількість доступних слотів прийому, кількість записаних осіб, кількість завершених прийомів);
* Звіт про встановлені діагнози;
* Звіт про стан реєстрації лікарів організації у системі «Електронне здоров’я»;
* Звіт про стан реєстрації та роботи лікарів організації у системі «Електронне здоров’я» (загальна кількість лікарів, з них зареєстровано у «Електронне здоров’я», з них мають активні профілі у «Електронне здоров’я», загальна кількість активних декларацій);
* Звіт про кількість активних декларацій у системи «Електронне здоров’я» за лікарями з розбивкою загальною кількості за віковими групами;
* Звіт для контролю реєстрації у системі «Електронне здоров’я» декларацій на однакові номери телефонів з зазначенням прізвищ лікарів, на яких було зареєстровано такі декларації;
* Отримувати статистику за результатами роботи співробітників установи:
* За деклараціями організації у системі «Електронне здоров’я» (всього активних, підписано за поточний день, очікує на затвердження у системі «Електронне здоров’я» на момент формування звіту, кількість підписаних декларацій за будь-який період);
* За захворюваністю пацієнтів (зміна динаміки за найбільш поширенішими діагнозами);
* Формувати графік роботи лікарів за допомогою схем прийому, на певний проміжок часу, а також за індивідуальними графіками. Формування графіку роботи лікарів має відбуватись із зазначенням таких параметрів:
* Лікар;
* Спеціальність обраного лікаря;
* Підрозділ установи, в якому буде працювати лікар;
* Номер кабінету, в якому буде вести прийом лікар;
* Дата та час роботи лікаря;
* Тип робочого часу лікаря (амбулаторний прийом, виклик додому, повторний прийом);
* Інтервал на один прийом пацієнта;
* Дозвіл лікарю самостійно записувати пацієнтів собі на прийом (опціонально, якщо тип робочого часу - амбулаторний прийом).
	1. **Профіль лікаря**

Профіль лікаря повинен дозволяти виконувати в системі наступні функції:

* Перегляд записаних на прийом пацієнтів;
* Редагування паспортної інформації про пацієнта;
* Верифікація персональних даних пацієнта;
* Верифікація телефону пацієнта через СМС;
* Перевірка наявності та активності декларації з пацієнтом у системи “Електронне здоров’я”;
* Можливість укладання декларації з пацієнтом у системи “Електронне здоров’я”;
* Доступ до електронної медичної карти (ЕМК) пацієнта;
* Перегляд історії хвороби пацієнта;
* Реєстрацію даних анамнезу пацієнта;
* Реєстрацію об’єктивних показників стану пацієнта;
* Реєстрацію встановлення діагнозів за їх видами;
* Робота з  наявними класифікаторами;
* Робота зі списком медикаментозних призначень;
* Робота з довідником лікарських препаратів;
* Перегляд результатів та підписання медичного запису цифровим підписом;
* Реєстрацію електронних направлень на консультацію, в діагностичні кабінети, в лабораторії;
* Реєстрацію електронних рецептів з вибором лікарських засобів (МНН, торгове найменування, дозування, схема та умови прийому);
* Друк медичних документів, встановлених відповідним законодавством;
* Завантаження та зберігання звітів від діагностичних та лабораторних систем;
* Формування звітності та журналів по встановленим діагнозам за пацієнтами (конкретний функціонал залежить від рівня надання медичної допомоги (первинна, вторинна, третинна).
	1. **Профіль медичного реєстратора**

Профіль медичного реєстратора повинен дозволяти виконувати в системі наступні функції:

* Створення профілю пацієнта в системі;
* Редагування будь-яких персональних даних пацієнта;
* Верифікація даних пацієнта;
* Верифікація телефону пацієнта через СМС;
* Введення та коригування графіку прийому лікаря;
* Запис пацієнта на прийом до лікаря;
* Відміна запису пацієнта до лікаря;
* Перегляд списку записів на прийом, встановлення відміток про прибуття пацієнта або відмітки про скасування візиту;
* Перегляд загального розкладу роботи лікарів установи;
* Аналіз доступності лікарів;
* Відображення пацієнтів, записи яких скасувались, через зміну графіку  прийому лікаря, з можливістю перезапису таких пацієнтів до інших лікарів;
* Створення та підписання декларацій з пацієнтами у системі «Електронне здоров’я» від імені лікарів, які працюють у організації реєстратора.
	1. **Профіль пацієнта**

- Профіль пацієнта МІС має забезпечувати можливість онлайн-запису на прийом до лікаря;

* **Портал медичних закладів для онлайн-запису на прийом до лікаря;**
* Реалізація взаємодії МІС з веб-порталом медичних закладів.
* В рамках взаємодії з базою даних системи до порталу медичних закладів передається наступна загальна інформація:
* Перелік медичних закладів, які користуються системою;
* Медичних працівників закладів без персональних даних, розклад їх роботи та доступності для відвідувань;
* Інформація про нові створені облікові записи співробітників медичних закладів;
* Інформація про нові створені облікові записи пацієнтів;
* Інформація про перелік послуг та їх вартість, що надаються медичними закладами та лікарями, які працюють у них;

У складі пропозиції учасник має надати посилання на портал запису пацієнтів у довільній формі.

**5. Додаток для пацієнта:**

- наявність у складі пропонованої МІС мобільного додатку для пацієнта, котрий дозволяє пацієнту користуватись основними функціями МІС за допомогою мобільних пристроїв, зокрема:

- запис на прийом до лікаря;

- базова комунікація з лікарем;

- можливість перегляду результатів прийому у медичній картці.

Наявність додатку підтверджується листом що містить посилання, за яким додаток доступний для завантаження з відповідних сервісів.

**6. Додаток для середнього медичного персоналу (сестер медичних)**

У пропонованій МІС має бути забезпечена можливість для середнього медичного персоналу (сестри медичні) користуватися сервісами системи за допомогою безкоштовного мобільного додатку (для смартфонів або планшетів).

Мобільний додаток має забезпечувати для такі функції:

* Прив’язка до відділення закладу, відображення списку пацієнтів, їхні палати, профілі ліжок і перелік назначених послуг;
* Виконувати позначку проходження послуг (процедур) пацієнтів;
* Інформувати працівника шляхом сповіщень про необхідність виконання процедур, тощо

Наявність додатку підтверджується листом що містить посилання, за яким додаток доступний для завантаження з відповідних сервісів.

***Примітка:всі посилання на торговельну марку, фірму, патент, конструкцію або тип предмета закупівлі, джерело його походження або виробника слід читати як «або еквівалент».***